Mapas de Conflitos Ambientais no Brasil: uma análise sobre métodos de mapeamentos participativos e cartografias sociais

**Roni Francisco Pichetti[[1]](#footnote-1)**

**Resumo**

O estudo teve como objetivo analisar mapas de conflitos ambientais no Brasil, comparando suas metodologias de construção sob os conceitos de mapeamentos participativos e cartografias sociais. Foram examinados quatro mapas abrangendo grandes territórios: o *Global Atlas of Environmental Justice*; o Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil; o Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia; e o Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, considerados relevantes para análise por abrangerem vastas áreas e uma quantidade significativa de conflitos socioambientais. Apresentam-se as metodologias empregadas na elaboração de mapas participativos e cartografias sociais, destacando a diferença entre a cartografia social e a convencional. A pesquisa revela certa polissemia associada aos conceitos de cartografia social, mas destaca um consenso sobre seu compromisso com os grupos sociais, criticando as abordagens convencionais de mapeamento. Sobre os quatro mapas, foram analisados os períodos e os processos de criação, as ferramentas utilizadas, o nível de detalhamento, os filtros de informações disponíveis, bem como o nível de participação das comunidades envolvidas. Os projetos convergem ao reconhecer territorialidades e direitos étnicos das comunidades, promovendo justiça ambiental. Compreende-se que a adoção de metodologias participativas aumenta a expectativa de que os conflitos ambientais sejam discutidos e compreendidos de forma mais abrangente pela sociedade. A valorização do conhecimento local e a colaboração com as comunidades afetadas são cruciais para produzir mapas significativos que subsidiam políticas e ações para resolução e prevenção de conflitos.

**Palavras-chave:** Conflitos Ambientais. Cartografia Social. Mapeamento Participativo. Justiça Ambiental. Territorialidades.

Maps of Environmental Conflicts in Brazil: An Analysis of Participatory Mapping Methods and Social Cartography

**Abstract**

The study aimed to analyze maps of environmental conflicts in Brazil, comparing their construction methodologies within the frameworks of participatory mapping and social cartography. Four maps covering extensive territories were examined: the Global Atlas of Environmental Justice; the Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil; the Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia; and the Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, considered relevant for analysis due to their coverage of large areas and significant socio-environmental conflicts. The methodologies employed in the development of participatory maps and social cartographies are also presented, highlighting the distinction between social and conventional cartography. The research reveals a certain polysemy associated with the concepts of social cartography but highlights a consensus on its commitment to social groups, critiquing conventional mapping approaches. Regarding the four maps, the periods and processes of creation, the tools used, the level of detail, the information filters available, and the level of community participation involved were analyzed. The projects converge in recognizing the territorialities and ethnic rights of the communities, promoting environmental justice. It is understood that the adoption of participatory methodologies increases the expectation that environmental conflicts will be more comprehensively discussed and understood by society. Valuing local knowledge and collaborating with affected communities are crucial for producing meaningful maps that support policies and actions for conflict resolution and prevention.

**Keywords:** Environmental Conflicts. Social Cartography. Participatory Mapping. Environmental Justice. Territorialities.

1. Introdução

As últimas décadas têm evidenciado uma crescente atenção acadêmica e social aos conflitos ambientais, cuja compreensão é essencial para abordar as dinâmicas de desigualdades e injustiças ambientais (Acselrad, 2010a; Porto-Gonçalves; Leão, 2020). Segundo Pasquino (1998, p. 225), “conflito é uma forma de interação entre indivíduos, grupos, organizações e coletividades que implica choques para o acesso e a distribuição de recursos escassos.” Assim, compreende-se que o conflito é apenas uma das distintas formas de interação na vida em sociedade.

Sobre esse assunto, Acselrad (2010a) considera que, ao evidenciar a desigualdade distributiva relacionada ao uso e ocupação do meio ambiente, é possível afirmar que o ambiente de certos sujeitos sociais prevalece sobre o de outros. Essa disparidade resulta nos “conflitos ambientais”, caracterizados por questões opostas de direitos dos diferentes sujeitos. Esses conflitos trazem à tona as desigualdades ambientais, seja pela exposição desproporcional dos socialmente marginalizados a riscos ou pela desapropriação ambiental em favor da concentração de benefícios do desenvolvimento em poucas mãos.

Florit (2019), por sua vez, destaca que os conflitos ambientais revelam a diversidade de formas de atribuir valor à natureza, que entram em confronto com a lógica hegemônica do capitalismo globalizado. Porto-Gonçalves e Leão (2020) enfatizam que a dinâmica capitalista depende da expansão territorial constante, visando a apropriação contínua das condições de produção. Contudo, essa ocupação encontra limites devido à presença histórica de grupos sociais nos territórios, gerando conflitos por desigualdades ou injustiças ambientais, decorrentes das diferentes formas de valorização e uso dos recursos naturais.

Segundo Acselrad (2010b), a justiça ambiental pode ser descrita como uma noção emergente que passou a integrar o processo histórico de construção subjetiva da cultura dos direitos. Essa noção de justiça surgiu da criatividade estratégica dos movimentos sociais que modificaram a configuração de forças envolvidas em conflitos e lutas ambientais e territoriais.

Nesse sentido, o uso de mapas como ferramenta de análise e representação de conflitos e injustiças ambientais se mostra cada vez mais importante, pois permite uma visualização substancial das disputas territoriais e das desigualdades envolvidas. Sob essa perspectiva, Laschefski (2017) afirma que os mapas são representações simplificadas de recortes espaciais, refletindo as perspectivas e construções de mundo de seus criadores. Acselrad (2008) complementa que a cartografia busca representar espaços e relações por meio de estruturas abstratas, historicamente associadas à legitimação e gestão de territórios.

Cartografias alternativas aos mapeamentos oficiais ou convencionais tem despontado como importantes ferramentas que visam dar voz às comunidades de base e grupos desfavorecidos, enfatizando a participação ativa na coleta de dados e na representação espacial. Entre elas, estão os mapeamentos participativos, que se diferenciam da cartografia convencional por serem elaborados de forma colaborativa, refletindo a percepção da comunidade sobre seu ambiente e fortalecendo a coesão comunitária e a participação na tomada de decisões (Souto, 2021). A adoção de mapeamentos participativos nos estudos de conflitos ambientais no Brasil resulta em processos que promovem empoderamento comunitário, justiça ambiental e a construção de soluções colaborativas para conflitos.

Segundo Acselrad e Coli (2008), todos os mapas representam o mundo e os espaços de forma abstrata, elaborada sempre a partir de um determinado ponto de vista. As implicações políticas dos mapas na subordinação aos imperativos territoriais, visando quantificar, limitar e controlar os territórios, são evidentes. Simultaneamente, observa-se a emergência de políticas cartográficas que permitem a multiplicação e a democratização de diversas formas de interpretar o mundo. Desta forma, os mapas participativos acrescentam legitimidade à disputa cartográfica.

Dentre as metodologias de mapeamentos participativos, emerge a cartografia social, como uma abordagem complementar ao mapeamento participativo. Ela visa construir produtos cartográficos com descrições detalhadas dos interesses socioambientais, econômicos, culturais e simbólicos de uma comunidade. Os mapas criados por meio de cartografia social trazem considerações críticas e políticas sobre o espaço, a fim de fortalecer identidades territoriais coletivas e refletir as formas simbólicas e sociais de valoração do ambiente pelos próprios sujeitos. A cartografia social é utilizada para subsidiar a resolução de conflitos ambientais, destacando-se pelo seu caráter participativo, pela ênfase na perspectiva dos grupos marginalizados e na busca por justiça ambiental (Laschefski, 2017; Souto, 2021).

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar mapas que apresentam conflitos ambientais no Brasil, a fim de comparar suas metodologias de construção, sob a luz dos conceitos de mapeamentos participativos e cartografias sociais. Examinaram-se mapas que abrangem grandes territórios, incluindo o *Global Atlas of Environmental Justice* (EJAtlas), desenvolvido pelo *Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trad* (EJOLT), e o Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, desenvolvido pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Também são abordados o Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia (PNCSA), criado no Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas (PPGSCA/UFAM), e o Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, criado pelo Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais da Universidade Federal de Minas Gerais (GESTA/UFMG).

Observou-se o tipo de mapa desenvolvido, sua disponibilização de dados, as ferramentas utilizadas, e a participação ou não das comunidades envolvidas. A partir desses dados, foi possível comparar as metodologias de elaboração, as abordagens de levantamento de dados e as categorias de resultados obtidos. Desta maneira, cabe destacar que o presente artigo está dividido em quatro seções: (1) essa introdução; (2) com uma fundamentação teórica sobre justiça ambiental, conflitos ambientais e metodologias de mapeamentos participativos; (3) as análises e resultados da pesquisa; e (4) as considerações finais.

2 Revisão de Literatura

Seja pela atuação (ou não) do Estado, ou por conta de consequência das atividades econômicas que visam a acumulação de capital, as práticas de reprodução material e simbólica de diferentes grupos sociais vem sendo ameaçadas. Com isso, esses grupos, tornaram-se agentes de conflitos ambientais, visto que cabe a eles articularem diferentes estratégias de resistência. A atuação e presença do Estado nos espaços de conflitos se mostra ambígua: ao mesmo tempo em que implementa políticas conservacionistas autocráticas que acabam por aumentar os conflitos ambientais; também surge como mediador em favor dos grupos atingidos, quando conveniente. Essa dubiedade pode ser entendida como uma expressão das chamadas “políticas ambientais”, o que torna evidente a presença de rachaduras de contestação na dominação exercida pelo paradigma do desenvolvimento (Zhouri; Laschefski, 2010).

Nesse sentido, Acselrad (2013) considera que os conflitos ambientais são oriundos de denúncias por grupos sociais sobre retirada de terras ou demais serviços ambientais em prol da expansão da fronteira capitalista. Para o autor, quando surgem esses conflitos, os atores sociais da resistência tendem a se confrontar às pressões dos interesses dos envolvidos na implantação dos empreendimentos, em busca de justiça ambiental. Para Zhouri e Zucarelli (2008) os conflitos ambientais não são simples “problemas ambientais”. Visto que a natureza conflituosa da situação está intrinsecamente ligada à forma como é estruturada pelas relações entre distintas pretensões de uso e significados atribuídos por diferentes grupos sociais a um mesmo território em disputa. Esses conflitos destacam a existência de diferentes maneiras de conceber e interagir com o meio ambiente.

Rocha *et al.* (2017) descrevem vários problemas sociais e ambientais que podem gerar conflitos, destacando a eliminação de resíduos e a poluição por metais pesados e outros poluentes perigosos, principalmente emitidos por indústrias químicas e petroquímicas. Em relação aos conflitos ambientais urbanos no Brasil, os autores observam que esses problemas ocorrem principalmente em áreas habitadas por populações excluídas, discriminadas e marginalizadas, que enfrentam condições perigosas, falta de saneamento e elevados riscos de poluição, inundações e acidentes industriais graves. Esse fenômeno contribui para estatísticas de desastres tecnológicos e naturais, uma vez que uma parcela crescente da população urbana brasileira vive em favelas e áreas com infraestrutura inadequada.

Grava e Florit (2020) afirmam que os estudos na área da justiça ambiental têm revelado uma correlação entre raça, classe social e etnia com a distribuição desigual do acesso aos recursos naturais. Isso frequentemente resulta em conflitos ambientais que assumem características racializadas, decorrentes de práticas como “especulação imobiliária, turismo predatório, monocultura, desmatamento e restrição de acesso aos territórios, dentre várias outras situações” (GRAVA; FLORIT, 2020, p. 1752). Da mesma maneira, Newell (2005) afirma que a distribuição política do risco ambiental apresenta dimensões raciais, evidenciando a exposição desproporcional das comunidades mais pobres às formas mais perigosas de poluição ambiental, o que é caracterizado como injustiça ambiental.

Dessa forma, Rocha *et al.* (2017) destacam a distinção entre conflitos e injustiças ambientais. Conflitos envolvem a organização e resistência das comunidades afetadas e seus aliados, mesmo que em estágio inicial. Em contraste, injustiças ambientais podem permanecer invisíveis socialmente até que surjam movimentos de resistência e mobilização. Nesse cenário, os mapas participativos emergem como uma ferramenta crucial para tornar essas mobilizações visíveis. *O International Fund for Agricultural Development* (IFAD, 2009) observa que os projetos de mapeamento participativo visam ajudar comunidades a articular e comunicar seu conhecimento espacial para agências externas. Eles têm se mostrado eficazes para demonstrar como uma comunidade valoriza e interage com seu território.

O mapeamento participativo tornou-se uma prática disseminada globalmente, apresentando uma variedade de abordagens e aplicações, não apenas na gestão de recursos naturais, mas também em várias outras questões, incluindo a representação de conflitos ambientais. O tipo de mapeamento utilizado, juntamente à abordagem de comunicação com as comunidades envolvidas, influencia não apenas quem participa do processo, mas também a natureza dos resultados e as dinâmicas de poder relacionadas aos produtos cartográficos gerados (CHAMBERS, 2006; ACSELRAD, 2010b).

Conforme apontado pelo IFAD (2009), existem critérios que determinam o reconhecimento de um mapa como participativo. Estes incluem: o planejamento do mapa deve possuir um objetivo comum e envolver a participação da comunidade a ser mapeada em um processo aberto e inclusivo; o produto cartográfico deve conter os elementos principais e mais relevantes para atender às necessidades e ser utilizado pela comunidade representada; e o mapa deve incorporar nomes, símbolos, características e escalas fundamentadas no conhecimento local.

Da mesma forma, a cartografia social, que é uma das metodologias de mapeamento participativo, se apresenta como uma alternativa à cartografia convencional, com ênfase na representação crítica e social do espaço. Seu objetivo principal é criar ferramentas que fortaleçam identidades coletivas e insiram os sujeitos sociais no mapa, destacando suas formas de valorização simbólica e social do ambiente. Essa abordagem atua no reconhecimento de territorialidades de diferentes povos e comunidades, afetados por conflitos ambientais, em contraste com a territorialidade formal do Estado urbano-industrial-capitalista. Iniciativas dessa natureza revelam divergências em relação aos mapas oficiais, que historicamente atendem aos interesses dominantes na sociedade (LASCHEFSKI, 2017).

Souto (2021), adiciona outro conceito ao debate sobre as cartografias alternativas, ao reconhecer a existência e diferenças da cartografia temática (social) e da cartografia social. Para a autora, a cartografia temática (social) abrange predominantemente os aspectos da dimensão social no mapa, mesmo que inclua outras dimensões - econômica e ambiental, por exemplo - com menor destaque. Em contrapartida, considera que a cartografia social é uma área teórica com uma proposta conceitual e metodológica que envolve a utilização de técnicas e vivências dos indivíduos e grupos que conhecem o território para a elaboração de mapas coletivos. O produto resultante da cartografia social são cartografias inseridas no contexto sociocultural em que serão utilizadas. Nesse sentido, a cartografia social é visa subsidiar mapas que auxiliem na resolução de conflitos sociais e ambientais.

Nesse contexto, uma variedade de métodos está disponível para a elaboração de mapas participativos, cada um visando representar perspectivas alternativas à cartografia convencional. A escolha da metodologia adequada deve considerar a finalidade, o impacto esperado e os recursos disponíveis para o mapeamento. O primeiro e mais simples deles é o mapeamento manual, em que membros da comunidade desenham mapas de memória no solo ou em papel, representando as principais características do território. Outro método é o mapeamento com mapas e imagens em escala, onde o conhecimento local é registrado por meio de discussões e, posteriormente, desenhado sobre um mapa impresso ou folhas de plástico transparente. Nesse caso, a posição dos pontos de interesse é determinada pela sua relação com marcos naturais, como rios, montanhas e lagos (IFAD, 2009).

Além disso, informações adicionais podem ser adicionadas ao mapa utilizando dados de GPS (*Global Positioning System*) coletados durante visitas de campo (IFAD, 2009). Corbett *et al.* (2006), descrevem que a técnica de mapeamento em escala é um formato eficaz para comunicar informações comunitárias aos tomadores de decisão, uma vez que segue protocolos cartográficos formais. Isso permite que as informações sejam facilmente integradas a outras ferramentas de mapeamento (IFAD, 2009).

Uma metodologia que merece destaque é o mapeamento multimídia, que surge como uma forma de combinar a utilidade dos mapas com outros recursos digitais, como vídeos, imagens e áudio, mais aptos a capturar as complexidades e nuances tanto visuais quanto orais do conhecimento local. Esse tipo de mapeamento participativo pode ser empregado para comunicar de maneira eficaz conhecimentos locais complexos e qualitativos relacionados à paisagem (IFAD, 2009). Corbett *et al.* (2006), consideram que essa metodologia é fácil de compreender e gerir, visto que o conhecimento local pode ser documentado pelos próprios membros das comunidades, armazenados em computadores ou *smartphones* e geridos por uma interface de mapa digital interativo.

Segundo Corbett *et al.* (2006), outro método de mapeamento participativo é a utilização de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Eles permitem a integração de dados espacialmente referenciados e não espaciais, oferecendo suporte à discussão e à tomada de decisão. Nesse contexto, Fernandes (2017) destaca que o uso de SIG ou plataformas de mapeamento de acesso livre, como o *OpenStreetMap*, pode gerar resultados não hegemônicos, especialmente em áreas anteriormente não mapeadas por fontes cartográficas tradicionais.

O estudo de Rambaldi *et al.* (2006) descreve três etapas essenciais para a criação de um mapa participativo: planejamento, execução com trabalho de campo, e controle e divulgação das informações resultantes. Na primeira etapa, define-se quem participa do projeto, considerando quem identifica e possui o problema, e a perspectiva que o mapa deve representar. Na segunda etapa, é necessário obter o consentimento dos participantes, reforçando a importância de suas vozes no processo. Na terceira etapa, a comunidade participante detém o mapa e os dados resultantes e decide sobre a posse, organização, atualização e acesso aos dados.

Diante das metodologias e abordagens discutidas, é evidente que o mapeamento participativo é uma ferramenta importante para conceder protagonismo às comunidades locais na representação de seus territórios e na articulação de suas demandas. No entanto, seu sucesso não é determinado apenas pela escolha técnica ou pela precisão cartográfica, mas também pela condução do processo. A transparência, o consentimento e a inclusão das comunidades locais em todas as etapas são fundamentais para assegurar a legitimidade e a apropriação local dos mapas produzidos. Além disso, é importante analisar o impacto do mapeamento participativo na dinâmica social e no empoderamento das comunidades.

3 Análises e resultados da pesquisa

Dentre os diversos produtos cartográficos que podem ser desenvolvidos por meio de metodologias de mapeamento participativo, o chamado “contra mapeamento” constitui um processo de apropriação das técnicas de mapeamento formal para a criação de mapas que reforcem a legitimidade de povos e comunidades tradicionais, frequentemente sujeitos a injustiças ambientais. Estes mapas são considerados alternativas aos utilizados por entidades governamentais, indústrias e outros grupos externos concorrentes, que muitas vezes atuam como antagonistas em conflitos ambientais. Tais mapas apresentam as reivindicações das comunidades, visando a redução e solução de conflitos ao possibilitar a representação gráfica de disputas, situando as partes em relação aos problemas existentes. Ao estabelecer limites entre grupos concorrentes que expressam reivindicações sobrepostas de recursos naturais, essas áreas tensionadas tornam-se visíveis, identificáveis e, consequentemente, administráveis (IFAD, 2009).

Nesse contexto, a partir deste ponto, são apresentados quatro projetos que retratam conflitos ambientais no Brasil, considerados muito relevantes para o escopo da pesquisa[[2]](#footnote-2). Eles são descritos de acordo com a abrangência do escopo geográfico, com o primeiro sendo o mais abrangente, e o quarto o mais específico, focando-se apenas em um estado brasileiro.

O mais abrangente deles, o EJAtlas, pode ser considerado um contra mapeamento, pois se trata de um mapa digital interativo que disponibiliza informações sobre diversas questões relacionadas a conflitos socioambientais, incluindo poluição, degradação ambiental, impactos sociais e econômicos, entre outros. Essa ferramenta *online* foi desenvolvida entre 2011 e 2015 pelo projeto EJOLT, financiado pela União Europeia. O EJAtlas foi criado como uma extensão desse projeto e continua sendo atualizado e mantido por meio do trabalho voluntário diário de uma rede global de estagiários, estudantes, colaboradores, ativistas e pesquisadores de todo o mundo. Ele fornece dados detalhados sobre cada conflito, incluindo sua localização geográfica, os grupos afetados, as empresas envolvidas e outras informações relevantes (EJAtlas, 2024). Na Figura 1 é apresentada a tela inicial do EJAtlas, com foco aproximado no território brasileiro.

Figura 1 – Conflitos socioambientais no Brasil representados pelo EJAtlas

*Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente*

Fonte: EJAtlas (2024).

O EJAtlas foi desenvolvido utilizando a plataforma gratuita e de código aberto Drupal, que é um sistema de gerenciamento de conteúdo (CMS) flexível e seguro, amplamente utilizado para criar diversos tipos de sites e aplicações *web*. Utilizando o Drupal, ele gerencia e apresenta informações sobre conflitos ambientais por meio de uma interface acessível aos usuários (EJAtlas, 2024).

A tela principal do EJAtlas oferece a utilização de filtros, além disso, a apresenta uma legenda dos ícones que representam cada tipo de conflito, com dez cores e símbolos diferentes, abrangendo categorias como combustíveis fósseis/justiça energética, conflitos territoriais e biomassa, conservação da biodiversidade, governança da água, turismo, infraestrutura, gestão de resíduos, industrial, extração de minerais e nuclear. Outra opção é a consulta de mapas diretamente por país, palavras-chave ou tema. A ferramenta também inclui uma linha do tempo que detalha os conflitos presentes no atlas de acordo com a data de atualização. Para visualizar o nome e a localização de cada conflito, basta clicar sobre o ícone correspondente no mapa; e para acessar informações adicionais sobre o conflito, é necessário clicar na opção “ver mais” (EJAtlas, 2024).

A próxima iniciativa significativa para a investigação dos conflitos ambientais no Brasil é o Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, desenvolvido pela Fiocruz. Este mapa digital interativo abrange informações sobre conflitos ocorridos em todos os estados brasileiros desde 2006, sendo sua primeira versão publicada em 2010, com 297 casos. Atualmente, o mapa já conta com um total de 637 casos catalogados. O levantamento inicial propôs abordar casos de conflito em todos os estados brasileiros, com critérios de fichamento que incluem tipo de população afetada, local do conflito, danos à saúde e ao meio ambiente, síntese do conflito, contexto ampliado, documentos e fontes de pesquisa (Fiocruz, 2024). Conforme Rocha *et al.* (2017), o projeto desse mapa teve início em 2008 com o objetivo de sistematizar casos de conflitos ambientais em todas as regiões do Brasil.

Segundo a Fiocruz (2024), o propósito do projeto vai além de listar territórios onde riscos e impactos ambientais afetam diversas populações. Busca tornar pública a luta por justiça ambiental no país, especialmente das populações invisibilizadas pelas instituições e pela mídia. O conceito de promoção da saúde, associado ao compromisso com a justiça ambiental neste trabalho, implica a defesa dos direitos humanos fundamentais, a redução das desigualdades e o fortalecimento da democracia como elementos essenciais na salvaguarda da vida e da saúde. Isso abrange, de maneira igualitária, direitos à terra, alimentos saudáveis, democracia, cultura e tradições, especialmente no contexto das populações frequentemente vulneráveis e discriminadas.

Na Figura 2, é exibida a tela inicial do Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, com a aplicação do filtro de conflitos na Unidade da Federação (UF) de Santa Catarina. Além do filtro por UF, este mapa permite a pesquisa por diversos critérios, incluindo: tipo de população afetada, atividades geradoras do conflito, danos à saúde, e ainda impactos socioambientais (Fiocruz, 2024).

Figura 2 – Conflitos em SC segundo o Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil

Mapa

Descrição gerada automaticamente

Fonte: Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil (2024).

O processo de validação dos dados do projeto envolve pesquisadores locais, acadêmicos ou militantes, e as fichas aprovadas são editadas e padronizadas antes de serem inseridas no banco de dados que alimenta o mapa. O banco de dados do mapa foi elaborado por uma equipe técnica da própria Fiocruz. A ferramenta utiliza o *Google Earth*® como plataforma auxiliar de localização espacial dos territórios onde os casos são identificados, e o mapa de uso livre *OpenStreetMap* (Fiocruz, 2024).

O Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil oferece uma seção com o contexto ampliado das ocorrências. Como também, detalha a cronologia dos principais eventos relacionados aos conflitos e lista as fontes das informações, obtidas não diretamente das comunidades envolvidas, mas sim de sites de notícias e entrevistas publicadas por movimentos sociais (Fiocruz, 2024).

Desta forma, é possível afirmar que os dois produtos cartográficos já apresentados, o EJAtlas e o Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, não constituem mapeamentos participativos. Eles podem ser categorizados de cartografias temáticas (sociais), que conforme descrito por Souto (2021), visam representar e visibilizar conflitos sem a necessidade de uma participação direta da população afetada na criação e desenho do mapa.

O próximo mapeamento a ser destacado é o Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia, criado em 2005 no âmbito do PPGSCA/UFAM. Seu objetivo inicial era facilitar a auto cartografia dos povos e comunidades tradicionais na Amazônia Brasileira, por meio da cartografia social. A partir de 2006, expandiu-se o escopo, englobando, até agora mais de 212 formas organizativas da sociedade civil no Brasil. O material produzido busca destacar as territorialidades dos movimentos sociais nas regiões estudadas. Assim, o diferencial desse projeto é reconhecer a força desses processos de territorialização, transformando a cartografia em um instrumento de combate e autoafirmação social. Desta maneira, o PNCSA visa materializar a cartografia social de povos e comunidades tradicionais, proporcionando transparência às suas diversas expressões culturais (PNCSA, 2024).

As publicações do Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia (PNCSA) abrangem diversos formatos, desde versões físicas até conteúdos digitais disponíveis para *download* gratuito. Essas publicações incluem fascículos, boletins, cadernos, *reports*, mapas situacionais, artigos científicos, livros, catálogos e exposições. Os fascículos detalham os conflitos sociais e ambientais em cada local pesquisado, apresentando fotos, transcrições de entrevistas, descrições do modo de vida das comunidades participantes e mapas elaborados pela cartografia social. Os boletins informativos contêm dados obtidos de diversas fontes, como sites de notícias, entrevistas e questionários, além de textos descritivos sobre conflitos ambientais e povos tradicionais, acompanhados por cartografias sociais (PNCSA, 2024).

Portanto, o diferencial do PNCSA, em comparação com outros projetos de cartografia, reside em seu foco central na cartografia social. Essa abordagem possibilita a realização de uma auto cartografia dos territórios pelos próprios povos e comunidades tradicionais, considerando suas práticas e modos de vida. Além disso, o projeto se destaca pela ampla atuação e parcerias em diversas regiões do Brasil e até mesmo no exterior, como no Quênia, ampliando sua abrangência. Essa diversificação de abordagens permite o desenvolvimento de uma ampla variedade de materiais, facilitando a acessibilidade e divulgação de informações. Dessa forma, a ênfase recai sobre as territorialidades, gestão de recursos naturais, identidades e expressões culturais e históricas dos movimentos sociais e comunidades estudadas, contribuindo para suas lutas e para sua afirmação social.

Dando continuidade, o último mapa a ser abordado neste tópico é o Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, elaborado pelo GESTA/UFMG. Iniciado em 2007, este mapa tem como objetivo analisar os processos hegemônicos de apropriação do território, buscando promover a visibilidade e o fortalecimento político-participativo de comunidades impactadas por dinâmicas excludentes de exploração da natureza. Assim, ele visa servir como uma ferramenta de defesa dos direitos e contribuir para a formulação e implementação de políticas públicas direcionadas à sustentabilidade e à democratização da apropriação de territórios e recursos naturais (Observatório dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, 2024).

O estudo visou desenvolver um mapeamento qualitativo dos conflitos ambientais em Minas Gerais, no período de 2000 a 2010, por meio da identificação, caracterização e classificação de casos de violação do direito humano ao meio ambiente. A pesquisa considerou denúncias formalizadas e manifestações de sujeitos sociais. A primeira fase do projeto envolveu atividades de campo, incluindo pesquisa documental e consultas ao Ministério Público Estadual de Minas Gerais e do Ministério Público Federal. Além disso, foram realizadas entrevistas com representantes de movimentos sociais e entidades ligadas a casos de conflito ambiental (Observatório dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, 2024).

Na segunda fase, conduziram-se oficinas com representantes de grupos sociais afetados, visando captar suas perspectivas sobre os impactos e riscos ambientais. Essas oficinas permitiram a articulação entre os participantes, discutindo a legislação ambiental e as vias de defesa dos direitos. A metodologia buscou identificar tanto conflitos formalizados quanto aqueles não formalizados, mas reconhecidos publicamente como significativos. Essas informações foram incorporadas no mapa, utilizando o *software* livre *QGIS*, que permitiu a visualização e análise dos dados geoespaciais. O projeto também utilizou o *Google Earth*® para localização espacial (Observatório dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, 2024).

O mapa apresenta uma legenda para classificação de conflitos, que pode ser ativada ou desativada. Além disso, estão disponíveis botões para alternar entre a visualização do mapa do relevo e da imagem do território via satélite, aumentando o nível de detalhes. O mapa também possui uma seção com o contexto ampliado das ocorrências. Nessa seção, são detalhadas a cronologia dos principais eventos relacionados aos conflitos e as fontes das informações. Parte dos conflitos contam com conteúdo adicional, como fotos e vídeos produzidos pelo grupo de pesquisa durante o trabalho de campo nas comunidades (Observatório dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais, 2024). Na Figura 3, é exibida a tela principal desse mapa:

Figura 3 – Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais

*Mapa

Descrição gerada automaticamente*

Fonte: Observatório dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais (2024).

Desta forma, pode-se dizer que o Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais é um mapa produzido por meio das metodologias do mapeamento participativo e da cartografia social. Visto que, além dos levantamentos de informações de terceiros sobre os conflitos, foram incluídos dados e percepções dos representantes de grupos sociais afetados, obtidas em oficinas e entrevistas. Essas oficinas, embora não tenham gerado mapas detalhados como os do PNCSA, permitem compreender a perspectiva dos movimentos sociais e entidades civis sobre os impactos ambientais, tornando essas tensões visíveis para a sociedade e promovendo a busca por soluções governamentais.

No contexto mencionado, Zhouri (2014) ressalta que o Estado adota uma posição ambígua, visando o desenvolvimento por meio da expropriação de territórios de grupos sociais marginalizados para se integrar à economia global, alinhando-se a atores transnacionais, enquanto simultaneamente implementa políticas de redução da pobreza e direitos sociais. As estratégias de crescimento econômico contínuo perpetuam desigualdades ao equacionar de maneira desigual os sujeitos sociais no mercado. A luta social concentra-se na contestação da submissão dos bens comuns à lógica da troca, destacando equidade e democracia como temas centrais. Nesse contexto, a justiça transcende o equilíbrio de interesses individuais ou a reparação de danos, envolvendo uma compreensão que abrange diferenças geométricas, não se limitando a operações aritméticas.

4 Considerações finais

Compreende-se que as metodologias de mapeamento participativo evoluíram significativamente nas últimas décadas, acompanhando os avanços tecnológicos, as mudanças nas abordagens comunicacionais e as dinâmicas de poder. A escolha da metodologia mais adequada depende da finalidade do mapa, dos recursos disponíveis e do contexto específico da comunidade envolvida. A transparência, o consentimento e a inclusão das comunidades locais em todas as etapas do processo são essenciais para garantir a legitimidade e a apropriação local dos mapas produzidos. Ademais, é crucial reconhecer o potencial dessas ferramentas para amplificar as vozes das populações tradicionalmente marginalizadas, promovendo uma representação mais diversificada e inclusiva dos territórios.

O sucesso do mapeamento participativo, portanto, não se limita à precisão cartográfica, mas também à condução ética e sensível do processo. Ao considerar os aspectos técnicos e metodológicos, torna-se imprescindível analisar o impacto social e político dessas práticas. A partir da identificação de conflitos e injustiças ambientais, os mapeamentos estudados se apresentam como ferramentas poderosas para promover a construção de soluções colaborativas e inclusivas. Nesse sentido, é fundamental que os tomadores de decisão considerem, no desenvolvimento e na aplicação de políticas públicas, abordagens que valorizem não apenas a representação precisa do território, mas também o fortalecimento dos laços sociais e a promoção da justiça ambiental em nível local e regional.

A pesquisa revela uma certa polissemia associada ao conceito de cartografia social, evidenciando a diversidade de cartografias que, em geral, são consideradas alternativas ou sociais. Essas cartografias compartilham um compromisso comum com os grupos sociais envolvidos e apresentam uma crítica às abordagens convencionais da cartografia. Esse campo de estudo é crucial para dar visibilidade às comunidades invisibilizadas e marginalizadas na sociedade contemporânea.

Por fim, este estudo analisou quatro iniciativas distintas de mapeamento de conflitos ambientais no Brasil, cada uma com abordagens e escopos geográficos variados. O EJAtlas e o Mapa de Conflitos, Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil foram identificados como cartografias temáticas (sociais), que, apesar de abrangentes, não envolvem a participação direta das comunidades afetadas na criação dos mapas. Em contraste, o Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia e o Mapa dos Conflitos Ambientais de Minas Gerais destacaram-se pela ênfase na cartografia social e no mapeamento participativo, promovendo uma maior inclusão dos grupos sociais impactados. Os projetos estudados evidenciam a diversidade de metodologias aplicadas no mapeamento de conflitos ambientais no Brasil. Ao proporcionar visibilidade a esses conflitos, tais iniciativas contribuem para a compreensão e a busca de soluções para as desigualdades ambientais no país, reforçando a importância de abordagens participativas e inclusivas na cartografia ambiental.

**Referências**

ACSELRAD, H. Sustentabilidade e articulação territorial do desenvolvimento brasileiro. *Anais do II Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional*, Santa Cruz do Sul/RS, p. 01-47, 2008.

ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça. *Estudos Avançados*, São Paulo/SP, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010a.

ACSELRAD, H. Mapeamento, identidades e territórios. In.: ACSELRAD, Henri (Org.). *Cartografia Social e Dinâmicas Territoriais:* marcos para o debate. Rio de Janeiro/RJ: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2010b, p. 09-45.

ACSELRAD, H. Desigualdade Ambiental, Economia e Política. *Revista Astrolabio*, Córdoba/Argentina, n.11, p. 105-123, 2013.

ACSELRAD, H.; COLI, L. R. Disputas territoriais e disputas cartográficas. In: ACSELRAD, H. (Org.). *Cartografias sociais e território*. Rio de Janeiro/RJ: UFRJ/IPPUR, 2008.

CHAMBERS, R. Participatory Mapping and Geographic Information Systems: Whose Map? Who is Empowered and Who Disempowered? Who Gains and Who Loses? *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, Medford/EUA, v. 25, n. 2, p. 01– 11, 2006.

CORBETT, J.; GIACOMO, R.; KYEM, P; WEINER, D.; OLSON, R.; MUCHEMI, J.; McCALL, M.; CHAMBERS, R. Overview: Mapping for Change – the emergence of a new practice. *Participatory Learning and Action*, International Institute for Environment and Development, London/UK, n. 54, p. 13–20, 2006.

EJATLAS. *The Global Atlas of Environmental Justice*. Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade (EJOLT) [online]. Disponível em: https://ejatlas.org/. Acesso em: 24 jan. 2024.

FERNANDES, W. O. *Guia Metodológico para Mapas Críticos e Participativos*. São Paulo: [s.n.], 2017.

FIOCRUZ - FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Mapa envolvendo injustiça ambiental e saúde no Brasil*. Fiocruz [online]. Disponível em: https://www.conflitoambiental.icict.fiocruz.br/index.php?pag=resumo. Acesso em: 25 jan. 2024.

FLORIT, L. F. Dos conflitos ambientais à ética socioambiental: um olhar a partir dos povos e comunidades tradicionais. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba/PR, v. 52, p. 261-283, 2019.

GRAVA, D. S.; FLORIT, L. F. Povos e comunidades tradicionais em Santa Catarina: sistematização de dados e reflexão sobre conflitos ambientais territoriais. *Redes*, Santa Cruz do Sul/RS, v. 25, p. 1738-1763, 2020.

IFAD - INTERNATIONAL FUND FOR AGRICULTURAL DEVELOPMENT. *Good Practices in Participatory Mapping: a review prepared for the Internacional Fund for Agricultural Development*. 2009. Disponível em: https://www.ifad.org/documents/38714170/39144386/PM\_web.pdf/7c1eda69-8205-4c31-8912-3c25d6f90055. Acesso em: 26 jan. 2024.

LASCHEFSKI, K. A. O mapa dos conflitos ambientais em Minas Gerais. *Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional,* Blumenau/SC,v. 5, n. 2, p. 73-92, 2017.

OBSERVATÓRIO DOS CONFLITOS AMBIENTAIS DE MINAS GERAIS. *Mapa dos Conflitos Ambientais*. Disponível em: https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/observatorio-de-conflitos-ambientais/mapa-dos-conflitos-ambientais/. Acesso em: 01 fev. 2024.

PASQUINO, G. Conflito. In.: BOBBIO, N.; MATTEUCCI, N.; PASQUINO, G. *Dicionário de Política*. 1. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, p. 225-229, 1998.

PNCSA - PROJETO NOVA CARTOGRAFIA SOCIAL DA AMAZÔNIA. *Apresentação*. Disponível em: http://novacartografiasocial.com.br/apresentacao/. Acesso em: 31 jan. 2024.

PORTO-GONÇALVES, C. W.; LEÃO, P. C. R. Terra, Violência e Conflito na Formação Territorial Brasileira: tensões territoriais na ruptura política (2015-2019). *Revista da ANPEGE*, Recife/PB, v. 16, n. 29, p. 712-767, 2020.

RAMBALDI, G.; CHAMBERS, R.; MCCALL, M.; FOX, J. Practical ethics for PGIS practitioners, facilitators, technology intermediaries and researchers. *Participatory learning and action*, IIED, Londres/UK, n. 54, p. 106-113, 2006.

ROCHA, D. F.; PORTO, M. F.; PACHECO, T.; LEROY, J.P. The map of conflicts related to environmental injustice and health in Brazil. *Sustainability Science*, Tóquio/Japão, v. 13, p. 709-719, 2017.

SOUTO, R. D. Mapeamento e Participação. In.: SOUTO, R. D.; MENEZES, P. M. L. de.; FERNANDES, M. do C. (Org.). *Mapeamento Participativo e Cartografia Social*. Edição da autora. Rio de Janeiro: Instituto Virtual para o Desenvolvimento Sustentável ­ IVIDES.org, p. 15-29, 2021.

ZHOURI, A. Mapping Environmental Inequalities in Brazil: mining, environmental conflicts, and impasses of mediation. *DesiguALdades.net - Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America*, Berlin/Alemanha, n. 75, 2014.

ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. Desenvolvimento e Conflitos Ambientais: um novo campo de investigação. In.: ZHOURI, A.; LASCHEFSKI, K. (Org.). *Desenvolvimento e conflitos ambientais*, Belo Horizonte/MG: Ed. UFMG, p. 11-33, 2010.

ZHOURI, A.; ZUCARELLI, M. C. Mapa dos Conflitos Ambientais no Estado de Minas Gerais: nota preliminares de uma pesquisa em andamento. *Anais do IV Encontro Nacional da ANPPAS*, Brasília/DF, 2008.

1. Universidade Regional de Blumenau – FURB, Blumenau/SC, rpichetti@furb.br. Agradeço pelo apoio financeiro da bolsa de estudos da Secretaria de Estado da Educação de Santa Catarina (UNIEDU/FUMDES/Pós-Graduação), que viabilizou a realização deste estudo. [↑](#footnote-ref-1)
2. Os métodos apresentados neste artigo também foram empregados em minha tese de doutorado em Desenvolvimento Regional na Universidade Regional de Blumenau - FURB, defendida em agosto de 2024, que ainda se encontra em processo de publicação. [↑](#footnote-ref-2)