

WEBSIG COMO FERRAMENTA PARA MAPEAMENTOS DE TERRITÓRIOS NA PESCA ARTESANAL : Uma nova forma de demarcação e resistência territorial.

RESUMO

Os mapas não são neutros, quem os cria seleciona o que será ou não apresentado/representado. A cartografia por tempos foi utilizado por agentes hegemônicos e detentores do poder, como modo de dominação social e espacial, esses mapas ocultaram histórias e inviabilizaram sujeitos, ou seja, o mapa é/foi apenas um mero instrumento de poder e de concepção do espaço ligado à propriedade privada e ao controle estatal (Acselrad, 2015). Um movimento contrário a cartografia colonizadora/tradicional, é a cartografia social, ou mapeamento participativo (Acselrad, 2015). Uma cartografia mais crítica, ligada ao processo de descolonização do terceiro mundo, gerando mudanças no modo de abordar a cartografia. O produto final desse mapeamento é a representação do mundo vivido de cada morador, a realidade da comunidade como um todo, além de colaborar com a preservação de seus modos de vida. A cartografia social visa a participação dos sujeitos das comunidades, na intenção de garantir a permanência do arranjo territorial tradicional. Esse modo de cartografar é utilizado por povos e comunidades tradicionais que dependem dos recursos ali localizados, recursos esses que promovem a continuidade de seus modos de vida e de seus territórios. Em síntese a cartografia social tornou-se uma ferramenta de resistência territorial das comunidades e povos tradicionais. Esse trabalho tem o intuito apresentar a construção do (R)EAT CARTO e a sua utilização. O REAT CARTO tem como objetivo, proporcionar às comunidades tradicionais um sistema para mapeamentos que seja simples no processo, mas que atenda aos requisitos técnicos necessários para que o mapa seja um instrumento de reivindicação de direitos.

ABSTRACT

Maps are not neutral; those who create them select what will or will not be presented/represented. For a long time, cartography was used by hegemonic agents and power holders as a means of social and spatial domination. These maps concealed histories and invalidated subjects; that is, the map is/was merely an instrument of power and a conception of space linked to private property and state control (Acselrad, 2015). A movement opposing colonizing/traditional cartography is social cartography, or participatory mapping (Acselrad, 2015). This is a more critical form of cartography, linked to the decolonization process of the Third World, generating changes in how cartography is approached. The final product of this mapping is the representation of the lived world of each resident, the reality of the community as a whole, in addition to contributing to the preservation of their ways of life. Social cartography aims for the participation of the subjects within the communities, with the intention of guaranteeing the permanence of the traditional territorial arrangement. This mode of mapping is used by traditional peoples and communities who depend on the resources located there, resources that ensure the continuity of their ways of life and their territories. In summary, social cartography has become a tool of territorial resistance for traditional communities and peoples. This work aims to present the development of (R)EAT CARTO and its use. REAT CARTO aims to provide traditional communities with a system for mapping that is simple in process but meets the necessary technical requirements for the map to be an instrument for claiming rights.

INTRODUÇÃO

A cartografia por muito tempo deteve um importante papel de representação do território dos Estados Modernos – identificação de rotas, e a demarcação da existência de riquezas e delimitar as fronteiras – além dos limites do território os mapas auxiliaram na criação de jurisdições administrativas para facilitar o controle do Estado sobre o território nacional. Com o passar do tempo, os mapas foram atuando progressivamente como instrumentos de ofensivas econômicas – agro-industriais, energéticos e minerais – Assim provocaram tensões entre grandes empreendimentos e povos tradicionais, em relação ao acesso e uso da terra e aos recursos que nela estão presentes. Os mapas serviram/servem para despossuir povos tradicionais de suas terras, ou seja historicamente os mapas são armas de dominação colonial, ou seja além da dominação do território através do poder, acontece a dominação do saber técnico para a demarcação desse território (Acselrad, 2015).

Na metade do séc XX, surge um movimento contrário à cartografia colonizadora/tradicional. Neste período, comunidades e povos tradicionais começaram a utilizar os mapas, como uma ferramenta social para reivindicar seus direitos à terra. A cartografia social é um poderoso instrumento na luta territorial das comunidades e povos tradicionais. O produto final desse mapeamento é a representação do mundo vivido de cada morador, a realidade da comunidade como um todo. Em síntese a cartografia social tornou-se uma ferramenta de resistência territorial das comunidades e povos tradicionais.

A apropriação da cartografia ocidentalizada se tornou um marco na luta pelo reconhecimento territorial. Porém para que ocorra um processo de mapeamento líderes das comunidades e profissionais – cartógrafos, antropólogos, historiadores, geógrafos – precisam trabalhar juntos, o primeiro com os saberes tradicionais da comunidade e os símbolos a serem representados, e o segundo com o saber técnico e burocrático.

A construção do (R)eat Carto foi voltada para o mapeamento colaborativo das comunidades pesqueiras. O sistema foi desenvolvido utilizando as linguagens HTML, CSS, JavaScript, além do PostgreSQL um de banco de dados georreferenciado, que permite o armazenamento e a manipulação de dados espaciais.

Dito isso, o (R)eat-Carto foi projetado para tornar a luta das comunidades tradicionais menos complicada. A ideia é que as próprias comunidades criem autonomia na construção do mapeamento do seus territórios e territorialidades. Em um primeiro momento o sistema foi utilizado em oficinas do projeto de extensão Protocolo de Consulta Prévia, Livre e Informada, nas quais os próprios membros das comunidades contribuíram para a criação dos mapas de seus próprios territórios. Ao todo foram realizados 25 mapeamentos nas comunidades pesqueiras ao redor da Lagoa dos Patos.

Esse trabalho apresenta um sistema de cartografia social e o seu primeiro uso no projeto do protocolo de consulta livre e informada. primeiro uso do sistema no mapeamento dos territórios das comunidades pesqueiras presentes na Ilha dos Marinheiros. Esse projeto posteriormente gerou uma cartografia completa das comunidades entorno da Lagoa dos Patos

METODOLOGIA

O REAT CARTO foi pensado e desenvolvido no Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão (R)Exsitencias Ambientais e Territoriais da Universidade Federal do Rio Grande -FURG. O desenvolvimento deste projeto tem como metodologia a representação territorial que favoreça a superação das ausências, e promova as emergências das comunidades pesqueiras

Pensado para funcionar em diversos dispositivos (celulares, tablets e computadores), e com uma interface de fácil utilização, o websig foi projetado em ambiente web. Utilizando HTML (hypertext markup language), Javascript, CSS (Cascading Style Sheets) para desenvolver toda a interface para interação do usuário (front-end). PHP, para a estruturação de todas as funcionalidades — criação, edição e remoção dos pontos — do websig, e a comunicação com o banco de dados (back-end). As informações são inseridas em formato GeoJSON no banco de dados Atualmente o sistema está em fase de testes em algumas comunidades pesqueiras do Rio Grande do Sul.

REFERENCIAL TEÓRICO

CARTOGRAFIA SOCIAL

A cartografia é capaz de representar o espaço e assim torná-lo palpável e foi por muito tempo usada por agentes hegemônicos detentores do poder e do capital para fins de criação de projetos desenvolvimentistas (Acselrad, 2015). Esses mapas, por sua vez, ocultam e invisibilizam sujeitos e territórios, escondem conflitos, calam histórias. Conforme Offen e Dym, 2011) os mapas não são neutros, quem os cria seleciona o que será ou não apresentado/representado. Portanto o mapa é/foi apenas um mero instrumento de poder e de concepção do espaço ligado à propriedade privada e ao controle estatal (Acselrad, 2015).

Os mapas são parte integrante do espaço que retratam e contribuem para a sua criação/modificação, chegando a ter significados diferentes para os mais variados tipos de pessoas em tempos diferentes. São concomitantemente materiais e sociais que refletem culturas, valores, influenciam a forma que vemos o mundo (Offen e Dym, 2011).

Durante a metade do século XX, surge um movimento contrário a cartografia colonizadora/tradicional, a cartografia social, ou mapeamento participativo (Acselrad, 2015). Nesse período surge uma cartografia mais crítica, ligada ao processo de descolonização do terceiro mundo, dos países do sul global. Esse movimento gerou mudanças na forma de abordar a cartografia, criando assim outras formas de repensar e representar o espaço e o território

A utilização do mapeamento participativo leva em conta o conhecimento espacial dos sujeitos, uma auto identificação e uma maior democratização dos recursos. Os mapas ocidentalizados falham e ou não representam complexidades nas paisagens dos territórios dos povos e comunidades tradicionais. A cartografia social quebrou com o monopólio do Estado na produção de mapas.

Em síntese, a cartografia social surge para romper com a cartografia tradicional, tornando as comunidades, povos tradicionais e movimentos sociais em protagonistas de suas vivências, de seus territórios. A cartografia social está para além de mapear — representar o território em papel ou SIG — ela conta experiências, vivências, cada mapa com sua linguagem. A cartografia social demanda das convenções cartográficas, mas os símbolos presentes no mapa são de escolha coletiva da comunidade. A cartografia descreve a comunidade e conta sua história, na mesma medida que valorizam e evidenciam esses sujeitos no espaço.

WEBSIG

Os SIG's são instrumentos que visam coletar, armazenar, processar e visualizar dados. Entretanto os SIG's comerciais possuem limitações, limitações estas referente ao usuário, tendo em vista que apenas pessoas com conhecimento na área o utilize e interprete os dados. Os webSIG surgiram com a intenção de possibilitar o acesso às informações georreferenciadas através da internet, com uma interface fácil de ser utilizadas, simplificando o acesso à informação para o usuário comum. Com o passar do séc XX até os dias atuais ocorreu um salto tecnológico, com isso o compartilhamento de informação se tornou muito mais rápido, juntamente o acesso a dados geográficos cresceu através de grandes plataformas como por exemplo o Google Maps (Andrade et al, 2013).

Os WebSIG's oferecem diversas funções aos usuários, igualmente a um software SIG desktop, “Permitem a visualização básica, seleção de camadas de dados e visualização das informações, bem como às ferramentas de maior complexidade, como medir distâncias e áreas ou realizar análises espaciais” (DRUMMOND e FRENCH, 2008 apud GALLIS et al)..

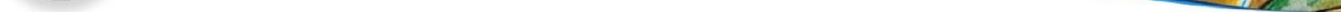
O sistema WebSIG expõe informações geográficas em rede, hospedado em servidor, e através de um browser é possível consultar e manipular informações de acordo com o interesse do usuário. Esses “sites” permitem uma visão de dados georreferenciados das informações ligadas aos bancos de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

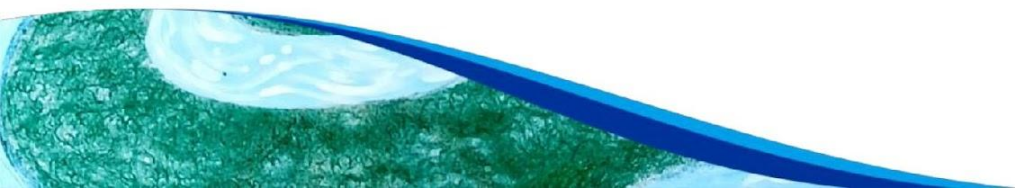
A cartografia social pode construir/reconstruir espaços, ela renomeia/simboliza territórios e territorialidades que a cartografia tradicional por inúmeras vezes desconsidera. Enquanto a cartografia tradicional contribui para as demandas do capital e dos poderes públicos, com objetivos de expropriação de terras para implementação de grandes empreendimentos, a cartografia social vem na contra mão, com argumentos de redistribuição de terras, demarcação e reconhecimento de territórios e identidades (Acsehrad, 2015, p.19), o sistema potencializa e facilita o acesso a uma ferramenta para produzir um mapa para auxiliar na luta e reconhecimento de territórios.

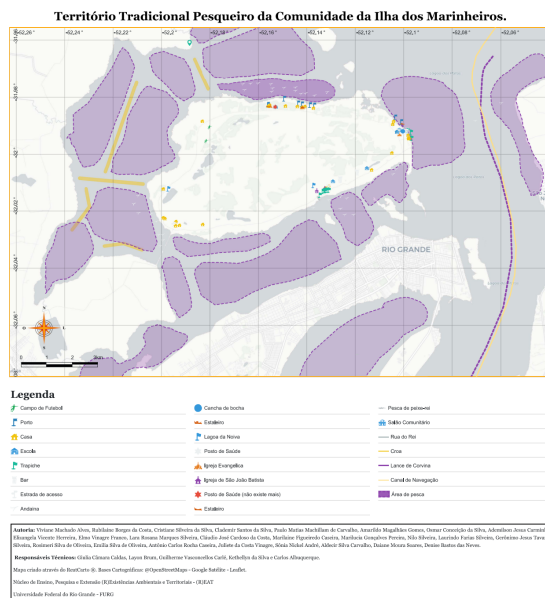
Mesmo com todo o avanço na demarcação dos territórios dos povos tradicionais, ainda existem diversos empecilhos que dificultam o andamento desse processo, um deles é a dependência de agentes que detêm o conhecimento técnicas de cartografia e da criação da mesma nos sistemas GIS (Sistema de Informações Geográficas). Esses softwares são complexos, e a utilização do mesmo podem ser um tanto quanto difícil para um “simples usuário”, sendo limitadamente utilizado por profissionais da área de georreferenciamento. Ao utilizar as ferramentas e recursos técnicos usados no projeto de mapeamento - imagens de satélite, GPS e SIG – dificulta a transferência de tecnologia e a autonomia das comunidades em demarcar juridicamente e se fazer reconhecida pelo Estado. Uma cartografia alternativa precisa envolver um mapeamento colaborativo desenhado para apreender conhecimento espacial e a uma maior democratização do planejamento e manejo de recursos dos territórios dos povos tradicionais.

As cartografias modernas criaram um único modelo de mapa. Essa forma gráfica de representar o espaço é utilizado como um instrumento ligado ao direito internacional, à propriedade privada e aos territórios do Estado (Mignolo apud Acsehrad, 2015). Ao longo do tempo, a escala, as grades, orientação, rótulos, símbolos, se tornaram elementos padronizadores dos mapas. Esses elementos são apresentados como universais, mas refletem estruturas de poder e formas de organização social. As convenções cartográficas criam a ilusão de um mapa neutro e objetivo, mas, na realidade, os mapas são produtos culturais e políticos que organizam o espaço de acordo com interesses específicos.



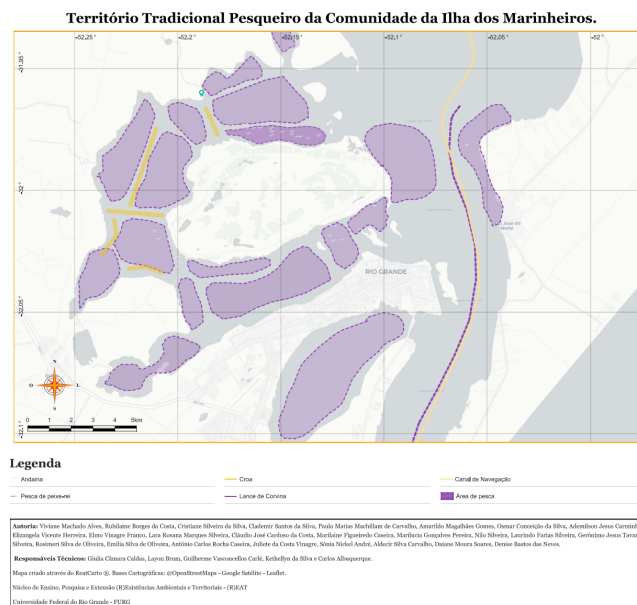
ENANPEGE
XVI Encontro Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia





Fonte: (R)eat Carto (2024).

Figura 3: Território água e terra da comunidade pesqueira da Ilha dos Marinheiros.



Fonte: (R)eat Carto (2024).

A versão que foi usada para a escrita deste trabalho ainda possui algumas limitações (Tabela 1): Chama de limites e possibilidades! Arruma lá no índice das tabelas também.

TABELA I - POSSIBILIDADES E LIMITES DO SISTEMA

Positivos	Negativos
Roda em dispositivos móveis e computadores.	Necessita de conexão com a internet
Fácil inserção de dados e personalização — linhas, polígonos e pontos.	Demasiada demora ao carregar os dados dependendo do poder de processamento do dispositivo.
Desenho a mão livre para a criação de polígonos e linhas	Impressão em dispositivos móveis não funciona.
Criação automática da legenda e demais convenções cartográficas	
Controle da Legenda e informações presentes no mapa	
Impressão ou geração de PDF dos mapas.	

Fonte: Elaborada pelo Autor.

Algumas dessas limitações estão sendo trabalhadas para serem sanadas. A principal é a conexão com a internet, tendo em vista que em diversas comunidades a conexão será de difícil acesso. Para isso está sendo desenvolvido um aplicativo que funcione de forma nativa com o sistema android. Deste modo os dados podem ser salvos através de um banco de dados local do telefone, e posteriormente essas informações são enviadas para o servidor.

O websig é das comunidades, e para isso se tornar fato, é necessário constante atualização. E essas atualizações ocorreram sempre em diálogos com os membros da comunidade, desde os ícones, até as funcionalidades presentes. Ou seja, o REAT-CARTO busca atender as demandas e ser de fato um websig social.

O primeiro uso do (R)eat Carto aconteceu na oficina realizada pelo projeto de extensão da Valorização das comunidades tradicionais pesqueiras da Lagoa dos Patos, que aconteceu na Ilha dos Marinheiros. Neste momento o sistema estava nas suas primeiras versões, ou seja, estava funcional, porém ainda possuía algumas limitações técnicas. Além do local não possuir uma conexão estável com a rede de internet.

Na oficina, estavam presentes membros de diferentes gerações da comunidade, desde os estudantes, até os pescadores e pescadoras mais velhos. Nessa primeira oficina foram divididos em dois grupos, segundo a proximidade das localidades no território tradicional. No primeiro grupo estavam as localidades Bandeirinhas e Porto Rei (Figura 4), e no segundo Grupo Marambaia, Coreia e Fundos da Ilha (Figura 5). Ambos os grupos mapearam tanto o

território terra quanto o território água. Além dos pescadores e pescadoras, os alunos do nono ano da EMEF Sylvia Centeno Xavier da localidade Porto Rei participaram acompanhados das professoras e da diretora.

Figura 4 – Cartografia com a Escola da Ilha dos Marinheiros



Fonte: Fonte: Projeto de Extensão “Valorização das comunidades tradicionais pesqueiras da Lagoa dos Patos” (2024).

Figura 5 – Cartografia com a comunidade tradicional pesqueira da Ilha dos Marinheiros



Fonte: Fonte: Projeto de Extensão “Valorização das comunidades tradicionais pesqueiras da Lagoa dos Patos” (2024).

No local da oficina, tivemos oscilação na rede conectando, fazendo com que durante o meio do processo de mapeamento perdessemos boa parte dos dados coletados de um dos grupos. Entretanto um dos alunos da escola, sentou na frente do computador e com algumas instruções remapeou a comunidade inteira, refazendo e recuperando todo o trabalho anteriormente perdido.

Neste momento alcançamos um dos nossos objetivos, fazer com que os membros da comunidade criem seus próprios mapas. O REAT CARTO está para além do uso acadêmico, ele foi feito para ser usado nas escolas e pelos sujeitos que vivem na comunidade, tornando-os cada vez mais independentes na luta pelos direitos à terra e ao território.

Depois dessa oficina, a avaliação indicou a necessidade de adequar a metodologia. Verificou-se que as mulheres eram mais participativas no território terra e que os homens no território água. Nesse sentido, nas oficinas posteriores dividiu-se o mapeamento por gênero, e com isso houve maior participação de todos na oficina. Destaca-se que isso em momento algum constituiu obrigatoriedade, e que eventualmente homens participam da construção do território terra e mulheres do território água.

Outro ponto a destacar foi o envolvimento da escola, além dos alunos se mostrarem entusiasmados em mapear o território, a própria direção da escola pediu acesso ao REAT CARTO, para que seja utilizado em apoio às atividades pedagógicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil possui inúmeras comunidades tradicionais que vivem da pesca artesanal e de outras atividades extrativistas, Essas comunidades, muitas vezes sofrem com o avanço da modernização, por meio de indivíduos externos, que contribuem com a invisibilização desses sujeitos. Visando contribuir com os pescadores, pescadoras artesanais e o reconhecimento de seu território. O REAT CARTO enfatiza, as (R)esistências territoriais protagonizadas pelos pescadores e pescadoras artesanais.

O (R)eat-Carto busca ser um instrumento de luta, de modo a criar um mapeamento centrado no sujeito, e de integrar os seus interesses, um mapeamento com a participação direta dos sujeitos, voltado para o seu reconhecimento e saberes. Essa cartografia também é importante para o mapeamento do território de luta na busca de reivindicação e reconhecimento dos territórios tradicionais. Para além das reivindicações, esse tipo de mapa possui um grande número de possibilidades — conflitos, impactos, disputas — e devem atender os objetivos da comunidade (DE PAULA, 2023).

Ao aplicar o REAT CARTO no mapeamento dos territórios, notou-se que as comunidades podem se beneficiar ao se apropriar desse instrumento. Permitindo assim que os

próprios membros das comunidades construam e atualizem seus mapas com informações que acharem relevantes sobre seu território, promovendo maior autonomia seu no mapeamento.

Em síntese, o sistema busca apresentar as ausências promovidas pela Geografia brasileira, destacando os contextos de impacto, disputa e conflitos na pesca artesanal, e promover formas de resistências frente ao avanço das faces da modernização. REAT CARTO demonstrou ser uma ferramenta eficaz na representação dos territórios tradicionais pesqueiros. Esse modo de mapear contribui para o reconhecimento e a proteção das territorialidades e território dos pescadores e pescadoras artesanais.

Palavras-chave: Websig, Cartografia Social, Reat Carto.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. Introdução: o debate sobre cartografia e processos de territorialização - anotações de leitura. In: Henri Acselrad, André Dumas Guedes, Laís Jabace Maia. Cartografias sociais, lutas por terra e lutas por território: um guia de leitura. – Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2015.

ANDRADE, André Medeiros de; POELKING, Everton Luís; SCHAEFER, Carlos Ernesto G. R.; FERNANDES FILHO, Elpidio Inácio. Potencial do WebSIG para divulgação de dados espaciais da Península Potter, Antártica Marítima. Geoambiente On-line, n. 21, 2013. DOI: 10.5216/revgeoamb.v0i21.27912. Disponível em: <<https://revistas.ufj.edu.br/geoambiente/article/view/27912>>. Acesso em: 10 maio 2024.

GALLIS, Rodrigo Bezerra de Araújo; BARBOSA, Ricardo Luis; CUNHA, Samuel Rodrigues; HIRAGA, Alan Kazuo; FARIA, Marcelo Araújo. WebSIG alimentado com dados coletados com sistema de mapeamento móvel terrestre. Revista Brasileira de Cartografia, v. 70, n. 5, p. 1644-1663, 2018. DOI: 10.14393/rbcv70n5-44562. Disponível em: <<https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44562>>. Acesso em: maio 2024.

PAULA, Cristiano Quaresma de. Geografias da pesca artesanal brasileira / Cristiano Quaresma de Paula 1. ed. Porto Alegre Compasso Lugar- Cultura, 2023.

OFFEN, Karl; DYM, Jordana. Mapping Latin America. In: ACSELRAD, Henri; GUEDES, André Dumas; MAIA, Laís Jabace (org.). Cartografias sociais, lutas por terra e lutas por território: um guia de leitura. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2015. p. 57-63.