



Contribuição da Cartografia Social para leitura da paisagem em comunidades tradicionais: um estudo de caso na comunidade Aritingui, Barra de Mamanguape, PB, Brasil

*Contribution of Social Cartography to landscape reading in traditional communities: a case study
in the Aritingui community, Barra de Mamanguape, PB, Brazil*

Maria da Glória Vieira Anselmo

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFPE (PPGEO/UFPE)

gloria.anselmo@hotmail.com



<https://orcid.org/0000-0003-4763-3457>

Maria Fernanda Abrantes Torres

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Docente da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

maria.atorres@ufpe.br



<https://orcid.org/0000-0002-9184-3518>

Resumo

A conservação da natureza é uma temática importante diante da exploração atual. Dentre as perspectivas de mudanças há a eminência de confluências holísticas, cujo conhecimento tradicional é um dos pilares significativos. O objetivo de pesquisa é identificar os aspectos socioambientais da comunidade Aritingui pertencente às APA/ARIE Barra de Mamanguape – PB através do conhecimento empírico mapeados pela cartografia social. Após autorização do ICMBIO e contato com as lideranças comunitárias, foram realizadas visitas domiciliares com conversas informais para conhecer as suas particularidades, em seguida foi realizado um encontro na escola da comunidade, onde foi construído um mapa participativo, mostrando o ponto de vista da comunidade referente às mudanças na paisagem ao longo do tempo. Foi possível constatar a importância e riqueza do conhecimento tradicional sobre a natureza, seus recursos e serviços ecossistêmicos, bem como, a preocupação quanto ao futuro da comunidade com seus saberes culturais e também com sua paisagem.

Palavras-chaves: Mapa Participativo. Saber Tradicional. Sustentabilidade.

Abstract

Nature conservation is an important topic in light of current exploration. Among the perspectives for change there is the eminence of holistic confluences, whose traditional knowledge is one of the significant pillars. The research objective is to identify the socio-environmental aspects of the Aritingui community belonging to the APA/ARIE Barra de Mamanguape – PB through empirical knowledge mapped by social cartography. After authorization from ICMBIO and contact with community leaders, home visits were carried out with informal conversations to learn about their particularities, followed by a meeting at the community school, where a participatory map was created, showing the community's point of view regarding to changes in the landscape over time. It was possible to verify the importance and richness of traditional knowledge about nature, its resources and ecosystem services, as well as the concern about the future of the community with



its cultural knowledge and also its landscape.

Keywords: Participatory Map; Traditional Knowledge; Sustainability

Introdução

Desde os primórdios das civilizações já se admirava, relatava e mensurava algo referente à paisagem, seja para melhor conhecer o ambiente, admirar suas belezas, fazer uso de algum constituinte ou, nos últimos séculos, para fazer ciência.

A contemporaneidade trouxe um arcabouço de mudanças como a tendência à especialização das ciências, tornando mais desafiador realizar uma leitura dinâmica da ação humana, da paisagem, e do uso e ocupação das terras, onde muitos ecossistemas vêm se degradando em decorrência das demandas de produtividade e ocupação sem precedentes. Por isso, a partir do século XX vêm surgindo compromissos internacionais voltados à mitigação dos danos ocasionados pela ação antropogênica (BLANCO et al., 2021).

De acordo com Strachulski e Florian (2021), a paisagem é observada em suas complexidades para caracterizar os ambientes e identificar as condições dos ecossistemas, as relações socioambientais, bem como, o tipo de impacto sofrido, se natural ou antropogênico.

No entanto, enquanto o modelo de produção capitalista requer impulsionamentos constantes para não declinar em seu poderio econômico, a natureza está demonstrando sinais nítidos de exaustão ou de mudanças rápidas. Dentre os fatores contribuintes desta exaustão destacam-se o desmatamento, as atividades industriais, o depósito de dejetos, poluição, o aumento do contingente populacional (ABREU, VASCONCELOS e ALBUQUERQUE, 2017; LAMPERT, 2019).

Estes eixos de degradação proporcionam maior vulnerabilidade e desequilíbrio ambiental, cujos danos reverberam na qualidade de vida, bem como no equilíbrio ecológico, pois na natureza não há espaço reservado para os detritos, dejetos e resíduos sem que haja consequências, não há o “jogar fora” quando somos partes integrantes do todo.

Para Silva et al. (2016), a identificação destas mudanças na paisagem e competição por recursos naturais decorrentes da ação antropogênica intensa, que está explorando demasiadamente a superfície terrestre, é fundamental para assim construir medidas de proteção de ambientes ameaçados e ações que proporcionem o uso sustentável e a melhoria de vida das populações.

A sustentabilidade, por sua vez, precisa permear todos os espaços sobre os quais alguma atividade humana esteja sendo realizada, para que o crescimento econômico não tenha fim em si



mesmo, mas deva cumprir a responsabilidade socioambiental. Desta forma, o manejo das atividades realizadas nesses ecossistemas deve contemplar as potencialidades e limitações, priorizando as funções ecossistêmicas, a biodiversidade e os processos ecológicos.

Dentre as propostas de sustentabilidade destaca-se a de Diegues (2019), que sugere que se valorize a biodiversidade, assim como as práticas culturais ancestrais que vivem em interdependência com a natureza e seus recursos naturais. As práticas de manejo atreladas às comunidades tradicionais podem proporcionar melhores resultados locais (DIEGUES, 2008). Estes povos e comunidades tradicionais apesar de serem resguardados pela legislação ainda sofrem muito com invisibilidade, desrespeito, descumprimento da lei, entre outros, o que resulta em conflitos socioambientais (GOMES, BRANDÃO e MADEIRA, 2020).

Desta maneira, a gestão ambiental de uma unidade de conservação necessita considerar efetivamente os povos e comunidades tradicionais que estão inseridos no contexto, sendo, portanto, um fator crucial para a manutenção destes referidos povos (FERREIRA, LEITE e DAYRELL, 2023). Para os autores supracitados, o papel da cartografia através da geoinformação e mapeamento participativo é conceder acesso à informação para um mapeamento subjetivo com a perspectiva da comunidade referente às questões ambientais e socioculturais existentes. Nesta perspectiva, o objetivo da pesquisa é identificar os aspectos socioambientais da comunidade Aratingui pertencente à APA/ARIE Barra de Mamanguape – PB através do conhecimento empírico mapeados pela cartografia social, tendo em vista a importância do reconhecimento socioambiental para tomadas de decisões e planejamento voltados à sustentabilidade.

Fundamentação Teórica

Importância das paisagens naturais em áreas litorâneas brasileiras

As faixas litorâneas são ocupadas por diversas atividades, desde extensões quilométricas de monocultura de cana-de-açúcar com uso de agrotóxico contaminando o solo, matando os microrganismos, alterando a qualidade das águas do lençol freático e dos rios, contaminando também espécies estuarinas e, além disto, a urbanização e suas demandas que trazem riscos e desastres ambientais de intensidade diversa.

Tendo em vista que é um fenômeno global embora apresente muitas peculiaridades de um país em desenvolvimento para os emergentes como o Brasil, a degradação do uso da terra causa transformações significativas nos ecossistemas, e através dos impactos é possível ocorrer danos à integridade dos ambientes e de suas populações (PAVANIN et al., 2016).



E assim, a partir da especulação imobiliária das áreas litorâneas brasileiras, estes ambientes têm substituído suas paisagens naturais por áreas urbanizadas, agricultáveis para a monocultura de cana-de-açúcar, e intensificado a erosão costeira. Haja vista que o uso e ocupação da terra estão intrinsecamente atrelados a uma demanda global e isso excede, em muitos momentos, a capacidade de equilíbrio natural e resulta em degradação.

A faixa costeira compreende uma dinâmica biodiversa, que integra sistemas naturais constituintes da atmosfera, dos oceanos e da superfície terrestre e que tem um papel basilar na formação e manutenção dos ecossistemas. Logo, o desmatamento, fator conectado à exploração destas áreas, é um dos principais eixos da degradação, o que proporciona desequilíbrio ambiental.

Ao longo do tempo a zona costeira do Estado da Paraíba sofreu diversos e intensos processos exploratórios, problemas de ordem física e estrutural, os quais influenciaram os processos ecológicos e ambientais. Assim, é certo que resultou em perdas, alteração e fragmentação dos ecossistemas costeiros e associados. É nítido, portanto, a crise instalada em nossa sociedade nas diversas escalas geográficas (ZANK et al., 2021).

Desta forma, a pauta ambiental voltada à sustentabilidade precisa de inter-relação com o conhecimento tradicional tornando o mesmo um dos pilares fundamentais, pois a valorização desse saber permite que a comunidade possa atuar em consonância com as medidas de conservação ambiental, ao passo que também revitalize seus costumes, crenças e práticas, haja vista que o fortalecimento de sua cultura é de fundamental importância para dialogar com a manutenção do lugar e do ambiente.

As transformações na paisagem tendem a ocorrer naturalmente, contudo de maneira mais lenta, mas há uma mudança radical na contemporaneidade, pois o processo exploratório se tornou altamente dinâmico e acelerado. Logo, o reconhecimento da magnitude destes eventos é um fator crucial para embasar a construção de propostas socioambientais sustentáveis distintas da visão utilitária. É necessário construir um plano de manejo adequado que corrobore com o desenvolvimento e usufruto dos recursos de maneira sustentável em prol da melhoria de vida da comunidade seja na conscientização ambiental, e/ou nas condições socioeconômicas.

Contribuição da Cartografia Social para leitura da paisagem em comunidades tradicionais

O campo das tecnologias vem crescendo com inovações sofisticadas, em paralelo, há um cenário que é composto pela desigualdade de acesso às mesmas, ou seja, os excluídos da globalização. A degradação ambiental e a exclusão social são faces de uma mesma problemática



de repercussão mundial, consequentemente, uma inquietação levou alguns pesquisadores latino-americanos a construir uma nova proposta que contemple tal realidade, como alternativa à tecnologia desenvolvida para as empresas, e criaram a Tecnologia Social, que considera produtos, técnica e metodologias desenvolvidas juntamente com a comunidade em prol de melhorias socioambientais (MERCADO, CÓRDOVA e VESSURI, 2022). Estes autores defendem que a Tecnologia Social ou tecnologia da necessidade, está direcionada para a construção de uma tríade sociedade – natureza - tecnologia, em prol da redução da exclusão e de ações para o desenvolvimento ambiental de determinada comunidade estudada.

Ao se estabelecer uma leitura crítica dos mapas através da cartografia social é possível defender que a referida vertente entende o mapa como representação, que por muito tempo esteve atrelada ao poder público e/ou geopolítico em detrimento dos menos favorecidos (PAIXÃO e OLIVEIRA, 2023). Estes autores defendem que um mapa não representa uma verdade absoluta, mas aspectos que podem ser ampliados ou reduzidos a partir do olhar de quem os produz e isso proporcionou ao longo do tempo expropriação e controle dos territórios.

Para Mialhe et al. (2015), a compreensão das diversas condições de uso da terra a partir de análises de sensoriamento remoto é importante, contudo, atrelar esta técnica ao conhecimento das populações locais através de atividades participativas (AP) mais acessíveis é enriquecedora e também complementar, haja vista a complexidade socioambiental e cultural, permitindo melhor compreensão das mudanças ocorridas no cerne da comunidade.

Nos Grupos Focais de Discussão (FGD), trabalhados pelos referidos autores para retratar as mudanças ocorridas em uma bacia hidrográfica em terras pertencentes à Mindanao (Filipinas), foram encontrados relatos que mencionavam a dificuldade da vegetação nativa retomar a condição vegetal anterior ao desmatamento; ao retratarem a degradação do solo, usaram metáforas assemelhando tais condições à doença humana como o câncer. Estes autores seguem afirmando que tanto o conhecimento local como a memória coletiva servem de sustentação para o reconhecimento das dinâmicas construídas por cada comunidade ao longo de gerações.

Nossa realidade através do modelo de crescimento econômico pautado na expansão da produtividade vem causando grandes impactos aos rios, à fauna e flora, ao solo, entre outros. Os ecossistemas costeiros marinhos, por sua vez, estão cada vez mais cobiçados em decorrência de sua versatilidade no tocante à pressão imobiliária, agropecuária, exploração de minérios, pesca e turismo predatórios, entre outros.

Nesta perspectiva, as comunidades tradicionais enfrentam desafios diários, seja por



problemas locais ou adjacentes como na supressão da flora, contaminação das águas por efluentes e agrotóxicos que refletem na degradação e/ou redução dos recursos como os pesqueiros, além da precariedade das condições básicas de vida como residências de taipa, falta de coleta de lixo, água tratada, assistência social, educacional e em saúde.

A Cartografia social busca valorizar suas práticas, as quais têm uma forte relação de pertencimento com o lugar e com suas tradições familiares. Isto possibilita que o mapa torne-se dinâmico, subjetivo e comunitário (MICHALCZYSZYN, STANISKI e BERTOLINO, 2016). Há nesta relação um diálogo com o conhecimento espacial e ambiental, o que pode promover o processo de conservação dos recursos naturais. Por outro lado, as consequências das explorações adjacentes oriundas de sistemas predatórios reverberam danos a todos os ambientes em maior ou menor grau, haja vista que um dano ambiental local pode desencadear alcance em escalas regionais e globais. Vivemos em rede e a repercussão dos danos é cumulativa ao ponto de estarmos, enquanto sociedade, destruindo o próprio planeta.

Material e Métodos

Área de Estudo

O estudo foi realizado na comunidade Aritingui (Figura 1) pertencente à Área de Proteção Ambiental (APA) da Barra do Rio Mamanguape e Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) dos Manguezais da Foz do Rio Mamanguape. A referida APA/ARIE compreende a bacia do Rio Mamanguape, localizada no extremo leste da Paraíba entre as latitudes 6°41'57" e 7°15'58" sul e longitudes 34°54'37" e 36° a oeste de Greenwich.

As APA/ARIE do Rio Mamanguape, Paraíba, Nordeste do Brasil, foram instituídas em 1993, por meio do Decreto nº 924 de 10 de setembro, e em 1985, através do Decreto nº 91.890, respectivamente, tendo como finalidade conservar o habitat do Peixe-boi Marinho (*Trichechus manatus* Linnaeus, 1758) que se encontra nos ecossistemas costeiros, os quais sofrem ameaças de perda da biodiversidade, desequilíbrio ambiental e extinção de espécies, além de buscar viabilizar a qualidade de vida das populações locais e consolidar o turismo ecológico através da educação ambiental (BRASIL, 1993).



Figura 1- Localização da comunidade Aritingui, inserida na APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape, Paraíba, Nordeste do Brasil.

Fonte: Google Earth. Elaborado pelas autoras, 2023.

A importância das APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape é significativa, pois comporta uma paisagem de Mata Atlântica, manguezais e restinga, entre outros ecossistemas, com biodiversidade de espécies endêmicas de flora e fauna em risco de extinção, além de relações próximas com comunidades rurais, tradicionais e com os povos originários tanto no interior das unidades como nas suas adjacências, pertencentes aos municípios de Rio Tinto, Marcação, parte dos municípios de Baía da Traição e Lucena, estado da Paraíba, Nordeste do Brasil.

Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos utilizados constaram de trabalhos de campo e laboratório, envolvendo aspectos quantitativos, buscando compreender a dinâmica da cartografia social e a comunidade Aritingui-PB. Para fundamentar o arcabouço teórico foi realizada uma revisão bibliográfica em periódicos científicos, livros e sites oficiais. Para a realização da pesquisa foi necessária a autorização do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), cuja autorização foi liberada em dezembro de 2022, através de número de protocolo (Número: 85964-1).

A pesquisa de campo realizada na comunidade Aritingui - PB teve a finalidade de conhecer a realidade e contribuir com a valorização do conhecimento tradicional. A partir de então, começaram os primeiros contatos com os representantes do Instituto na sede de Barra de



Mamanguape - PB e, posteriormente, com as lideranças da comunidade.

Foram feitas visitas domiciliares e conversas informais com 27 famílias, observação participativa e cartografia social evidenciando a dinâmica da natureza na paisagem local da referida comunidade. Em seguida, foi realizado o convite para uma reunião (Figura 2) na escola da comunidade para se discutir sobre a realidade, que envolveu aspectos do conhecimento tradicional, dinâmicas da natureza e paisagem numa perspectiva local, assim como os desafios enfrentados.



Figura 2- Informantes da comunidade Aritingui, APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape – PB construindo o mapa participativo.

Fonte: Acervo das autoras, 2023.

Na referida reunião foram ouvidos os participantes, contabilizando 17, quanto às dificuldades de realidade, foi trabalhado com os participantes a alfabetização cartográfica do lugar, através de um mapa base contendo as delimitações da comunidade, rios, pontos de referências para que os moradores indicassem no mapa as mudanças e/ou impactos ao longo do tempo.

Desta maneira, o mapeamento participativo contou com as técnicas de geoprocessamento para a produção de um mapa base. Este mapeamento participativo compreende “construir mapas congregando o conhecimento técnico próprio da cartografia clássica [...] com os conhecimentos de mundo e as experiências de comunidades tradicionais, movimentos sociais, entre outros grupos, como os usos do território” (BARGAS e CARDOSO, 2015, p. 475). Compreende, assim, uma representação espacial de determinada área através da visão dos sujeitos



locais (AGUIAR, 2019; FERREIRA, LEITE e NEVES, 2021; COSTA e LANDIM NETO, 2022).

O mapa base apontou aos informantes o reconhecimento dos elementos constituintes da comunidade Aritingui proporcionando a espacialização do lugar vivido. Como afirma Cruz (2014), um modo de justiça cognitiva através da democratização do saber representar-se. Por último, foi simbolizado, após o consenso dos informantes, a representação da paisagem da comunidade junto à sua realidade e visão crítica do contexto existente, para se fazer a compilação das informações, produzindo assim o mapa participativo.

O mapa participativo sai do campo da cartografia tradicional pautada na precisão de técnicas e adentra o âmbito qualitativo por meio das informações de natureza espacial e simbólica, com isso as geotecnologias abrem precedentes para desenvolvimento em âmbito social e ambiental principalmente para comunidades com menor acesso às geotecnologias tradicionais e que muitas vezes não são consideradas (MICHALCZYSZYN, STANISKI, e BERTOLINO, 2016). O papel desta cartografia social é trazer as comunidades tradicionais para a construção de mapas e, com isso, evidenciar outras características e relações que compreendem o território de determinada comunidade (MACHADO, 2014).

O diálogo com a comunidade foi pautado na importância dos recursos naturais para a vida da comunidade, a mudança na paisagem ao longo do tempo, as atividades realizadas, além das mudanças e impactos recorrentes, a convivência com os limites de uma área de proteção ambiental, as atividades desenvolvidas pelas comunidades e a importância da conservação dos biomas existentes.

Resultados e Discussão

A comunidade de Aritingui está inserida nas APA/ARIE do Rio Mamanguape, Paraíba, Nordeste do Brasil, e é representada por associação de moradores, tendo em média 40 famílias que residem na localidade. As condições socioeconômicas da comunidade são baixas, pois há a existência de muitas casas de taipa, baixa escolaridade, a renda é proveniente de cultivos agrícolas como mandioca, batata, feijão e pesca de várias espécies de peixe, cata de caranguejos e mariscos.

O conhecimento sobre os constituintes da natureza e os serviços ecossistêmicos da adjacência, e da APA como um todo, é bastante significativo. A partir dessas visitas domiciliares, dos ciclos de conversas e mapa participativo (Figura 3) constatou-se a importância ambiental que



a comunidade adquiriu através do saber difundido pelos antepassados, e também através da prática vivenciada no dia-a-dia e observação da natureza. Através dos relatos foi possível identificar que eles têm muito conhecimento sobre comportamento e ocorrência das espécies da fauna e flora existentes, localização de nascentes, disponibilidade de água, dinâmica do curso dos rios, condições dos manguezais e das áreas de Mata Atlântica.

A comunidade compreende a natureza como parte integrante de suas vidas, evidencia os benefícios de áreas florestadas para melhores condições climáticas, para a manutenção das nascentes e, conseqüentemente, conservação do manguezal, o que resulta em maior disponibilidade de pescados e equilíbrio ambiental.



Figura 3- Mapa participativo sobre as dinâmicas socioambientais da comunidade Aritingui pertence à APA/ARIE da Barra do Rio Mamanguape – PB, Brasil.
Fonte: Google Earth. Elaborado pelas autoras, 2023.

Há no relato dos moradores um valor de pertencimento ao lugar muito evidente, e diante disso alegam a importância da APA para a manutenção da natureza. No diálogo tido com a comunidade foi possível identificar a cooperação para um bem comum que é a conservação dos recursos existentes. Como afirma Diegues (2019), a conservação é uma das ações mais desafiadoras que requer atuação conjunta com práticas democráticas e participativas.



No entanto, em meio às afirmativas da comunidade há uma preocupação eminente quanto ao futuro, pois a referida comunidade encontra-se em meio ao canavial e esta realidade proporciona danos e riscos ambientais, a saber: utilização de água do rio ou água subterrânea através de poços, e alegam que isto está diminuindo a disponibilidade de água doce nos manguezais, o que vem resultando em morte de muitos indivíduos; e a utilização indiscriminada de agrotóxicos, que afeta os solos, as águas, bem como o ar.

Ao fazerem uma retrospectiva das dinâmicas ambientais a comunidade enxerga a diferença alegando que atualmente há menor ocorrência de pescados, caranguejos e mariscos, menor ocupação de vegetação nativa e forte pressão da monocultura da cana-de-açúcar, além de destacarem a importância da implantação da APA, caso contrário não haveria mais a dinâmica ambiental existente, pois seria substituído pela expansão da referida monocultura. De acordo com os informantes, a comunidade Aritingui é composta por uma dinâmica diversa que compreende atividades de pesca e agricultura familiar, de onde tiram o sustento para a família e vendem o excedente da produção. O saber das comunidades tradicionais foi inferiorizado durante muito tempo, e as que resistem ao tempo e ao processo de deterioração sofreram muita pressão do mundo moderno, que valoriza a homogeneização de culturas para atender à globalização.

No entanto, estas comunidades vêem na terra e na natureza um modo de vida e de pertencimento do lugar construído por saber, experiências e memórias, e assim, também lutam atualmente pela conservação da natureza com suas práticas locais, haja vista que dentro de sua dinâmica de vida primam pela biodiversidade, policultura, trato respeitoso com a natureza. Neste contexto, o manejo sustentável é essencial para minimizar os danos da rápida expansão urbana e demais atividades exploratórias, logo, políticas públicas considerando interesses diversos como o individual, empresarial e, sobretudo, dinâmicas sociais, culturais e ambientais existentes precisam se interconectar (FURTADO et al., 2020).

O modo de vida das comunidades tradicionais é ameaçado diante da nossa sociedade moderna, a qual se conecta fortemente à urbanização e ao modo de produção de larga escala e, neste sentido, os padrões econômicos ainda são supervalorizados em detrimento dos aspectos naturais, como afirmam Longo e Vinholi Júnior (2022). Desta maneira, os referidos autores dizem, ainda, que o progresso é pautado num modelo de evolução estruturada no crescimento econômico, onde a natureza, em muitos momentos, ainda é uma mantenedora das necessidades humanas, tão somente.

Na contramão desta conjuntura moderna de exploração, Longo e Vinholi Júnior (2022)



falam da importância dos saberes diversos que favorecem a conservação da natureza, pois é fundamental considerar os saberes múltiplos e suas diversidades epistemológicas para ir além da exploração para fins econômicos. Loureiro (2020) corrobora dizendo que para que haja lutas emancipatórias faz-se necessário considerar as experiências educativas dos povos tradicionais.

Considerações Finais

A comunidade de Aritingui, assim como suas diversas paisagens e biodiversidades, vem sofrendo um processo de exploração, o que implica na alteração das dinâmicas naturais e nas relações ambientais e socioculturais.

A partir da cartografia social foi possível uma leitura de reconhecimento sobre a dinâmica da natureza e os serviços ecossistêmicos existentes na comunidade e na Unidade de Conservação, bem como, a identificação de processos exploratórios a exemplo do desmatamento ocasionado pelo monocultivo de cana-de-açúcar, onde destacaram correlação entre o desmatamento e a perda de espécies da fauna e flora.

A leitura da paisagem através da cartografia social permitiu também que os moradores identificassem e argumentaram sobre a importância dos recursos hídricos e a interrelação da água no lençol freático e na camada superficial para a manutenção e conservação dos manguezais, consequentemente de peixes, crustáceos e moluscos. Foi também evidenciada a interdependência da dinâmica da natureza com a vida da comunidade através da policultura, da pesca tradicional e do microclima existente.

O conhecimento da comunidade é bastante significativo, o qual foi adquirido de maneira empírica, e diante dos relatos foi possível destacar a preocupação com o futuro da comunidade em decorrência dos danos circundantes produzidos pelos agrotóxicos e exploração das terras realizada pelas atividades de monocultura da cana-de-açúcar.

Referências

ABREU, F. L.; VASCONCELOS, F. P.; ALBUQUERQUE, M. F. C. A Diversidade no Uso e Ocupação da Zona Costeira do Brasil: A Sustentabilidade como Necessidade. **Conexões - Ciência e Tecnologia**. v. 11, n. 5. 2017. p.8-16.

AGUIAR, V. G. Geotecnologias e a cartografia social para a representação de territórios em conflitos ambientais no Norte do Tocantins. **Revista Escritas**, v. 11, n. 1, 2019. 52-66p.

BARGAS, J. de K. R.; CARDOSO, L. F. C.e. Cartografia social e organização política das



comunidades remanescentes de quilombos de Salvaterra, Marajó, Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém**, v. 10, n.2 .2015. 469-488p.

BLANCO, G. D; TAGLIARI, M. M; FERRARI, P; CUNHA, S. M. B; SOUZA, B. M; OMENA, M. T. R. N; OLIVEIRA, A. S; GONÇALVES, M. C. Conservação biocultural, políticas públicas e sustentabilidade. IN: ZANK, S; HANAZAKI, N; PERONI, N; LEVIS, C (Org.). **Diversidade biocultural na escola: reflexões e práticas para professoras e professores**. Porto Alegre: SBEE, 2021. 193p.

COSTA, N. O; LANDIM NETO, F. O. Cartografias sociais, conflitos e gestão territorial na terra indígena Pitaguary. **REDE-Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 15, n. 2, 2022. 163-177,p.

CRUZ, V. Movimentos sociais, identidades coletivas e lutas pelo direito ao território na Amazônia. In: SILVA, Onildo Araújo da; SANTOS, Edinuzia Moreia Carneiro; COELHO NETO, Agripino Souza,(Org.). **Identidade, Território e Resistência**. 1. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Consequência, 2014, p. 37-72.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza Intocada**. São Paulo. Nupaub – Universidade de São Paulo. ed.6. 2008. 197p.

DIEGUES, A. C. Conhecimentos, práticas tradicionais e a etnoconservação da natureza. **Desenvolv. Meio Ambiente**, v. 50, Diálogos de Saberes Socioambientais: desafios para epistemologias do Sul, 2019. 116-126p.

FERREIRA, M. V; LEITE, M. E; NEVES, S. L. S. Nova Cartografia Social e Geotecnologias aplicadas a gestão territorial de comunidades tradicionais. **Caderno de Geografia**, v. 31, n. 65, 2021. 613-630p.

FERREIRA, M. V; LEITE, M. E; DAYRELL, C. A. Tecnologias da geoinformação e mapeamento participativo aplicados no planejamento de uso do território tradicional – Sudeste do Brasil. **Revista Caminhos De Geografia**. v. 24, n. 94. 2023. 50–66p.

FURTADO, L. G; MORALES, G. P; SILVA, D. F. PONTES, A. N. Transformações do uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do rio Murucupi, Barcarena, Pará. **Revista Brasileira de Geografia Física** v.13, n.05. 2020. 2340-2354P.

GOMES, D. O; BRANDÃO, W. N. M. P; MADEIRA, M. Z. A. Justiça racial e direitos humanos dos povos e comunidades tradicionais. **Revista Katálisis**, v. 23. 2020. 317-326p.

LAMPERT, A. Over-exploitation of natural resources is followed by inevitable declines in economic growth and discount rate. **Nature Communications**, v. 10, 2019.

LONGO, G. R; VINHOLI JÚNIOR, A. J. Etnoconhecimento e Educação Ambiental: um mapeamento de artigos em periódicos nacionais. **REMEA**. v. 39, n.1 .2022. p. 27-48.

LOUREIRO, C. F. B. Contribuições teórico-metodológicas para a educação ambiental com povos



tradicionais. **Ensino, Saúde e Ambiente** – Número Especial. 2020. p. 133-146.

MACHADO, M. C. Mapeamento Cultural e Gestão Territorial de Terras Indígenas: O uso dos Etnomapas. **Dissertação (Mestrado em geografia) Universidade de Brasília**. Brasília, 2014. 120f.

MICHALCZYSZYN, M; STANISKI, A; BERTOLINO, A. Cartografia do passado: memórias coletivas e fotointerpretação da comunidade Lageado Grande, Campo Largo –PR. **Geoambiente On-line**. n.26. 2016. 34-49p.

MIALHE, F; GUNNELLB, Y; IGNACIO, J. A. F; DELBARTD, N; OGANIA, J. L; HENRYA, S. Monitoring land-use change by combining participatory land-use maps with standard remote sensing techniques: Showcase from a remote forest catchment on Mindanao, Philippines. **International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation**. 36. 2015. 69-82p.

MERCADO, A; CÓRDOVA, K; VESSURI, H. The technology of need: technology of sustainability? Tapuya : **Latin American science, technology and society**. Vol. 5 (1), 2022. 1-7p.

PAIXÃO, C. F; OLIVEIRA, M. E. B. Cartografia Social e Territórios em disputa nas praias de Angra dos Reis/RJ: uma experiência cartográfica em sala de aula. **Revista Metodologias e Aprendizado**. Vol. 6. 2023. 222-231p.

PAVANIN, E. V; CHUERUBIM, M. L; LÁZARO, B. O., NISHIYAMA, L. Geoprocessamento aplicado ao diagnóstico de uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica do córrego Guaribas em Uberlândia–MG. **Revista de Engenharia Civil IMED**, 3(2), 2016. 24-38p.

SILVA, M.P; SANTOS, F. M., LEAL, A. C. Planejamento ambiental da bacia hidrográfica do córrego da Olga, UGRHI Pontal do Paranapanema–São Paulo. **Revista Sociedade & Natureza**, 28(3), 2016. 409-428p.

STRACHULSKI, J; FLORIANI, N; Etnoconhecimento das plantas indicadoras na paisagem do subsistema faxinalense ‘terras de plantar’, Rio Azul – PR. **PerCursos**, Florianópolis, v. 22, n. 50. 2021. p. 408 – 441.

ZANK, S; HANAZAKI, N; PERONI, N; LEVIS, C. Diversidade cultural no ensino básico - uma conexão necessária. IN: ZANK, S; HANAZAKI, N; PERONI, N; LEVIS, C (Org.). **Diversidade biocultural na escola: reflexões e práticas para professoras e professores**. Porto Alegre: SBEE, 2021. 193p.