



14ª Edição - 2024

2. A Gestão Sustentável das Águas e a Participação Social: estudo de caso do Rio Mazomba, Itaguaí-RJ

Sustainable Water Management and Social Participation: case study of the Mazomba River, Itaguaí-RJ

Gestión Sostenible del Agua y Participación Social: estudio de caso del Río Mazomba, Itaguaí-RJ

Isabella Dias de Carvalho¹

Nicholas Augusto Mendes da Rocha Lima²

Patrick Maurice Maury³

Rafaela Rosa Chaves Cardoso⁴

Lamounier Erthal Villela⁵

¹Engenheira Florestal, Mestranda em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas na UFRRJ. E-mail: isabelladias08@yahoo.com, Lattes:<http://lattes.cnpq.br/4983970394466510>

²Economista. Mestre em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas. Doutorando PPGCTIA/UFRRJ, pesquisador do PEPEDT/UFRRJ. E-mail: nicholasmendes84@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5816453668898133>

³Pós doutor em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária na UFRRJ, Doutor de Socioeconomia da América Latina (Paris3), Mestre em Antropologia (Paris1). E-mail: patrick.maury@uol.com.br. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9864566437453305>

⁴Administradora Pública, Mestra PPGDT/UFRRJ, Doutoranda PPGCTIA/UFRRJ. E-mail: rafaelaadmpublica@gmail.com. Lattes:<http://lattes.cnpq.br/0281526510688376>

⁵Economista, Professor da UFRRJ e Pós-Doutor COPPE/UFRRJ, Coordenador PEPEDT/UFRRJ. E-mail: lamounier@ufrj.com. Lattes:<http://lattes.cnpq.br/0265624345647321>

Resumo

Na busca de um processo de desenvolvimento territorial mais sustentável e humano, faz-se extremamente necessária a existência da participação social e a criação e incentivo a processos participativos de controle e gestão social estruturados em conjunto com as comunidades locais. Na bacia do Rio Mazomba, localizado no município de Itaguaí-RJ, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, foco deste artigo, a atuação do PEPEDT/UFRRJ, do Colegiado BIG e do Observatório Territorial da Baía da Ilha Grande, proporcionaram a existência de uma dinâmica de participação onde os observadores territoriais locais atuam em conjunto com a universidade e demais atores, via extensão universitária, na criação de um instrumento de Cartografia Participativa na Gestão Hídrica utilizando a bacia hidrográfica citada como unidade de gestão do território. Portanto, o objetivo principal deste artigo é analisar a dinâmica deste processo demonstrando a importância da emancipação dos atores locais, da governança participativa e da gestão social no desenvolvimento territorial sustentável. Para tal, a metodologia consistiu na realização de uma revisão bibliográfica, documental e, principalmente, de pesquisa de campo, formando um método e utilizando-se como principais instrumentos de trabalho os mapas. Os resultados demonstraram que esta ação conjunta fortaleceu o movimento dos atores locais e a legitimação do próprio OT-BIG no território a partir das ações conjuntas, formando uma gestão social do território e entregando instrumentos úteis para o processo de desenvolvimento territorial sustentável, como a emancipação dos atores locais e mapas de vulnerabilidade socioambiental e das unidades de paisagem na bacia, dentre outros.

Palavras-chave: Gestão Social; Participação Social; Cartografia Participativa; Desenvolvimento Territorial Sustentável; Extensão Universitária.

Abstract

In the search for a more sustainable and humane territorial development process, it is extremely necessary to have social participation and the creation and encouragement of participatory processes of control and social management structured together with local communities. In the Mazomba River basin, located in the municipality of Itaguaí-RJ, in the Metropolitan Region of Rio de Janeiro, the focus of this article, the work of PEPEDT/UFRRJ, the Collegiate BIG and the Territorial Observatory of the Baía da Ilha Grande, provided the existence of a dynamic of participation where local territorial observers work together with the university and other actors, via university extension, in the creation of an instrument of Participatory Cartography in Water Management using the watershed cited as a territory management unit. Therefore, the main objective of this article is to analyze the dynamics of this process, demonstrating the importance of the emancipation of local actors, participatory governance and social management in sustainable territorial development. To this end, the methodology consisted of carrying out a bibliographical, documental and, mainly, field research review, forming a method and using maps as the main working tools. The results showed that this joint action strengthened the movement of local actors and the legitimation of OT-BIG itself in the territory from the joint actions, forming a social management of the territory and delivering useful instruments for the process of sustainable territorial development, such as emancipation of local actors and socio-environmental vulnerability maps and landscape units in the basin, among others.

Key words: Social Management; Social Participation; Participatory Cartography; Sustainable Territorial Development; University Extension.

Resumen

En la búsqueda de un proceso de desarrollo territorial más sostenible y humano, es sumamente necesario contar con la participación social y la creación y fomento de procesos participativos de control y gestión social estructurados con las comunidades locales. En la cuenca del río Mazomba, ubicada en el municipio de Itaguaí-RJ, en la Región Metropolitana de Río de Janeiro, el foco de este artículo, el trabajo de PEPEDT/UFRRJ, el Colegiado BIG y el Observatorio Territorial de la Baía da Ilha Grande, proporcionó la existencia de una dinámica de participación donde los observadores territoriales locales trabajen en conjunto con la universidad y otros actores, a través de la extensión universitaria, en la creación de un instrumento de Cartografía Participativa en la Gestión del Agua utilizando la citada cuenca como unidad de gestión del

territorio. Por tanto, el objetivo principal de este artículo es analizar la dinámica de este proceso, demostrando la importancia de la emancipación de los actores locales, la gobernanza participativa y la gestión social en el desarrollo territorial sostenible. Para ello, la metodología consistió en realizar una revisión bibliográfica, documental y, principalmente, de investigación de campo, conformando un método y utilizando los mapas como principales herramientas de trabajo. Los resultados mostraron que esta acción conjunta fortaleció el movimiento de actores locales y la legitimación del propio OT-BIG en el territorio a partir de las acciones conjuntas, formando una gestión social del territorio y entregando instrumentos útiles para el proceso de desarrollo territorial sostenible, tales como emancipación de los actores locales y mapas de vulnerabilidad socioambiental y unidades de paisaje en la cuenca, entre otros.

Palabras clave: Gestión Social; Participación social; Cartografía Participativa; Desarrollo Territorial Sostenible; Extensión Universitaria.aaaaa.

INTRODUÇÃO

A gestão dos recursos hídricos, baseada no recorte territorial das bacias hidrográficas, começou a ganhar poder no início dos anos 90 devido aos Princípios de Dublin que foram acordados na reunião preparatória da Rio-92. No Brasil, a gestão das águas é estabelecida pela Lei nº 9.433 de 1997, conhecida como a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), que gerou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e com esta tem os instrumentos de gestão o Plano Nacional de Recursos Hídricos e o Plano Estadual de Recursos Hídricos. No Art. 1º menciona os fundamentos da mesma:

- I - a água é um bem de domínio público;
- II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. (PNRH, 1997).

Assim a lei permite uma percepção quanto à gestão dos recursos

naturais utilizando os mecanismos de participação social na tomada de decisão dos diferentes agentes sociais. Promovendo uma articulação sob os acordados para um melhor manejo dos aspectos físicos, sociais e econômicos, que delimitam a bacia territorial.

No Brasil, é possível encontrar esta gestão por bacias hidrográficas por todo o território, em escala da União à Estadual; e junto a ela é possível ter dificuldades administrativas, devido ao recorte geográfico perante aos recursos hídricos. Estas situações são ocorrentes quanto se há gestão compartilhada entre a administração pública, instituições de atividades agrícolas, gestão ambiental e órgãos de saneamento, e os objetivos de manejo hídrico diferentes (PORTO e PORTO, 2008, P.45).

O processo participativo, respaldado pela Lei nº 9433/1997 instituiu o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), que foi implementado em 1998 com a instalação do Conselho Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos– CNRH, sendo este um órgão colegiado, consultivo e deliberativo, é a instância mais alta da hierarquia do SINGREH. Segundo Pompeu (2003), cabe a ela:

[...] promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estadual e dos setores usuários; acompanhar a execução

e aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos; determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas, assim como estabelecer critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Entre suas funções, a da articulação dos planejamentos de recursos hídricos com os demais é de grande relevância, em especial por se tratar de organismo que deve contar com a participação dos mais variados setores públicos e privados ligados às águas. (POMPEU, 2003).

O envolvimento dos atores sociais na gestão e no planejamento regional dentro de um comitê de bacia, garante que o conhecimento social local da gestão do solo perante os recursos hídricos seja analisada; e mesmo já sendo pautada, a participação social na gestão das águas presencia dificuldades quanto a gestão social devido a limitações como: o acesso a informações quanto ao poder de decisão e os desafios do organismos presentes na bacia perante a administração pública que é citada como historicamente conservadora e burocrática (DURÃO, VIEGAS PITEIRA & MORAIS, 2012; VEIGA, 2007).

Para uma adequada participação pública, a escala local é a mais indicada segundo Leme (2022), pois ocorre o fortalecimento e articulação regional, sendo possível encontrar nele os gestores municipais e representantes da sociedade civil, como ONGs,

associações e cooperativas, entre outros. Eles conseguem participar e mobilizar, junto aos comitês de bacias, ou outros agentes ambientais como: as unidades de conservação, territórios da cidadania, ou em outras lógicas regionais, facilitando assim a elaboração e a aplicação de políticas públicas de desenvolvimento regionais cabíveis ao local estudado.

Logo, para investigar a participação social na gestão de águas, a nível local, este artigo busca diagnosticar as estratégias e a metodologia da gestão social na cartografia participativa quanto à gestão hídrica sustentável. Utilizando mapas elaborados junto a produtores agrícolas familiares de Mazomba e outros agentes de Itaguaí quanto às vulnerabilidades ambientais e as unidades de paisagem dentro do curso de rio de Mazomba, localizado no município de Itaguaí, no Estado do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

Para a classificação da pesquisa feita para este artigo, utilizou como base a taxionomia apresentada por Vergara (2005, p. 47), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, será exploratória (sondagem da área de estudo selecionada), descritiva (exposição de características do local

de Informações Geográficas e Geoambientais das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, da Guarda e Guandu-Mirim; Saída de Campo- Ida ao bairro de Mazomba, Itaguaí- RJ em Fevereiro de 2023; PEPEDT/UFRRJ- Programa de Ensino, Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Organizado por Carvalho, 2023.

Utilizando técnicas de geoprocessamento, como o uso do Sistema de Informações Geográficas-SIG, os dados coletados foram organizados pelo software QGis 3.6.0/Noosa. Sendo necessário a delimitação da área através do modelo de elevação (MDE) a partir de dados Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) disponibilizados pela Agência Nacional de Águas (ANA) no Hidroweb, sendo um projeto que é uma ferramenta integrante do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH) e é um banco de dados da Rede Hidrometeorológica Nacional (RHN). Finalizando assim o mapa com as camadas - “shapefile”, que foram os arquivos que continham os dados geoespaciais em forma de vetor do SIG, obtidas através dos bancos de dados selecionados (Tabela 1), para finalização das unidades de paisagem da microbacia analisada.

ANÁLISE E RESULTADOS

Participação Social no Colegiado BIG e a Extensão Universitária

Com o fim dos Núcleos de Extensão em Desenvolvimento Territorial (NEDETS), que trabalhavam

na estruturação de equipes que assessoraram os colegiados de desenvolvimento territorial, no ano de 2016, junto ao fim do Ministério de Desenvolvimento Agrário, Ramos et al. (2021, p.8) relatam que à pedido da sociedade civil nos territórios que compõem o território da Baía da Ilha Grande (BIG): Paraty, Angra dos Reis, Mangaratiba, Itaguaí, Seropédica e Rio Claro; foi criado o Laboratório de Pesquisa em Desenvolvimento Territorial da UFRRJ, que é vinculado ao CNPq coordenada as atividades do Colegiado BIG que gerou o Programa de Ensino, Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas (PEPEDT/UFRRJ).

Ele representa a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, e nele há a tentativa de promover articulações através do Colegiado BIG.

Ramos et al. (2019) demonstra a estratégia e a importância deste colegiado na Baía da Ilha Grande:

O Colegiado Territorial de Desenvolvimento Rural Sustentável (CODETER) da Baía da Ilha Grande (BIG), o Colegiado BIG como é conhecido entre seus membros e parceiros, bem como os demais colegiados de territórios rurais distribuídos por todo o Brasil, foi criado no desenho institucional do Programa de Desenvolvimento Sustentável dos

Territórios Rurais (PDSTR) do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). A Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF), subordinados ao MDA, encarregavam-se do aparelho burocrático e normativo que lhe daria orientação e suporte. O MDA foi instituído no governo do presidente da república Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) e mantido nas administrações seguintes. Contudo, foi gradativamente dissolvido a partir de maio de 2016, após o afastamento seguido do impeachment da ex-presidente da república do Brasil, Dilma Rousseff (RAMOS, 2019, p.01).

O PEPEDT/UFRRJ com o Colegiado BIG, buscam na elaboração de suas atividades a estimulação do desenvolvimento territorial rural sustentável, mediante as propostas da sociedade civil e firma uma rede de apoio técnico em diferentes instituições públicas dentro do território nacional como a Universidade Federal de Fluminense em Angra dos Reis, ou internacionais como a UNEMI-Universidad Estatal de Milagro.

No ano de 2021, atores que compõem o território BIG, originaram o Observatório Territorial da Baía da Ilha Grande (OT-BIG), que consolida uma metodologia de pactuação e gestão da

sustentabilidade, na escala de microbacias, envolvendo extensionistas universitários, como o PEPEDT/UFRRJ, e protagonistas que atuam em movimentos/ organizações sociais e comunidades tradicionais, nas instâncias municipais. Podendo citar como exemplo os conselhos das Unidades de Conservação (UC) e, nos Comitês da Baía da Ilha Grande (CBH-BIG) e dos rios Guandu, da Guarda e Guandu Mirim (CBH Guandu).

O PEPEDT/UFRRJ tem a Gestão Social como metodologia de referência, e a mesma tem como tópicos de fundamento de conceito a cidadania deliberativa, e a racionalidade comunicativa (HABERMAS, 1987). Logo o grupo de pesquisa visa propor a busca do bem comum através do diálogo e da construção coletiva democrática.

Vale ressaltar que uma política pública dialógica só existe quando se relaciona Estado e a Sociedade Civil, estimulando o protagonismo dos atores no processo de elaboração, administração e avaliação das políticas.

A cidadania deliberativa, para Tenório (2007, p.54) em linhas gerais, é a legitimidade das decisões políticas com origem em processos de discussão, sendo orientados pelos princípios da inclusão, do pluralismo, da igualdade participativa, da autonomia e do bem

comum. Ela é necessária para os processos decisórios participativos, pois nela há o envolvimento dos cidadãos nos processos de planejamento e implementação de políticas públicas, pressupondo a inexistência de privilégios nos processos decisórios originados do poder público e dos agentes econômicos.

E por meio de esferas públicas ou de arranjos institucionais concertados entre os diversos atores da sociedade, a prática da cidadania deliberativa pode contribuir para evitar a manutenção da divisão da sociedade entre superiores e subordinados, políticos e eleitores, produtores e consumidores, funcionários e contribuintes, etc.

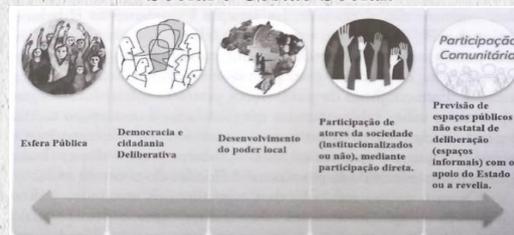
Cançado, Villela e Sausen (2016, p.75) mencionam que a participação periférica, é o caminho para a educação legítima sendo definida como a participação que, apesar de ser periférica (sem muitos conhecimentos e informações), permite que ocorra um processo espiral em direção ao centro, deixando de ser periférica à medida que acontece.

A Gestão social, é um importante instrumento que permite, e vive, através de novas participações no sentido de aprender e ensinar, a partir de novas relações; já que quanto mais se participa menos periférico fica o

conhecimento. E junto ao controle social, que segundo Fonseca et al. (2012, p. 1612) é a população que age visando a garantia da autonomia e da participação da sociedade, enfrentando os desafios que cercam as instâncias estabelecidas para o exercício deste controle.

A gestão social adquire grande relevância, tanto para estimular a emancipação dos indivíduos quanto para se fortalecer por meio de indivíduos emancipados (PEREIRA, 2011, p.13). Na Figura 2 demonstra a correlação entre controle e gestão social.

Figura 2 - Congruências teóricas entre Controle Social e Gestão Social.



Fonte: Elaborado com base nos resultados da pesquisa feitas de SILVA, 2015.

O Observatório Territorial da Baía da Ilha Grande (OT-BIG) apresenta uma dinâmica de atuação do território de extrema importância na aplicação de instrumentos de Gestão Social, já que segundo Lima et al. (2022, p.4) os observadores são a origem das demandas e o destino dos serviços do OT, citando que o objetivo central está pautado na construção e atualização do Pacto pela BIG no que contribui para a efetividade e eficiência

ao processo de controle e coerção social no território.

O Pacto pela Sustentabilidade (Figura 3), pautada nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 17) da Organização das Nações Unidas, foi elaborado por construção coletiva deste OT, em que é composto, majoritariamente, por pesquisadores de graduação e pós-graduação da extensão universitária em colegiado territorial rural, e de um público composto por comunidades originárias e tradicionais (quilombolas e caiçaras), agricultores (as) familiares e pescadores (as) artesanais (LIMA et al., 2022, p.7).

Figura 3 - Associação dos ODS aos eixos e tipos de organizações para construção de indicadores do Pacto.

Eixos / Organizações	Administração municipal	Articulação territorial	Extensão universitária	Organização social	Efetividade resultados esperados
Segurança alimentar, agroecologia território	ODS 2 – Fome zero	ODS 15 – Vida terrestre	ODS 13 – Ação contra mudança clima	ODS 12 – Consumo responsável	CUIDADO com a vida controlando riscos
Identidade, cultura educação	ODS 11 – Cidades sustentáveis	ODS 1 – Erradicação da pobreza	ODS 4 – Educação de qualidade	ODS 5 – Igualdade de gênero	INCLUSÃO das lutas e produção de saberes
Saneamento, resíduos, saúde	ODS 3 – Saúde e bem estar	ODS 6 – Água potável saneamento	ODS 14 – Vida nas águas	ODS 10 – Redução das desigualdades	ACESSO sólido aos recursos
Participação, organização, política	ODS 7 – energia limpa e acessível	ODS 9 – Indústria, inovação infraestrutura	ODS 8 – Trabalho decente e crescimento	ODS 16 – Paz, Justiça instituições eficazes	PACTUAÇÃO e controle dos recursos
Monitoramento da Eficácia da alocação dos recursos					ODS 17 – Parcerias e meios de implementação

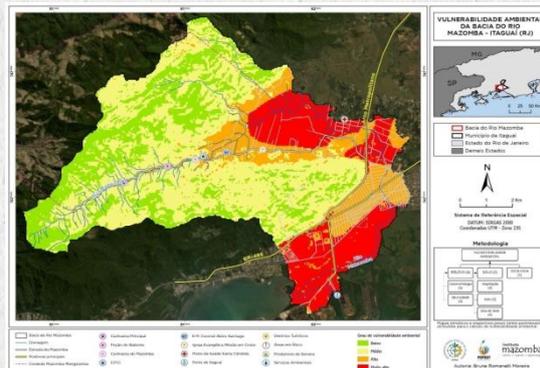
Fonte: Carta do Pacto pela BIG, adaptado por Lima et al. 2022. Disponível em: <https://www.facebook.com/pepedtufrrj/>

Cartografia Participativa e as primeiras análises da Vulnerabilidade Ambiental no Rio Mazomba

Através da Gestão social, visa-se a participação social, que é a participação dos indivíduos não políticos na esfera pública, debatendo e

deliberando acerca de questões coletivas que dizem respeito às suas vidas. Sendo um elemento essencial à democracia e também para a política. E em 2021 a equipe PEPEDT-UFRRJ fez o primeiro mapa com a participação dos observadores da OT-BIG na microbacia do Rio Mazomba em Itaguaí (Figura 4).

Figura 4 - A Mapa Vulnerabilidade Ambiental da Bacia do Rio Mazomba- Itaguaí (RJ).



Fonte: OT-BIG, 2021.

Segundo Montezuma et al. (2014), a cartografia social é um instrumento que possibilita a identificação das características urbanísticas da área de estudo e da sua tipo-morfologia, que possibilitaram observar a vegetação remanescente e até as condições vigentes no terreno.

A área estudada na Figura 4 é a bacia do Rio Mazomba, que está contida no bairro de Mazomba em Itaguaí, estando no limite entre os municípios de Itaguaí e Mangaratiba. Ela é contida na área de amortecimento do Parque Estadual do Cunhambebe, que visa promover a preservação dos remanescentes de Mata Atlântica da

porção fluminense da Serra do Mar, favorecendo a preservação dos maciços florestais da Bocaina e do Tinguá, que influencia na manutenção ecossistêmica da região (CARDOSO, et al., 2023). Permitindo assim a promoção do ecoturismo da região, que gera empregos e, por consequência, aumento da renda local.

Carvalho et al. (2022, p.4-5), descreve que na microbacia do Rio Mazomba, as principais nascentes se encontram no município de Itaguaí e o deságua ocorre no mar ao leste da Ilha da Madeira. Possuindo 2 estradas de alta relevância ao transporte rodoviário do Rio de Janeiro, a BR-465 e o Arco Metropolitano (BR-493 / BR-116), que se situam na parte leste da bacia e área urbana; e uma estrada, a “de Mazomba” que está paralela ao eixo principal do curso de água.

Além disso foram destacados 3 pontos turísticos no percurso do rio que são: a Cachoeira Principal, a Poção do Batismo e a Cachoeira do Mazomba; e no final da área loteada, que é na extremidade da área costeira do município, foi destacado o Porto de Itaguaí. Os pesquisadores do PEPEDT-UFRRJ e a OT-BIG, determinaram os graus de vulnerabilidade de acordo com os seguintes parâmetros encontrados na paisagem: Geologia, Solo (vegetação, tipo de solo e uso do solo) e Relev

(geomorfologia e declividade); E as unidades da área foram classificadas em: baixo (cor verde), médio (cor amarelo), alto (laranja) e muito alto (vermelho).

As áreas verde e amarela configuram as regiões com menos modificações do uso do solo, onde se encontram principalmente as nascentes do Rio Mazomba, além de ser localizações próximas ao parque estadual do Cunhambebe, sendo localidades adjacentes ao nordeste do Parque; e as áreas laranjas e vermelhas são regiões antropogênicas com uso do solo dividida em atividades agrícolas e urbanas.

Carvalho et al. (2022, p.5) menciona as percepções dos observadores do território:

Feito o mapa, percebe-se que o curso do rio sofre grandes pressões antropocêntricas, desde presença de estradas e rodovias, a loteamentos ao redor do mesmo, sem respeitar a legislação ambiental quanto a áreas de preservação permanente (APP) para nascente e/ou curso d'água. Estes fatores facilitam a presença de vulnerabilidades ambientais, diante das atividades aplicadas ali e os impactos ambientais gerados podem afetar o circuito ecoturismo apontado pelos observadores (CARVALHO et al., 2022, p.5).

Sendo um impacto principalmente as comunidades de população tradicional e originária, como os Quilombos, Caiçaras e Indígenas encontrados e que persistem por seu território no litoral sul-fluminense. A luta pela terra por parte destes grupos é marcada desde os anos 70, devido a violenta especulação imobiliária fortalecida na região devido a uma forte rede burocrática, cartorial e judicial, que instigaram a entrada de empresas nacionais e multinacionais, além dos grileiros que almejavam obtenção de terras dos trabalhadores rurais da área (Mendonça et al., 2016).

Quando relacionamos estes atores ao cenário das políticas públicas de desenvolvimento agrário, é preciso se atentar quanto a dois aspectos: as tendências necessárias para ocorrer as transformações necessárias no rural e o dinamismo social, que expressam as lutas sociais por interesses específicos e a construção de novas referências junto, e para a sociedade que está sendo citada (GEHLEN, 2004).

As políticas sociais têm a responsabilidade de incluí-los no cenário político por estarem à margem da sociedade, até mesmo no meio rural, já que os valores dessas comunidades tradicionais, tanto éticos, sociais e econômicos se baseiam nos recursos

oferecidos pelo meio ambiente e com este a água.

E a região da BIG apresenta características populacionais, produtivas, socioespaciais e naturais que influenciam todo o território. Maury et al. (2020, p.102), relatam o quanto estas redes encontradas em um território modificam a dinâmica das populações e comunidades inseridas nestes:

Atividades portuárias, expansão do turismo, especulação imobiliária, dentre outros, são fatores que vêm alterando a dinâmica das populações tradicionais, seja positiva ou negativamente nesses territórios. A degradação ambiental é um dos principais fatores que prejudica essas populações, visto que, de modo geral, todas se utilizam dos meios “naturais” para sua subsistência e estão em uma posição mais fragilizada em relação aos grandes centros. Deve-se, então, buscar uma forma de conciliar o crescimento econômico com a sustentabilidade das populações tradicionais, proporcionando a elas as condições para continuar com seus costumes, crenças, rituais e formas de produzir (MAURY et al., 2020, p.102).

E a vulnerabilidade ambiental reflete no aspecto social, gerando a conhecida vulnerabilidade socioambiental que atinge os indivíduos

e os grupos sociais que possuem pouca força quanto ao controle social ou até mesmo inexistente, perante aos aspectos que afetam o seu bem-estar. Logo estes não apresentam protagonismo na arena de poder, não apresentando gestão das políticas socioambientais que se relacionam aos recursos de mercado-Estado (Medeiros, 2018, p. 9).

E o mapa de Vulnerabilidade Ambiental gerou questionamentos quanto a sustentabilidade da gestão hídrica local de Mazomba, tanto que no ano de 2022, em diante, o PEPEDT-UFRRJ, os produtores rurais da Cooperativa dos Agricultores Familiares de Itaguaí (COOPAFIT) e o Instituto Mazomba, executam visitas técnicas e extensionistas dentro do bairro, visando a identificação dos pontos estratégicos do Rio Mazomba para estudos mais aprofundados sobre o assunto.

Unidades da Paisagem de Mazomba e Projetos de Pagamentos Verdes

A ideia de natureza como fonte ilimitada de recursos à disposição do homem, permitiu a sustentação de todo o processo de produção capitalista a acumulação por meio da exploração intensa dos recursos naturais. Entretanto, nos anos 1960/1970, os efeitos desse modelo demonstraram sua insustentabilidade e revelaram a necessidade de se pensar os usos dos

recursos naturais (BERNARDES; FERREIRA, 2008). A consciência desse envolvimento do homem em processos de desequilíbrios ambientais que atingem, cada vez mais, a sociedade justifica a emergência da discussão sobre as relações entre sociedade e natureza; e a geografia permitiu que a paisagem discutisse, com uma abordagem interdisciplinar, as relações sociais e ambientais (OLIVEIRA, 2019, p.21).

Entrando assim no estudo da paisagem, que se ramifica em duas leituras/perspectivas na ciência geográfica, sendo ela classificada como paisagem enquanto algo concreto e paisagem enquanto algo fenômeno. Enquanto concreto é baseado nas dinâmicas sociais, e é raras às vezes que se opta pelo entendimento utilizando apenas uma dessas interpretações pois juntos possibilitam um diagnóstico melhor à área estudada (VERDUM.; VIEIRA & PIMENTEL, 2016, p.132).

Quando relacionado ao fenômeno é citada na literatura, como cada indivíduo interpreta a paisagem de acordo com sua trajetória, consciência e experiência. Permitindo assim uma leitura que é baseada na construção contínua social e particular, ao mesmo tempo, em que sobrepõem a identidade, os conhecimentos, a memória e os sentimentos de cada pessoa; que estão

associados ao processo cultural que remete à organização coletiva em que estamos inseridos, com toda sua carga simbólica. (VERDUM.; VIEIRA & PIMENTEL, 2016, p.133)

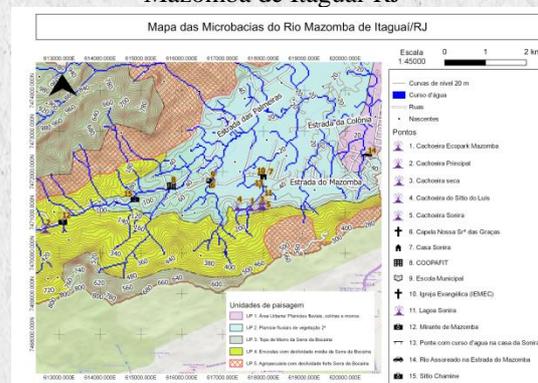
Logo, a noção de paisagem sendo esta uma interpretação social da interface da terra, é muito significativa quanto a aproximação da noção de paisagem da noção de meio ambiente. Pois o meio ambiente consiste no conjunto dos elementos externos, não inclusos, que envolvem a sociedade e interagem com ela, e a paisagem, é uma produção interna, nascida da sociedade conferindo uma existência social àquilo que se encontra em contato com o envoltório externo, ou seja, a interface sociedade-natureza, incluindo nesta os elementos da natureza (DIAS & SANTOS, 2007).

A associação de aspectos como a vegetação e as unidades geomorfológicas, além de outras abordagens geográficas e ecológicas, na análise da paisagem e das questões ambientais. As Unidades de Paisagem, segundo Zonneveld (1989) e Oliveira (2019, p.22), apresentam uma forte importância no estudo de ecologia da paisagem, principalmente em estudos avaliativos dos atributos e usos da terra, através da integração dos aspectos formadores da paisagem. Luerce e Guasselli (2012) frisa que as técnicas de

geoprocessamento utilizadas nos SIGs se mostram cada vez mais eficazes, sendo usualmente utilizadas no planejamento rural, urbano e ambiental.

No início do ano de 2023, o PEPEDT-UFRRJ e o Instituto Mazomba realizaram marcações em escala de Ottobacia, que é a menor escala utilizada para a gestão dos recursos hídricos sendo reconhecida e utilizada pela ANA, de uma das Microbacias do Rio Mazomba para compreender o dinamismo territorial quanto ao uso do solo e a geomorfologia local, para elaboração de futuros projetos verdes na região, como demonstrado na Figura 5 (CARDOSO, et al., 2023).

Figura 5 - A Mapa das Microbacias do Rio Mazomba de Itaguaí-RJ



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Permitindo assim uma localização geoespacial dos 15 pontos visitados pelos pesquisadores, separando assim em 5 unidades da Paisagem (UP):

- UP 1 (cor rosa) - Área Urbana/ Planícies fluviais, colinas e morros;
- UP 2 (cor azul) - Planície Fluviais de vegetação 2°;

- UP 3 (cor verde escura) - Topo de Morro da Serra da Bocaina;
- UP 4 (cor verde fluorescente) - Encostas com declividade média da Serra da Bocaina, e;
- UP 5 (cor laranja em formato de cruz) - Agropecuária com declividade forte Serra da Bocaina.

A área estudada no bairro de Mazomba está fora da área majoritariamente urbana, com caracterização de vegetação 2ª da Mata Atlântica de planície fluvial. É cercada pela Serra da Bocaina caracterizando um vale, com forte presença de nascentes e no topo do morro presença de atividades agrícolas. As fragilidades quanto ao planejamento e organização territorial da região quanto a políticas públicas das águas podem causar danos futuros caso não ocorra fiscalização e acompanhamento.

Ribeiro e Galizoni (2003, p.129) relatam que no espaço rural brasileiro tanto a gestão comunitária e os grandes consumidores enfrentam problemas quanto ao manejo de águas e que boa parte dos agricultores familiares se concentram em terras acidentadas e que apresentam nascentes. Refletindo que eles são os principais gestores de nascentes e alvos de educação ambiental, conservação e preservação das fontes de origens das águas.

Em uma análise histórica, a percepção da água ser finita iniciou no século XX, quando começaram os casos

de falta d'água em atividades agrícolas como a falta de chuvas, perdas de safras, quedas de produtividade, migrações do meio rural para povoados, e entre outros; e como os produtores são os consumidores mais próximos à água, perceberam que o volume de nascentes e rios estavam reduzindo e percebendo então que o recurso era escasso e poderia ter um fim (RIBEIRO & GALIZONI, 2003, p.133).

A escassez, permite fez que houvesse uma transformação quanto a percepção da água, o transformando em um bem econômico tendo assim um preço pelo uso, porém este fenômeno faz que ocorra a oportunidade de privatização e comercialização das nascentes (PETRELLA, 2002; RIBEIRO & GALIZONI, 2003, p. 134). Tanto que no artigo 19 do Plano Nacional dos Recursos Hídricos reconhece a água como bem econômico e que este deve possuir um valor real ao seu usuário.

A Lei de nº 9433 instiga a entrada de recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções que contemplam os planos de recursos hídricos. E os Serviços Ambientais são instrumentos econômicos de internalização das externalidades positivas, contra a poluição e a manutenção dos ecossistemas florestais, com melhorias

significativas na qualidade do ar, água, solo e de toda a biodiversidade (MAGANHINI, 2016, p.24-25).

Podendo mencionar assim o Programa de Apoio e Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente, regida pela Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Que possui como objetivo central o desenvolvimento sustentável, estabelecendo normas gerais sobre: proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

Sua descrição começa no Capítulo X entre os artigos 41 e 50, e seus instrumentos especificados no artigo 41, que abrange o: (I) Pagamento por serviço ambiental - PSA; (II) instrumentos financeiros e tributários; (III) incentivos à comercialização, inovação e das ações de recuperação, conservação e uso sustentável das florestas. Godecke, Hupffer e Chaves (2014, p. 36) refletem que os artigos 42 a 50 apresentam diretrizes na implementação do PSA por meio da criação de um mercado de serviços ambientais, discutindo que esta lei não

prevê a utilização de recursos públicos ou fundos, apostando nas forças de mercado para a compatibilização de interesses entre produtores e consumidores de serviços ecossistêmicos.

E em 2021 é instituída a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, a Lei nº 14.119 em que esta constitui o Cadastro Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (CNPSA) e o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), dispõe sobre os contratos de pagamento por serviços ambientais e altera as Leis nº 8.212, de 24 de julho de 1991, nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973. Frisando no seu primeiro parágrafo que o programa deverá integrar-se às demais políticas setoriais e ambientais, em especial às Políticas Nacionais do Meio Ambiente, da Biodiversidade, de Recursos Hídricos, de Mudança do Clima, de Educação Ambiental, além das normas sobre acesso ao patrimônio genético, quanto a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade e, ainda, ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e aos serviços de assistência técnica e extensão rural.

Além de ser regida pelo Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), a nova legislação do PSA pode ser realizada junto a entidades privadas ou pelo Poder Público, que é declarada no artigo 6 Capítulo III - Disposições gerais. Sousa et al. (2021, p.2) esclarecem que há uma consonância com o disposto no artigo 225, da CF de 1988, que impõem-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Um marco legal que regulamente isso e permita que tais acordos possam efetivamente surtir efeitos, de forma atraente e segura para todas as partes envolvidas é muito relevante.

Os serviços ambientais relacionados à água no Brasil vêm demonstrando um potencial favorável aos pequenos proprietários rurais, e outros atores a margem da sociedade rural, devido à grande importância da água para a sobrevivência e o desenvolvimento das sociedades humanas, e seu valor de mercado; além de permitir um caráter local o mercado ambiental, que permite ser facilmente alcançado uma unidade básica de conservação é a própria bacia hidrográfica (JARDIM & BURSZTYN, 2015; YOUNG, 2011; MUÑOZ-PIÑA et al., 2008).

CONCLUSÕES

O PEPEDT-UFRRJ como um Programa de Ensino Pesquisa e Extensão em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, têm promovido atividades de extensão universitário a nível graduação e pós-graduação, com o intuito de organizar o processo de articulação e negociação de monitoramento do Pacto pela Sustentabilidade da BIG, via construção coletiva do OT-BIG.

O território de Mazomba e o caso da gestão social apresentada, fortifica a importância da gestão social nos processos de elaboração, implementação e monitoramento de políticas públicas para desenvolvimento territorial agrário. Pois sua equipe é multidisciplinar permitindo uma análise técnica mais aprofundada quanto aos cenários dos atores que solicitam orientação em seus projetos.

O caso da gestão das águas sustentáveis de Mazomba, permitiu a participação social dos OT-BIG na contextualização e elaboração de dois mapas: o de vulnerabilidade ambiental e das unidades de paisagens dentro do município de Itaguaí. Entregando a eles instrumentos que fortaleçam o seu controle social quanto às atividades no seu território e viabilidades de implantação de futuros projetos, que

permitam um desenvolvimento sustentável.

Como os projetos de pagamento de serviços ambientais, colocando assim a educação e extensão a favor dos atores locais, que são os reais protagonistas do desenvolvimento. Em que os escopos das táticas de implementação dos futuros projetos socioambientais, pautados pela legislação ambiental, possam beneficiar os mais variados atores locais para que não ocorra a desinclusão dos grupos mais vulneráveis.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), à Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e a todos os pesquisadores e observadores envolvidos diretamente ou indiretamente na realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDES, J. A.; FERREIRA, F. P. de M. **Sociedade e Natureza**. In: CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. A questão ambiental: diferentes abordagens. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

BRASIL. **Lei Federal n.9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm#:~:text=A%20cobran%C3%A7a%20pelo%20uso%20de%20recursos%20h%C3%AADdricos%20objetiva%3A,nos%20planos%20de

%20recursos%20h%C3%ADdricos.>. Acesso em: 31 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Senado Federal, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em: 30 abr. 2023.

BRASIL. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021**. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nºs 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política. Brasília, DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20192022/2021/lei/L14119.htm>. Acesso em: 30 abr. 2023.

CANÇADO, A. C.; VILLELA, L. E.; SAUSEN, J. O. **Gestão Social e Gestão Estratégica: Reflexões sobre as Diferenças e Aproximações de Conceitos**. Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 10, n. 3, p. 69-84, 2016.

CARDOSO, R., MAURY, P., VILLELA, L.E., & CARVALHO, I. **Controle e Conservação da água: Uma proposta de subcomitê da Bacia do Rio Mazomba parte do Comitê da Bacia do Rio Guandu**. In XX ENANPUR, Belém, PA, 2023.

CARVALHO, I.; LIMA, N.; CARDOSO, R.; MAURY, P.; VILLELA, L. **Gestão Social e a Bacia do Rio Mazomba, análise de caso da atuação do colegiado BIG em Mazomba**. In X Encontro Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas do Rio do Janeiro, ECOBRJ, Vassouras, RJ, 2022.

FONSECA G. et al. **Controle social em saúde: a perspectiva de uma comunidade em torno de um conceito**. Rev enferm UFPE on line. Recife-PE, v.6(7): 1608-14, Jul., 2012.

GEHLEN, I. 2004. **Políticas públicas e desenvolvimento social rural**. São Paulo em Perspectiva v.18, n. 2, p. 95 – 103.

GODECKE, M.V.; HUPFFER, H.M. & CHAVES, I.R. **O futuro dos Pagamentos por Serviços Ambientais no Brasil a partir do**

novo Código Florestal. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 31, p. 31-42, 2014.

HABERMAS, J. **Teoria de la acción comunicativa.** Madrid: Taurus, 1987.

LEME, T. N. **Os municípios e a Política Nacional do Meio Ambiente.** Planejamento e Políticas Públicas, [S.l.], n.35, 2022. Disponível em:

<<http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/196>>. Acesso em: 4 abr. 2023.

LIMA, N. A. M. da R.; MAURY, P. M.; CARVALHO, I. D. et al. **Gestão Social e Desenvolvimento Territorial: a experiência da criação do Observatório Territorial da Baía da Ilha Grande-RJ.** III SLAEDR – Simpósio Latino-Americano de Estudos de Desenvolvimento Regional, III Elags – Encuentro Latinoamericano de Gestión Social. 08 a 11 de novembro de 2022.

LUERCE, T.D & GUASSELLI, L.A. **Mapeamento das Unidades de Paisagem como subsídio ao Planejamento em Ecoturismo nas regiões do Alto rio dos Sinos e rio Rolante/RS.** In: Simpósio Nacional de Geomorfologia- SINAGEO- 2012, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro, SINAGEO, 2012. Disponível em: <<http://www.sinageo.org.br/2012/trabalhos/8/8-322-445.html>>. Acesso em: 8 abr.2023.

MAGANHINI, T.B. **Do pagamento por serviços ambientais: análise dos fundamentos jurídicos sustentáveis.** 2016. 173 f. Tese (Doutorado em Direito) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

MAURY, P.M.; VILLELA, L.E.; RAMOS, D.A.L. & LIMA, N.A.M.R. Redes entre comunidades tradicionais e instituições de extensão na Baía da Ilha Grande/RJ. In: PORTO JÚNIOR, F.G.R.; ZOIA, A.; SQUAREZI, S.B.; GAMBA, F.B.; PIRES, B.R.C. (org.). Povos Originários e Comunidades Tradicionais. Vol 5: trabalhos de pesquisa e de extensão. Porto Alegre, RS: Editora Fi, p. 97-123, 2020.

MEDEIROS, C. N. Textos para Discussão: **Mapeamento da Vulnerabilidade Socioambiental Utilizando Ferramentas de Geoprocessamento.** Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), n.126, 2018.

MENDONÇA, T. C. M.; MORAES, E. A. de.; CATARCIONE, F. L. C. **Turismo de base comunitária na Região da Costa Verde (Rio**

de Janeiro): refletindo sobre um turismo que se tem e um turismo que se quer. Caderno virtual de Turismo. Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 232-248, ago. 2016.

MONTEZUMA, R. et al. **Unidades de paisagem como um método de análise territorial: integração de dimensões geobiofísicas e arquitetônico-urbanísticas aplicada ao estudo de planície costeira no Rio de Janeiro.** Anais APPURBANA 2014. Belém: UFPA. Disponível em < <http://anpur.org.br/app-urbana-2014/anais/ARQUIVOS/GT1-256-65-20140522225135.pdf> >. Acesso em: 19 mar.2022.

MORAIS, M. M.; PEREIRA, P. A.; DURÃO, A. **Panorama da Educação Ambiental em Portugal.** REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [S. l.], v. 32, n. 2, p. 397-411, 2015. DOI: 10.14295/remea.v32i2.5553. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5553>. Acesso em: 31 abr. 2023.

OLIVEIRA, R.B. **Geocologia Das Paisagens Do Cerrado: Análise Das Relações Socioambientais Na Bacia Hidrográfica Do Rio Tocantinzinho-GO.** Dissertação (Mestrado em Geografia). Instituto de Estudos Socioambientais. 2019.

PEREIRA, J. R. Apresentação. In: PEREIRA; et. al. (Orgs.). **Gestão social e gestão pública: interfaces e delimitações.** Lavras: Ed. Ufla, 2011.

PETRELLA, R. **Il pozzo de Antonio: l'acqua in Itália.** Ferrara, Comitato Italiano per Il Contrato Mondiale dell'Acqua, 2002.

POMPEU, C.T. Cienc. Cult. São Paulo Oct./Dec.vol.55 n°4, 2003.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. L. L. **Gestão de bacias hidrográficas.** Estudos Avançados, São Paulo, v.22, n.63, p.43-60, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 31 abr. 2023.

RAMOS, D. A. L.; VILLELA, L.E. & MAURY, P.M. EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: APOIO À PARTICIPAÇÃO SOCIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TERRITÓRIOS RURAIS. NAU Social, [S.l.], v. 12, n. 22, p. 564-577, 2021. DOI:10.9771/ns.v12i22.38523. Disponível em:<<https://periodicos.ufba.br/index.php/nausocial/article/view/38523>>. Acesso em: 29 abr. 2023.

RIBEIRO, E.M. e GALIZONI, F.M. **Água, população rural e políticas de gestão: o caso do vale do Jequitinhonha, Minas Gerais.** Ambiente & Sociedade - Vol. 6, n.1, p. 129-146, 2003.

SILVA, F. R. **Controle social: a gestão social das ações dos Estado.** Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional). Universidade Federal do Tocantins- PGDR/ UFT, Tocantis, 2015.,

TENÓRIO, F. G. (Org.). **Cidadania e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: FGV; Ijuí: Ed. Unijuí:2007.

VEIGA, B.G.A.da. **Participação social e políticas públicas de gestão das águas: olhares sobre as experiências do Brasil,**

Portugal e França. Tese de doutorado. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

VERDUM, R.; VIEIRA, L. F. S.; PIMENTEL, M. R. **As múltiplas abordagens para o estudo da paisagem.** Espaço Aberto, 6(1), p.131-150. PPGG - UFRJ, V. 6, N.1, p. ISSN 2237-3071.

VERGARA, S. C. 2005. **Métodos de pesquisa em administração.** Atlas.

ZONNEVELD, I.S. **The Land Unit – A fundamental concept in landscape ecology, and its applications.** Landscape Ecology, v. 3, n. 1, p. 67-86, 1989.