

Processo de ocupação e restauração de uma área úmida urbana: aplicação do conceito de território hidrossocial em micro escala

Occupation and restoration process of an urban wetland: hydrosocial territory concept application on a micro scale

Daniela Maimoni de Figueiredo¹

Selma de Souza Nunes²

Rafael Pedrollo de Paes³

Resumo

O presente estudo analisou o processo de ocupação e restauração ambiental de uma área úmida urbana degradada (micro escala), localizada na Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, que abrange a capital de Mato Grosso (Brasil). O histórico de ocupação da área úmida urbana (Lagoa do Jacaré), as características ambientais, os agentes sociais, a infraestrutura de saneamento e as relações políticas e de percepção de pertencimento dos grupos sociais envolvidos foram integrados, tendo como ferramenta analítica o conceito de *território hidrossocial*. Trata-se de uma pesquisa exploratória e empírica, onde foram empregadas entrevistas e observação participante, em reuniões da comunidade e no grupo de mídia social, além de pesquisa bibliográfica e documental. Os resultados permitiram a identificação de diferentes fases do processo de ocupação do local, de 1970-2023. Dos entrevistados, 20% vive no local há mais de 33 anos; e todos sabem das condições de saneamento precárias e da importância da Lagoa. O processo de degradação ambiental da lagoa reflete as condições históricas e políticas do modelo de ocupação, resultando em injustiças ambientais. As relações políticas são hierarquizadas e centralizadas no poder público local. O conceito de território hidrossocial pode ser aplicado em micro escala, permitindo identificar diferentes dimensões hidrossociais, como reflexo da macro escala. O modo de interação da comunidade, com forte sentimento de pertencimento ao território, vem influenciando no processo de mobilização e motivação da comunidade para a melhoria das condições ambientais e alcance da restauração ambiental, apesar da pouca cultura de participação social.

Palavras-Chave: Saneamento; Justiça ambiental; Participação social.

1 Universidade Federal de Mato Grosso/Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos/Bolsista Pós-Doutorado CNPq. dani_figueiredo@uol.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2229-0905>

2 Secretaria de Estado de Educação MT. selmanfloras@yahoo.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3286-2137>

3 Universidade Federal de Mato Grosso/Depto. Eng. Sanitária e Ambiental e Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos. rafael.paes@ufmt.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3216-8951>

Abstract

This study analyzed occupation and environmental restoration process of a degraded urban wetland (micro scale), located in the Metropolitan Region of the Cuiabá River Valley, which covers the capital of Mato Grosso (Brazil). The history of occupation of the urban wetland (Jacaré Lagoon), the environmental characteristics, the social agents, the sanitation infrastructure and the political relations and perception of belonging of the social groups involved were integrated, having as an analytical tool the hydrosocial territory concept. This is an exploratory and empirical research, where interviews and participant observation were used, in community meetings and in the social media group, as well as bibliographical and documentary research. The results allowed the identification of historical phases of the occupation process, from 1970 to 2023. Of those interviewed, 20% have lived there for more than 33 years; all of them know the poor sanitation conditions and the importance of the lagoon. The process of lagoon environmental degradation reflects the historical and political model occupation, resulting in environmental injustices. Political relations are hierarchical and centralized in the local public power. The concept of hydrosocial territory can be applied at the micro scale, allowing the identification of different hydrosocial dimensions, as a reflection of the macro scale. The way the community interacts, with a strong sense of belonging to the territory, has been influencing the process of mobilization and motivation of the community to improve environmental conditions and achieve environmental restoration, despite the little culture of social participation.

Keywords: Sanitation; Environmental justice; Social participation.

Introdução

A ONU-Habitat (2022) estima que, atualmente, cerca de 56% da população mundial vive nas cidades, podendo chegar a 68% em 2050. Os dois percentuais são menores do que a taxa de urbanização atual no Brasil, que é em torno de 84% (IBGE, 2022). Nesse cenário de concentração e adensamento populacional nas cidades, especialmente em grandes metrópoles, com a frequente ocupação de áreas de risco por habitações subnormais, os prejuízos socioambientais colocam em questão os modelos de urbanização e sanitários vigentes (BAPTISTA; CARDOSO, 2013). Tendo como foco a água, esse fenômeno desencadeia uma séria de relações causa-efeito, como a degradação dos corpos d'água, resultante direta da precariedade do saneamento e do modelo de ocupação, que por sua vez resulta dos processos de gestão e governança ambientais e das relações entre os diferentes grupos sociais.

De acordo com Ioris (2016), a água deve ser compreendida como um elemento relacional e conector, em uma miríade de relações sociopolíticas entre os grupos sociais, que flui através de sistemas essencialmente sociais, de colaboração e disputas entre agentes públicos e privados, tendo impacto direto nas propriedades qualitativas e quantitativas da água. O autor considera que a água é parte do território urbano, moldado por meio de práticas, demandas, discursos e ações dos diferentes grupos sociais. Isso significa que, muito além do simples conceito de “solvente universal”, a água é um agente catalizador de processos sociais.

A compreensão da água como elemento relacional e parte do território, especificamente, o território urbano, requer uma abordagem multidimensional, que englobe vários aspectos de maneira integrada enquanto processos sacionaturais, vindo ao encontro do conceito de *ciclo hidrossocial*, proposto por Swyngedouw (2004). O arcabouço teórico propõe que a água deve ser compreendida não apenas como um recurso hídrico, com suas características físicas e químicas e seu valor econômico, mas na sua relação com a sociedade. Ou seja, a circulação da água é um processo físico e social combinado, como um fluxo híbrido, em que a natureza e a sociedade se fundem de maneira inseparável (SWYNGEDOUW, 2004). Desse modo, as relações sacionaturais imbricadas ao ciclo da água não se dão em um ambiente neutro, por isso é necessário dar atenção especial às relações de poder, sejam elas materiais ou discursivas, econômicas, políticas e/ou culturais, através das quais os processos ocorrem (SWYNGEDOUW, 2014). São essas geometrias de poder e os agentes sociais que as executam que, em última análise, decidem quem terá, por exemplo, acesso ou controle da água e quem será excluído (SANTOS, 2020).

Boelens *et al.* (2016) incorporaram a dimensão territorial, onde os *ciclos hidrossociais* ocorrem, propondo o conceito de *território hidrossocial*, através dos quais os espaços socioecológicos são constituídos em múltiplas escalas por meio de interações e fluxos materiais de água. Os autores mencionam que pensar os territórios hidrossociais e seus processos vai além da dicotomia entre natureza e sociedade, que devem ser vistos como híbridos, que incorporam simultaneamente o natural e o social, o biofísico e o cultural, o hidrológico e o hidráulico, o material e o político. Essa abordagem vem sendo adotada em vários estudos e em diferentes

escalas, circunstâncias históricas, tecnológicas e de infraestrutura (SANTOS, 2020; CANTOR, 2020; BOELEN *et al.*, 2016; SWYNGEDOUW, 2004, 2014, entre outros).

Em relação aos territórios urbanos, Swyngedouw e Kaika (2014) definem como um processo socioespacial, cujas funções se baseiam em fluxos metabólicos socioecológicos cada vez mais longos, que não apenas fundem objetos, natureza e pessoas, mas o fazem de maneiras social, ecológica e geograficamente articuladas, porém expressivamente desiguais. Cantor (2020) acrescenta que esse território é simultaneamente produzido e (re)criado através da interação de vários agentes sociais em múltiplas escalas.

Considerando que a escala das cidades abarca um conjunto de micro escalas, com territórios menores, o presente estudo adotou o conceito de *território hidrossocial* como ferramenta para analisar os processos de ocupação e restauração ambiental de uma área úmida urbana (micro escala), localizada na Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, que abrange a capital de Mato Grosso (Brasil). O debate acerca da restauração de cursos de água em áreas urbanas é amplo, principalmente no que tange aos seus objetivos e reais possibilidades de alcance, tendo em vista (i) as suas alterações físicas, funcionais e ecológicas, (ii) as transformações ocorridas na bacia, (iii) as condições de saneamento, (iv) as restrições impostas pelo tecido das cidades e (v) as demandas e implicações políticas, sociais e econômicas envolvidas com o processo (BAPTISTA; CARDOSO, 2013). A inclusão e interação de múltiplos agentes no processo de elaboração de planos de restauração de cursos de água é outro grande desafio, apontado por Reynoso *et al.* (2010), tendo em vista a necessidade de diálogo e corresponsabilidade entre a comunidade, grupos e agentes envolvidos no processo, com grande diversidade de interesses e opiniões, e as distintas autoridades burocráticas e políticas envolvidas (REYNOSO *et al.*, 2010).

O histórico de ocupação da Lagoa do Jacaré, as características ambientais, os agentes sociais, a infraestrutura de saneamento e as relações políticas dos grupos sociais envolvidos foram descritos e integrados nesta pesquisa, visando analisar o processo sociopolítico e ambiental existente antes e após as mobilizações sociais para restauração do local, fundamentado no conceito de território hidrossocial. Para tanto, o presente estudo pretende responder às seguintes

perguntas: i) o conceito de território hidrossocial pode ser aplicado em micro escala?; ii) em qual proporção a micro escala adotada reflete os processos e dinâmicas da macro escala (toda a cidade e a bacia hidrográfica do rio Cuiabá)?; e iii) o modo de interação da comunidade com o território influencia no processo de mobilização social para alcançar a restauração ambiental?

Caracterização da área de estudo

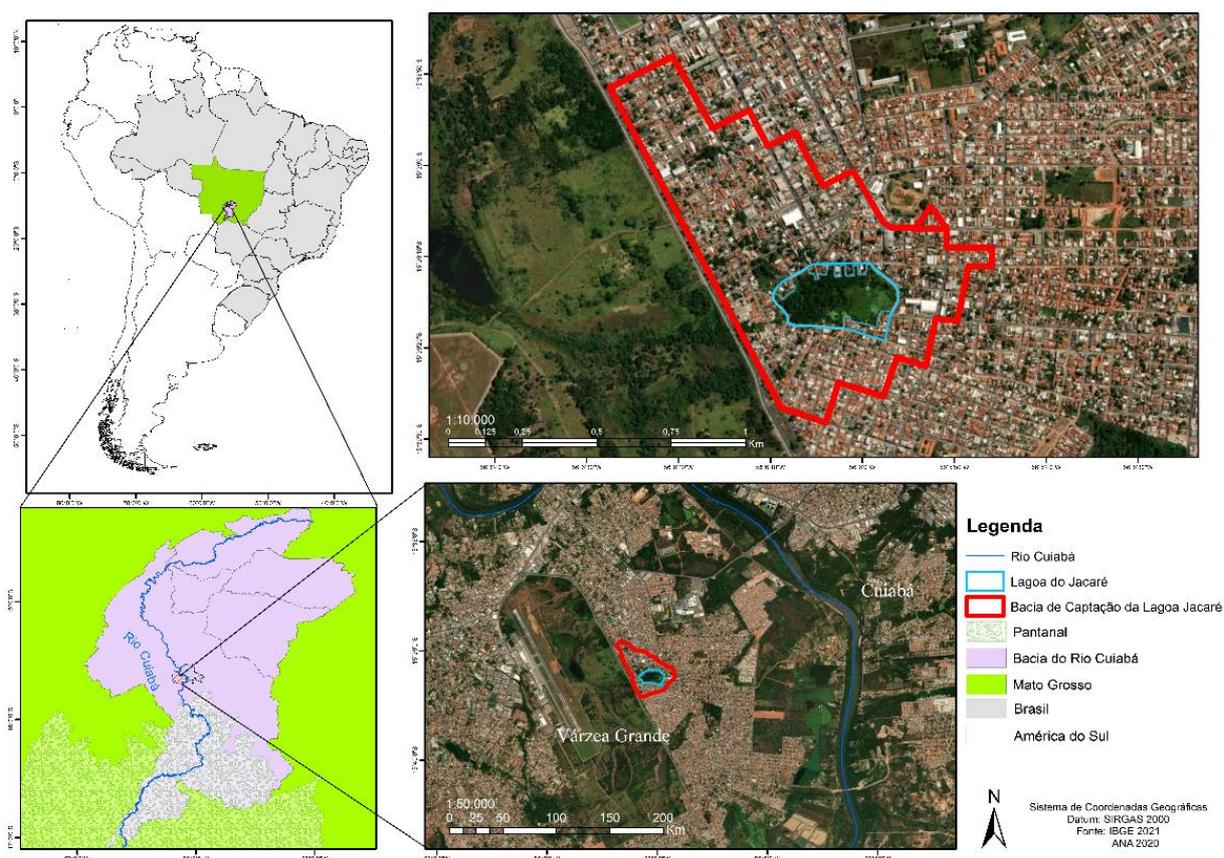
A área metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, em Mato Grosso, está localizada na porção média da bacia do rio Cuiabá, na região centro-sul do estado. É formada, principalmente, pelos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, onde vivem cerca de 985 mil habitantes, unidas geograficamente pelo rio Cuiabá (IBGE, 2021). O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) das duas cidades é de 0,79 e 0,73, respectivamente (IBGE, 2021). A jusante desse aglomerado urbano, na parte baixa da bacia, o rio Cuiabá forma, com outros rios, a planície de inundação do Pantanal Mato-grossense (Figura 1).

A área urbana de Várzea Grande, onde foi realizada esta pesquisa, é drenada por vários córregos, como o córrego Jacaré, afluente do rio Cuiabá, que possui duas áreas de nascentes, uma localizada no Aeroporto Marechal Rondon e outra em uma área úmida, que forma a Lagoa do Jacaré, de cerca de 1,0 hectare (Figura 1). De acordo com Cunha *et al.* (2014), as áreas úmidas são *ecossistemas na interface entre ambientes terrestres e aquáticos, continentais ou costeiros, naturais ou artificiais, permanente ou periodicamente inundados ou com solos encharcados*. A área úmida da Lagoa do Jacaré está sujeita ao pulso de inundação anual, com período de águas altas na época de chuva, entre outubro e abril, e de águas baixas entre maio e setembro, época de estiagem na região. Esses dois períodos hidrológicos refletem diretamente as épocas de chuva na região, conforme medidas realizadas na estação pluviométrica do Aeroporto Marechal Rondon. Com isso, as cheias na Lagoa são resultantes das águas da chuva, mas também das drenagens urbanas do entorno e da subida do nível de água subterrâneo.

A Lagoa do Jacaré está situada em uma região com grande adensamento populacional urbano, conhecida como Cristo Rei, cuja bacia de captação é de cerca de 44,5 hectares. Nessa área

existem 724 edificações, ocupadas por aproximadamente 2.400 pessoas (Figura 1), a maioria de classe média baixa (COSTA, 2023).

Figura 1- Mapa de localização da bacia do rio Cuiabá, de parte da área urbana de Cuiabá e Várzea Grande e da Lagoa do Jacaré



Fonte: mapas da esquerda- elaborado pelos autores; mapas da direita: modificado de Google Earth

Na lagoa ocorrem macrófitas aquáticas (aguapé, taboa, *Salvinia*, *Pistia*) e a vegetação terrestre no entorno é predominantemente formada por leucenas, uma espécie de leguminosa arbórea invasora. Além delas, também são observadas espécies nativas do bioma cerrado, como bocaiúva, jacarandá, ipê roxo, pinho-cuiabano, lixeira, periquiteira, gonçaleiro, entre outras espécies (PROJETO LAGOA DO JACARÉ, 2023).

Até o presente, não há rede de coleta de esgotos na bacia de captação da Lagoa do Jacaré. Portanto, toda a produção de efluentes líquidos tem destinação no subsolo (quando há instalações individuais com fossa séptica e sumidouro) ou na Lagoa do Jacaré, por resultado da drenagem natural, quando o esgoto é lançado na rede pluvial (PROJETO LAGOA DO JACARÉ, 2023). Segundo Costa (2023), a produção média total de esgotos da bacia tem vazão estimada em 3,3 l/s, ou 286.848 l/dia. Essas condições refletem a precariedade do saneamento de Várzea Grande, que em 2021 se posicionou entre os 20 piores municípios de pior saneamento do país, com cobertura de coleta para 30,15% da população e apenas 38,7% do esgoto é tratado (TRATABRASIL, 2023). A qualidade da água da Lagoa reflete essas condições sanitárias, apresentando elevada concentração de matéria orgânica, de bactérias de origem fecal (*Escherichia coli*), de nitrogênio e fósforo e baixa concentração de oxigênio dissolvido (MIGLIORINI; DORES, 2023).

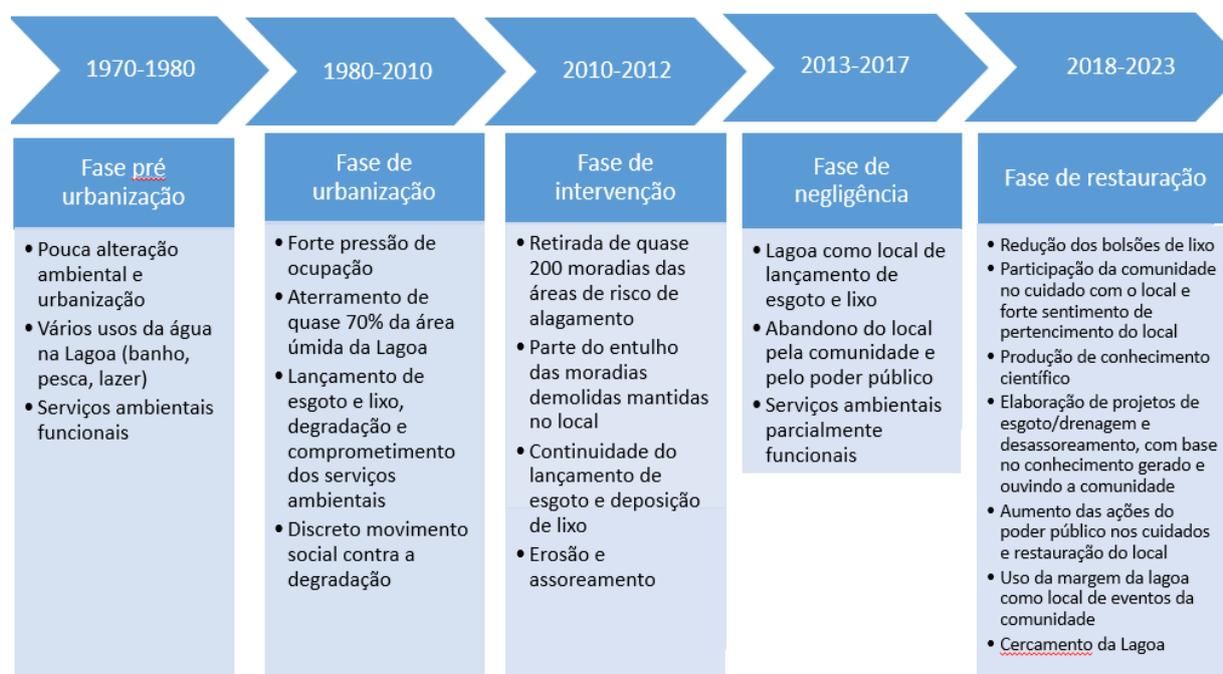
Os bolsões de lixo no entorno e na margem da Lagoa, além de causarem vários problemas, são locais propícios para a proliferação de vetores de doenças, como o mosquito *Aedes aegypti*, conforme foi constatado no diagnóstico ambiental realizado no âmbito do Projeto Lagoa do Jacaré (2023). Nesses pontos, são dispostos resíduos de construção civil, resíduos compostos por móveis descartados, animais mortos e, em menor proporção, resíduos domiciliares e comerciais comuns. Em época de intensa precipitação, as casas próximas da lagoa e na parte baixa do córrego Jacaré recebem esses efluentes, tendo como consequências à saúde a incidência de verminoses e coceiras, conforme relatado pelos moradores. A agente de saúde, que atende essa comunidade há mais de 30 anos, relata que houve melhora na saúde da população após a retirada de aproximadamente 200 moradias das margens da lagoa (fase de 2010-2012, conforme a Figura 2).

Metodologia

Esta investigação se trata de uma pesquisa exploratória e empírica, onde foram empregadas metodologias mescladas de entrevistas e observação participante, em reuniões da comunidade, no grupo de mídia social e em reuniões com lideranças políticas e com a equipe do projeto, ocorridas entre março de 2020 e junho de 2023, além de pesquisa bibliográfica e documental.

Adotou-se como ferramenta o conceito de *território hidrossocial*, visando analisar as correlações da comunidade com o poder municipal (Prefeitura), com as lideranças políticas locais e as relações internas na comunidade e desta com o seu território, a Lagoa do Jacaré. Por meio de revisão bibliográfica, foi resgatado o processo histórico de ocupação do local (micro escala) e, posteriormente, analisado como esse processo reflete a ocupação e transformação em macro escala, especificamente a cidade de Várzea Grande e a bacia hidrográfica do rio Cuiabá como um todo.

Figura 2- Fases do processo de ocupação e transformação do território da Lagoa do Jacaré identificadas de 1970 a 2023



Fonte: elaborado pelos autores

Aplicou-se um questionário aos moradores de 92 residências do entorno da Lagoa do Jacaré (equivalente a 12,7% do número total de edificações da bacia), em distância de no máximo três quadras da lagoa. A entrevista foi estruturada com perguntas objetivas de múltipla escolha. Esse questionário foi proposto por técnicos da área ambiental da Prefeitura de Várzea Grande,

como parte do Projeto Lagoa do Jacaré, cujos resultados foram cedidos, com autorização, para este trabalho. Além disso, a aplicação desse questionário se enquadra na Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 510/2016, artigo 1º, inciso VII: pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito.

As perguntas das entrevistas foram relacionadas aos seguintes aspectos: a) tempo de residência no local; b) destino dos resíduos sólidos e esgoto doméstico; c) opinião sobre o projeto de cercamento da lagoa; d) se o morador faz algum uso da Lagoa e seu entorno; e) se sabe identificar os problemas ambientais da Lagoa e os riscos à saúde da comunidade; f) qual instituição considera ser responsável pelos cuidados com a Lagoa e como a comunidade pode participar dos cuidados com o local.

Resultados e discussões

Análise histórica da ocupação: da macro à micro escala

A ocupação da bacia do rio Cuiabá remonta ao século XVIII, quando europeus vindos pelos rios Paraguai e Cuiabá penetraram os sertões em busca de riquezas minerais e populações indígenas para escravizar, em travessia marcada por muitos conflitos com os povos originários (DA SILVA, 2020). Posteriormente, outras fases econômicas se seguiram à mineração, como da erva mate, da poaia e da pecuária, ancoradas na mão de obra de africanos e indígenas escravizados, que resistiram de diversas formas, ou em trabalhos precários, após a abolição da escravidão até as primeiras leis trabalhistas, a partir da década de 1930 (SIQUEIRA, 2002).

A partir da década de 1970, com estímulos de políticas públicas federais, houve intensa ocupação do Estado por imigrantes oriundos principalmente das regiões Sul e Sudeste do Brasil. Os incentivos do governo à ocupação de Mato Grosso, que à época abrangia também o atual Estado de Mato Grosso do Sul, tinham como objetivo central criar novos polos de desenvolvimento de grandes projetos madeireiros, mineradores, hidrelétricos e agropecuários. Esse fenômeno migratório ocorreu de forma totalmente desordenada e sem o devido cuidado socioambiental ou de regularização fundiária (SILVA; SATO, 2012), privilegiando os latifúndios de monocultura de

grãos anuais e pastagens, concentrando renda, terras e água e, por conseguinte, causando o inchaço das cidades.

Assim como ocorreu na maior parte do Brasil, na ocupação da área metropolitana de Cuiabá foi adotada a concepção higienista a partir de 1970, na qual a canalização e retificação dos córregos urbanos, juntamente com a execução das galerias de águas pluviais, foi a única solução adotada aos problemas urbanos, especificamente alagamentos e inundações (MENEZES FILHO; AMARAL, 2014). O intuito dessa concepção foi transferir a jusante, para o mais longe da população, o volume gerado pelas águas das chuvas, sem a devida preocupação dos impactos causados ao ciclo hidrológico, seja pelo aumento dos picos das vazões, ou ainda, a diminuição da recarga das águas subterrâneas (MENEZES FILHO; AMARAL, 2014). Essa concepção desconsidera os serviços ambientais dos corpos d'água e transforma os córregos em canais de diluição e transporte de esgoto. As regiões ribeirinhas e áreas úmidas de Cuiabá e Várzea Grande, inclusive da Lagoa do Jacaré, antes valorizadas, passaram por desvalorização crescente, transformando-as em zonas de retenção de esgotos sanitários, lixo urbano e local de moradia da população carente desassistida, que convive com elevados índices de doenças de veiculação hídrica (ZEILHOFER; MIRANDA, 2012).

A evolução do quadro de deterioração ambiental da rede hidrográfica acompanhou o crescimento acelerado das cidades de Cuiabá e Várzea Grande, que na década de 1970 tinham uma população de um pouco mais de 100 mil habitantes. Entre 2000 e 2019, apresentaram taxa de crescimento de 26,8% e 32,4%, respectivamente, concentrando 90,2% da população total da bacia do rio Cuiabá e quase 27% da população do Estado de Mato Grosso, com grande maioria assentada na zona urbana.

Entre 1980 e 1990 ocorreu a maior ocupação do entorno da Lagoa do Jacaré, por meio de aterramentos das margens. Conforme uma moradora antiga (informações pessoais), a Lagoa virou um "lixão", onde vários caminhões depositavam lixo, autorizado pelo poder público, com o intuito de reduzir os alagamentos das moradias no entorno. Nesse período, houve uma mobilização da comunidade para proteger a Lagoa, mas com pouca adesão, pois grande parte dos moradores

construiu suas casas nas áreas de risco e/ou aterrando as margens, por meio de ocupação irregular, com a anuência de políticos e da prefeitura em troca de voto (Figura 2).

Port (2012) registrou que de 1983 a 2010, a Lagoa perdeu quase 70% de sua área úmida, devido ao soterramento para a construção de moradias e ruas. A autora menciona que o Jornal Diário de Cuiabá (1998) publicou reportagem sobre a área, onde um morador, que vive há mais de 20 anos no local, relatou:

“A lagoa era um lugar de diversão, com água limpa e os moradores aproveitavam para lavar roupas, carros, até pescaria (...), a lagoa tinha pontos até com 2 metros de profundidade, algumas ilhas pequenas, onde crianças costumavam brincar e até mesmo pegavam ovos de marrecos (...) havia até mesmo uma pequena praça próximo à lagoa, com bancos, passeio e chalés de palha. Tudo foi destruído em nome da modernização” (PORT, 2012, p. 24).

Neste mesmo estudo, a autora cita outro morador, que vivia no local há menos de um ano: “apesar de já ter visto alguns jacarés e capivaras”, para ele, o local é apenas um esgoto à céu aberto, e que para construir seu barraco, aterrou cerca de cinco metros na margem da lagoa. O aterramento da Lagoa nas últimas décadas, efetuado notadamente pelo poder Público Municipal para expansão da cidade, juntamente com a constante invasão por moradias precárias (PORT, 2012), criou espaços ilegais na Área de Preservação Permanente-APP (Figura 2). O efeito direto disso é o risco constante de alagamento na época de chuva e poluição da água, violando os direitos definidos pela Constituição do país e o estabelecido pelo Código Florestal Brasileiro.

A então Presidente da Associação de Moradores, em 2000, afirmou em uma matéria jornalística “que já encaminhou diversos ofícios à Secretaria de Obras, solicitando o soterramento definitivo da lagoa (...)” (PORT, 2012). O Secretário de Meio Ambiente declarou que “a Lagoa do Jacaré deixou de cumprir seu principal papel que é o de funcionar como uma drenagem natural de água e local de desova de peixes é preferível que a mesma seja aterrada” (PORT, 2012). No entanto, apesar dessa afirmação, comenta ainda “a medida não será tomada pelo município, pois contraria até mesmo a legislação ambiental, o aterramento por si só vai acontecendo. (...) A lagoa deixou de cumprir seu ciclo natural, em função do crescimento desordenado, que está lá não interessa, virou depósito de lixo e proliferação de bichos e insetos, hoje é preferível aterrar tudo” (PORT, 2012).

Em 2010, técnicos da Prefeitura de Várzea Grande mapearam e identificaram moradias em área de risco, sujeitas a alagamentos na época de chuva, e em APP (Figura 2). Em parceria com o Ministério Público-MP, desapropriaram cerca de 200 casas, que foram demolidas e parte do entulho deixado no local até os dias de hoje. Os moradores foram deslocados para novas moradias, distantes da Lagoa, construídas por meio de programas de habitação popular. Alguns persistiram ou retornaram ao local e judicializaram a questão, vivendo até hoje na margem da Lagoa.

Desde este período até 2018, os problemas relatados acima continuaram os mesmos e pouca intervenção pública foi realizada. Inclusive algumas moradias ainda estão em áreas de risco e sofrem alagamentos na época de chuva. O esgoto doméstico, juntamente com as drenagens urbanas e material sólido, continua sendo lançado na lagoa, cujo entorno ainda é local de deposição de lixo (Figura 2).

Este breve histórico da ocupação e as percepções sobre a área úmida formada pela Lagoa do Jacaré, tanto dos moradores como do poder público, demonstram duas contradições principais: i) a afirmação de que a Lagoa do Jacaré deixou de cumprir suas funções ambientais, partindo do pressuposto de que a degradação ambiental é irreversível e seu soterramento é a única solução plausível (concepção higienista), mas que esbarra na legislação ambiental das APPs, cujo cumprimento vinha sendo acompanhado pelo MP, criando um impasse entre os poderes que, por sua vez alicerçou: ii) a negligência ao longo de anos do poder público quanto à violação do direito constitucional à moradia digna, ao saneamento e ao ambiente saudável e equilibrado.

Conforme estudos recentes realizados no âmbito do Projeto Lagoa do Jacaré (2023) e quanto às funções e serviços socioambientais proporcionados pelas AUs, mencionados por Cunha *et al.* (2014), podem ser listados os seguintes, aplicáveis à Lagoa do Jacaré atualmente: (1) Estocagem periódica da água e a sua lenta devolução para o córrego Jacaré a jusante, reduzindo com isso os extremos do nível da água e o perigo de enchentes e secas intensas, mesmo estando comprometido, por conta do soterramento gradual ao longo dos últimos anos; (2) Recarga dos aquíferos e do nível freático subterrâneo, uma vez que forma-se uma área úmida com espelho d'água, cujo tempo de residência permite a infiltração da água, bem como a produção de água,

tendo em vista que no local foram identificadas nascentes; (3) Retenção dos sedimentos trazidos pelas drenagens urbanas e esgoto doméstico, que devido ao tempo de residência da água na Lagoa, se decantam gradualmente; (4) Autodepuração da água, favorecida pela presença de macrófitas aquáticas, que absorvem os nutrientes provenientes do esgoto doméstico; (5) Dessedentação de animais silvestres e domésticos, como observado pela diversidade de espécies que habita ou visita o local, sendo alguns deles típicos de áreas úmidas do Pantanal; (6) Regulagem do microclima, pois trata-se de uma área verde que melhora as condições microclimáticas do entorno; (7) Recreação (banho, pesca, lazer), a qual era uma atividade comum antes dos anos de 1980, mas na margem da Lagoa ainda ocorrem atividades de lazer, como festas, gincanas, reuniões da comunidade; (8) Manutenção da biodiversidade, evidenciado pela ocorrência de 79 espécies arbóreas no entorno da Lagoa, entre invasoras, de jardins e nativas, e, dentre os animais silvestres que ocorrem na região, foram registrados pelos moradores duas espécies de mamíferos e anfíbios, três de répteis e 11 espécies de aves, a maioria com ocorrência também no Pantanal; e, por fim, (9) Estocagem de carbono orgânico e nutrientes (fósforo e nitrogênio), no caso proveniente principalmente do esgoto doméstico.

A degradação ambiental da Lagoa do Jacaré ao longo dos anos resulta, principalmente, das falhas na implementação das políticas públicas, inclusive da aplicação da Constituição Federal de 1988 quanto ao direito ao ambiente saudável e ao saneamento, justificado pelo impasse político-jurídico quanto à destinação adequada da área. Isso implicou no tipo de relação da comunidade e do poder público com a Lagoa do Jacaré (micro escala) e de sua degradação ao longo de anos, somados aos processos históricos de ocupação e transformação do território, que refletem o modelo de ocupação de Várzea Grande e da bacia do rio Cuiabá como um todo (macro escala).

Esta realidade ocorre em muitas cidades brasileiras, a exemplo do entorno da Lagoa das Bateias, em Vitória da Conquista (BA), onde Santos (2021) constatou condições similares à Lagoa do Jacaré. A autora observou que, seguindo a lógica do capital, a cidade é reproduzida de forma segregada, com uma expressiva parcela da população urbana sem condições essenciais para uma sobrevivência de maneira digna. A carência de ações dos órgãos competentes, visando conter ou

pelo menos amenizar, impacto decorrente de uma produção do espaço, onde não se pensou em manter a qualidade dos recursos naturais, especificamente da Lagoa das Bateias, afeta diretamente as condições de vida da população.

Recentemente, a revisão do Plano Diretor de Várzea Grande trouxe avanços normativos importantes, como os princípios de “sustentabilidade ambiental do Município” e “direito universal à moradia, à infraestrutura e aos serviços e equipamentos públicos” (VÁRZEA GRANDE, 2021). Entre os 16 objetivos do Plano, alguns convêm ser mencionados: i) promover a qualidade de vida e do ambiente urbano e rural, por meio da preservação, conservação, manutenção e recuperação dos recursos naturais e construídos; ii) coibir a ocupação em áreas passíveis de alagamentos ou riscos de desastres ambientais; iii) fomentar e estabelecer medidas para a conservação dos remanescentes vegetais nativos; iv) incentivar a proteção dos corpos hídricos do Município; e v) fortalecer a gestão ambiental do Município, visando o efetivo monitoramento e controle do meio ambiente.

Também recentemente, a Prefeitura vem desenvolvendo projetos para melhoria das condições de saneamento, com aplicação de recursos em recuperação de micro bacias e rede coletora e estações de tratamento de esgoto. Foram providos investimentos, por meio do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), em captação de água, construção de Estação de Tratamento de Água, reservatórios, redes de distribuição e ligações domiciliares (PBH UPG P4, 2023).

Processo de mobilização social: histórico, avanços e contradições

A mobilização da comunidade da Lagoa do Jacaré se iniciou em 2016, como parte da dissertação de mestrado de uma aluna do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos da Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT (NUNES; CAMARGO; FIGUEIREDO, 2018). O principal objetivo desse trabalho foi realizar ações de educação ambiental com estudantes e professores de uma escola próxima, por meio de um método interdisciplinar de pesquisa-ação. As atividades resultaram em um diagnóstico ambiental da micro bacia do Jacaré e proposições para a restauração ambiental da Lagoa, conforme definido pelos alunos da escola, juntamente com

moradores, por meio das entrevistas que os alunos fizeram com eles. Isso demonstra que a proposição de restauração da Lagoa partir da base, da comunidade, que serviu como forma do poder público, posteriormente, realizar ações no local.

A partir de então, de 2018 a 2019, o método de trabalho foi incorporado ao Projeto Político e Pedagógico da escola e homologado como Projeto de Extensão Universitária da UFMT, denominado como *Projeto Lagoa do Jacaré: conhecer para transformar*⁴. Nesse período, foram realizadas gincanas e passeatas na margem da lagoa, pedindo pela sua restauração, além de mutirões de limpeza para retirada do lixo e entulhos das margens, pela escola e a comunidade, com o apoio da Prefeitura de Várzea Grande (Figura 2).

Certamente, um marco em relação à mobilização social local ocorreu quando lideranças femininas do entorno se uniram para construir um jardim em uma das margens da lagoa, em 2018 (Jardim das Mulheres). Ali, periodicamente são realizados eventos da comunidade, como Natal Solidário, celebrações de casamentos, feiras, além de reuniões do projeto.

Em 2020, a equipe do projeto de extensão, juntamente com alguns professores da escola pública próxima da lagoa, construiu um novo projeto, com ampliação de parceiros (Prefeitura Municipal de Várzea Grande, Ministério Público e outras escolas da região), cuja execução se iniciou somente em março de 2021, por conta da pandemia de Covid. Nesse ínterim, a prefeitura asfaltou uma das ruas do entorno da Lagoa do Jacaré, cujas obras destruíram grande parte do Jardim das Mulheres, que posteriormente, foi reconstruído pelas mesmas lideranças femininas.

Desde então, até abril de 2023, foram realizadas reuniões periódicas no Jardim das Mulheres, com a equipe do projeto, visando manter o diálogo e mobilização da comunidade para a restauração ambiental gradual da Lagoa, através de ações contínuas de retirada de lixo pela Prefeitura e pela comunidade, e de cuidados gerais, além da elaboração de projetos de engenharia (esgoto, drenagens e desassoreamento), pela equipe da UFMT, com recursos do Ministério Público de Mato Grosso, em parceria com a Prefeitura de Várzea Grande. Nesse período, foram instaladas placas educativas no entorno da Lagoa, com os contatos para denúncias de ocupação irregular, lixo

⁴ Projeto Lagoa do Jacaré: conhecer para transformar. Disponível em: lagoadojacare.com.br.

e uso de fogo; foi criado um grupo de mídia social com os moradores do entorno (cerca de 75 pessoas), onde continuamente eles postam problemas locais, denúncias, apontam soluções e registram os animais que vivem ou visitam a Lagoa e a paisagem de maneira geral.

Há muitos indícios de haver uma motivação latente da comunidade para melhorar as condições da Lagoa do Jacaré, quando ocorreram os primeiros movimentos de mobilização para a sua restauração ambiental. A adesão da população foi expressiva e gradativamente levou à participação em ações de mutirões de limpeza, plantios de mudas de árvores, criação do Jardim das Mulheres, aumento nos cuidados com o local e ampliação do sentimento de pertencimento ao território. Esse último elemento está detalhado no próximo item.

Sentimento de pertencimento ao território

Identificar e mensurar o quanto o sentimento de pertencimento ao território por parte de uma comunidade altera ao longo do tempo, de acordo com determinados eventos, não é tarefa fácil, mas alguns indicadores podem facilitar a compreensão.

Dutra *et al.* (2023) consideram que esse sentimento se estabelece com base em uma gama de interações das pessoas com determinado lugar, uma vez que o processo de envolvimento de um indivíduo possibilita que os seres humanos se sintam indispensáveis e componentes integrantes do meio.

“A convivência dos seres humanos com a natureza pode ser algo particularmente imprescindível para a formação dos sentimentos de pertencimento a esse meio, a partir do estabelecimento de conexões sociais e afetivas. A função dos ambientes naturais no aprimoramento de uma sensação de pertencimento necessita de uma sequência de fatores e pode ser constituída por relações de determinadas necessidades humanas relacionadas ao meio” (DUTRA *et al.*, 2023, p. 105).

Antes do início da mobilização, havia pouca proximidade da comunidade com o Lagoa do Jacaré, pois era um local abandonado, com pouca iluminação pública, inseguro, de depósito de lixo e esgoto. As primeiras mobilizações da comunidade, com eventos na margem da lagoa (mutirões de limpeza, gincanas) e, posteriormente, a construção do Jardim das Mulheres, levou o poder público local apoiar a sua limpeza e a realizar o asfaltamento de algumas ruas próximas. A comunidade se percebeu como parte do local, da sua história e, principalmente, que podem ser

parte da gestão pública, atuando nas mudanças necessárias para que melhores condições sanitário-ambiental sejam alcançadas (NUNES *et al.*, 2020). A sinergia gerada pela atenção dada ao local pela comunidade e, posteriormente, pela prefeitura, tendo às vezes a interlocução de vereadores locais e equipe do Projeto Lagoa do Jacaré, gerou um “novo olhar” ao território, que passou continuamente a ser observado e cuidado pelos moradores.

No grupo de mídia social os moradores continuamente postam fotos, mostrando a “beleza” da Lagoa do Jacaré, animais que moram e se reproduzem no local, como capivaras e pássaros. Junto a isso, solicitam melhorias contínuas para as lideranças que estão no grupo, mostrando que ainda há descarte de lixo por pessoas de outros lugares. Divulgam ainda eventos que acontecem no local, inclusive no Jardim das Mulheres. Por dois anos seguidos, na semana do Dia Mundial da Água (22 de março), foram realizados eventos na margem da Lagoa, no âmbito do Projeto Lagoa do Jacaré, que foram registrados por canais de TV locais. As reportagens mostraram tanto a participação da comunidade como das escolas na proteção e restauração da Lagoa. Essas reportagens foram postadas e divulgadas pela comunidade, motivada pela visibilidade e importância dada ao local. Todos esses eventos e as novas práticas cotidianas explicitam a ampliação do sentimento de pertencimento do local, antes negligenciado. Inclusive trouxeram lembranças, por parte dos moradores mais antigos, que se sentem orgulhosos em narrar a história do local há cerca de 30-40 anos atrás e como têm expectativa de que possam fazer melhor uso do local novamente. A utilização de ambientes naturais pode criar um sentimento de pertencimento ao lugar a partir do avivamento de lembranças (DUTRA *et al.*, 2023). Além disso, a Lagoa do Jacaré se tornou um ponto focal de motivação para estreitar as relações comunitárias, fortalecendo, por meio dessas relações, o sentimento de pertencimento, corroborando com Ioris (2016) sobre o papel relacional da água como fator de conexão entre as pessoas.

As práticas culturais desenvolvidas pelos grupos e pelos indivíduos na paisagem da cidade, permite que os locais carreguem racionalidades, potencializados pelas redes sociais virtuais e físicas, cujas práticas culturais desenvolvidas pelos grupos e pelos indivíduos na paisagem da cidade, como os eventos na margem da Lagoa do Jacaré, criam as territorialidades alicerçadas pela cultura

que podem ser elevadas à condição de geradoras de autenticidades (SAFADI, 2017), ampliando o sentido de pertencimento.

Estes resultados demonstram ainda que a ampliação da conexão e sentimento de pertencimento da comunidade com a Lagoa do Jacaré e entre si estão baseados em três pilares, *história, lugar e pessoas*, sustentando o que foi identificado no estudo de Peters, Stodolska e Horolets (2016). Esses autores mostram que as pessoas desenvolvem conexões com lugares por meio da construção de uma história ou de uma "teia de memórias", sendo importante tanto compreender como a comunidade usa, percebe e se relaciona com os lugares onde vivem, quanto examinar as relações sociais que ocorrem em ambientes naturais. Por outro lado, as pessoas se sentem parte do território de formas e graus diferentes (HIDALGO; HERNÁNDEZ, 2001), o que ficou evidenciado em alguns moradores do entorno da Lagoa do Jacaré. Alguns preferem que a área da Lagoa seja drenada e aterrada para a construção de mais casas; outros desagregam no grupo de mídia social ou nas reuniões, desacreditando as falas e minando as expectativas de qualquer melhoria no local; e outros moradores participam ativamente da melhoria do local e tem expectativas positivas. Algumas falas dos moradores durante as entrevistas e reuniões denotam a motivação, como: *“Há muito tempo foi falado dessa preservação. Agora é o momento de todos se unirem para concluir este caso”*; *“Se for revitalizada a população vai estar cuidando e sendo também beneficiada com o local”*; *“Sugestão de fazer um parque e todos terem o compromisso de cuidar porque essa área é muito bonita, não podemos deixar acabar”*.

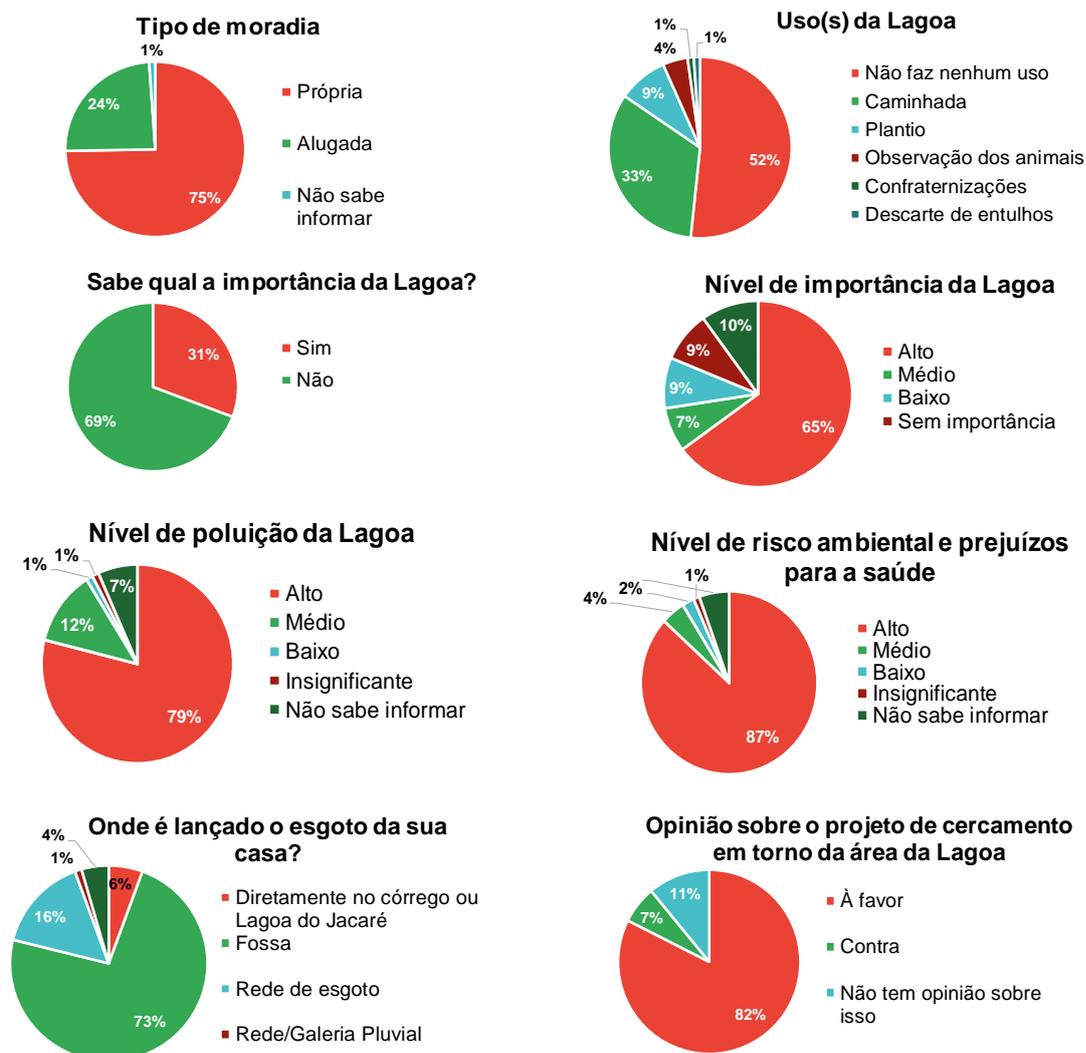
Descrição e análise das entrevistas

Neste tópico são apresentados e discutidos os resultados das entrevistas, realizadas com 92 moradores do entorno da Lagoa do Jacaré, durante os meses de novembro e dezembro de 2022 (Figura 4).

A maior parte vive no local há mais de 11 anos (65%) e em casa própria (75%), indicando urbanização consolidada no local. Os moradores mais antigos, com mais de 33 anos no local (20%), são, em geral, os que colocam menos expectativas de melhorias no local, pois dizem que *“muitos anos de promessa e não cumprimento”* ou que *“sempre há muita promessa e não cumprimento, o*

local é uma vergonha par o bairro”. Vale recordar que as primeiras ocupações ocorreram no início dos anos 1980, ou seja, há cerca de 40 anos.

Figura 4- Resultados da entrevista realizada com 92 moradores do entorno da Lagoa do Jacaré





Fonte: elaborado pelos autores

Do total de entrevistados, 73% declarou lançar o esgoto em fossa séptica e sumidouro, proporcional aos dados de saneamento do município, onde 76% lança o esgoto em fossas rudimentares (PBH UPG P4, 2023). Vale frisar que o potencial de infiltração dos esgotos no subsolo em Várzea Grande como um todo é extremamente limitado, visto que o nível freático subterrâneo predominantemente possui reduzida profundidade e pouca porosidade (PBH UPG P4, 2023). Adicionalmente, a proximidade com o rio Cuiabá e outros fatores ambientais implicam em uma configuração hidrográfica com elevada densidade de cursos d'água (córregos, lagoas e áreas úmidas) e baixa capacidade de escoamento das águas. Como exemplo, menciona-se a característica de relevo plano com solo saturado, favorecendo o surgimento de "várzeas" no município de Várzea Grande. Essa condição prejudica as micro drenagens e pode favorecer a condução direta e indireta do esgoto até a Lagoa do Jacaré, causando a degradação da qualidade da água. Conforme mencionou um dos moradores: *"O lugar está só esgoto por culpa do poder Público. Precisa ter uma fiscalização"*.

Quase metade dos moradores faz algum uso do local, inclusive para caminhada (33%), o que explica em parte a demanda pela construção de um parque, com pista de caminhada. Há ainda o uso para plantio de roça (8,7%) e observação de animais (4,3%). A maior parte considera que a Lagoa do Jacaré é muito importante (65%), mesmo sabendo que a poluição do local é alta (79%). Cerca de 50% dos entrevistados considera que tanto a Prefeitura como a comunidade e demais órgãos públicos (como o Departamento de Água e Esgoto do município) são responsáveis

por cuidar do local. Isso corrobora com o atual nível de motivação, expectativa e envolvimento da comunidade no projeto Lagoa do Jacaré, inclusive no grupo de mídia social e nas reuniões, pois compreendem, após várias reuniões e diálogos, que são corresponsáveis pelos cuidados com o local.

Quanto ao projeto de cercamento da Lagoa e parte de sua área verde, proposto pelo Ministério Público e apoiado pela Prefeitura, 82% dos entrevistados concordaram com a ideia. Esse tema é polêmico, pois a equipe do *Projeto Lagoa do Jacaré* foi contra o cercamento, por entender que tende a afastar a comunidade do local e reduzir a interação com o ambiente, tratando-se de uma solução técnica imediata, mas com implicações políticas, servindo como demarcação do território no qual “o poder público é o que decide”, como foi expresso claramente em uma das reuniões. Em uma reunião, realizada antes das entrevistas, muitos moradores disseram que a cerca poderia proteger o local, melhorar a segurança, reduzir o lixo e evitar que animais que vivem no local sejam atropelados pelos carros que circulam no entorno. No entanto, os efeitos positivos e negativos só poderão ser devidamente avaliados após a construção da cerca, cujo projeto foi aprovado pela Prefeitura e pelo MP, mas não foi discutido com a equipe do projeto Lagoa do Jacaré e com a comunidade.

Relações de poder e grupos sociais

A centralização no processo de decisão pelo poder público está entre as formas tradicionais de governança adotada nas cidades, de maneira geral, e em Várzea Grande, em particular, como evidenciado ao longo do desenvolvimento do *Projeto Lagoa do Jacaré*. Alguns eventos ao longo do processo de mobilização social para a restauração da Lagoa evidenciaram o caráter centralizador do poder público local, como por exemplo: i) destruição de parte do Jardim das Mulheres pelas obras de asfaltamento, sem nenhum diálogo ou prévio aviso às cuidadoras do local; ii) decisão pelo cercamento da Lagoa, sem ampla discussão com a comunidade sobre o projeto e sua execução; iii) verbalização em reuniões da responsabilidade que lhes cabe como gestor do espaço, legalmente instituído, sem incluir a participação social; iv) dificuldade de diálogo do poder público com a comunidade.

Por outro lado, no recente Plano Diretor do município, um dos princípios refere-se à “gestão democrática com a participação da população no processo de planejamento e desenvolvimento municipal” (VÁRZEA GRANDE, 2021), em consonância com a Constituição Federal de 1988 e com os princípios democráticos.

Além do poder público local, algumas lideranças políticas (vereadores) também participam das reuniões e grupo de mídia social, com uma posição de vozes interlocutoras entre a comunidade e a Prefeitura. Esses adotam uma postura assistencialista de atendimento às demandas urgentes, juntamente com algumas lideranças comunitárias que almejam serem eleitos na câmara municipal. Junto com o poder público municipal, alguns deputados estaduais aliados sustentam uma espécie de “domínio do território”, considerando a Lagoa do Jacaré como seu reduto eleitoral, onde exercem seu poder indiretamente por meio do poder público e lideranças locais.

Sem dúvida, a água e suas correlações criam ou reforçam hierarquias políticas e desigualdades no território da Lagoa do Jacaré. Isso ocorre, pois, água e as formas de gerir seus fluxos no território hidrossocial são produzidas, usadas e moldadas pelas relações sociais e políticas mais amplas (STRANG, 2012). A nítida hierarquização dos poderes locais situa a comunidade na base da pirâmide. Assim, os principais grupos sociais/agentes identificados foram, do topo para a base da pirâmide, são: i) Deputados estaduais que atuam no local; ii) Gestores da Prefeitura Municipal de Várzea Grande e Ministério Público, tomadores de decisão; iii) Moradores que participam ativamente e atuam na melhoria do local; iv) Moradores com baixa participação, mas que acompanham as ações no grupo de mídia social ou nas reuniões, ou que ignoram o projeto ou não querem participar.

Os moradores com maior participação realizam ações e demandam atuação da prefeitura, mas de maneira fragmentada e pontual, com pouca organização coletiva, mesmo com a equipe do projeto Lagoa do Jacaré incentivando isso. Em grande parte, isso se deve ao predomínio do individualismo (um dos pilares do capitalismo) e do temor de sanções por parte do poder público. Frequentemente, isso ainda não é visto como um direito visando estabelecer o compartilhamento

da gestão do local, considerando que há privação do acesso ao saneamento, caracterizado como uma injustiça ambiental. Essa injustiça é uma manifestação do tratamento hierárquico e discriminatório das demandas populares e da interação paternalista com a população, como observado por Ioris (2020) na bacia do rio Cuiabá (macro escala) e constatado no presente estudo (micro escala).

O território hidrossocial aplicado na micro escala – Lagoa do Jacaré

No *território hidrossocial* da Lagoa do Jacaré, foram identificadas as várias dimensões conectadas com a água, como os processos políticos (governança dos processos decisórios), sociais, culturais, históricos e ambientais (Figura 5).

O aspecto político de decisões quanto aos que têm acesso ao saneamento reflete degradação da qualidade da água e tem correlação com o modelo histórico de ocupação e transformação do território da Lagoa do Jacaré. O baixo grau de instrução e do poder aquisitivo da população no entorno da Lagoa determina a precariedade do saneamento, em contraste com outras áreas da cidade de Várzea Grande e da bacia do rio Cuiabá, com população de melhor poder aquisitivo e, por conseguinte, com acesso às melhores condições de saneamento e infraestrutura urbana. A população de baixa renda, predominante na comunidade da Lagoa do Jacaré, é aquela que provavelmente sofreu processo de gentrificação e é “historicamente marginalizada pelo desenvolvimento e sistematicamente explorada durante a colonização” de Mato Grosso, de maneira geral, e da bacia do rio Cuiabá e suas cidades, como Várzea Grande, em particular (IORIS, 2020).

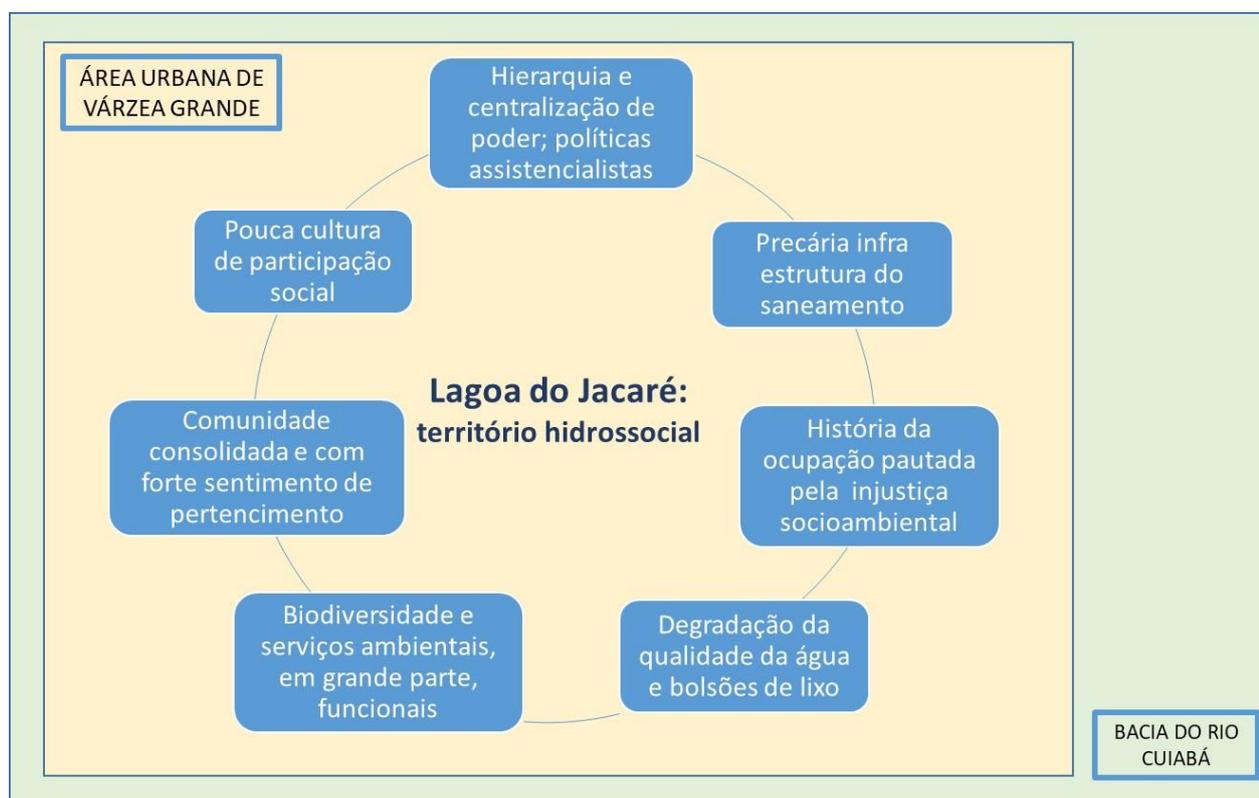
As Políticas Públicas da micro à macro escala

As conexões da água, da micro à macro escala no território/bacia hidrográfica, requerem a compreensão de suas múltiplas dimensões e de seu caráter relacional e transversal aos diferentes setores, o que inclui a integração na implementação de diferentes políticas públicas nessas escalas.

“No Brasil, a completa integração entre a gestão dos recursos hídricos e a gestão urbana ainda é um desafio, embora a legislação sinalize para a necessidade da mesma. É fato que muitos problemas de gestão de recursos surgem a partir de falhas na governança assim, uma melhor compreensão sobre governança é essencial para a gestão dos recursos naturais, entre eles os recursos hídricos. A gestão

dos recursos hídricos no Brasil é de domínio da União e dos Estados, conforme a Constituição Federal de 1988, mas influencia diretamente a qualidade de vida urbana, visto que os serviços de saneamento básico deficientes podem comprometer a salubridade ambiental e a vida humana. A gestão urbana é de competência do município e deve ser realizada em nível de território municipal” (RIBEIRO; MIRANDA, 2019. 315 p.).

Figura 5- Dimensões do território hidrossocial na micro escala da Lagoa do Jacaré, como reflexo do território hidrossocial da macro escala (área urbana de Várzea Grande e Bacia do Rio Cuiabá)



Fonte: elaborado pelos autores

A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433 de 1997) define a bacia hidrográfica como unidade de gestão. No entanto, ela se omite na definição da coordenação entre as outras escalas de interesse do recurso, especialmente a escala municipal (RIBEIRO; MIRANDA, 2019) e de micro bacias.

Os córregos em micro bacias ou sistemas hídricos locais conectados a elas, como é o caso da Lagoa do Jacaré, desempenham o papel de “capilares” do fluxo biogeoquímico da bacia, ao

receberem de forma difusa e transportarem para jusante materiais oriundos do intemperismo natural e artificial (resíduos das atividades humanas), indicado pela capacidade de resposta, pela vulnerabilidade e pela fragilidade natural desses ambientes (PRADO *et al.*, 2021). A Lagoa do Jacaré funciona como um local receptor de água, sedimentos e resíduos líquidos e sólidos (esgoto e lixo) da sua área de captação, retendo parte e transportando para jusante, pelo córrego Jacaré, a outra parte, até alcançar o rio Cuiabá e, posteriormente, a planície do Pantanal. A água conecta a micro à macro escalas do território, porém, as políticas públicas não alcançam essas conexões e escalas de maneira integrada e eficiente.

Os programas de monitoramento da qualidade da água, por exemplo, desenvolvidos pelo órgão ambiental do Estado de Mato Grosso na bacia do rio Cuiabá, como parte da implementação da Política de Recursos Hídricos, apresentam evidências estatísticas limitadas de degradação ambiental e poluição da água (IORIS, 2020), tendo em vista que monitoram apenas os principais rios da bacia. O processo de alteração ambiental não tem sido igualmente percebido por diferentes comunidades e grupos sociais, especialmente a população que vive perto do rio ou com algum contato regular com o sistema de água, como no entorno na Lagoa do Jacaré, que percebem uma impressão mais negativa sobre a deterioração da qualidade da água do que o quadro descrito em relatórios oficiais (IORIS, 2020) e estão muito mais sujeitos às suas consequências negativas.

Vale ressaltar ainda alguns avanços na integração de políticas públicas e diferentes escalas. Está em elaboração o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Cuiabá (PBH UPG P4, 2023), que se trata de um dos instrumentos de gestão definidos na Lei nº 9.433/1997. Esse documento vem considerando as micro bacias urbanas como uma das prioridades. Ele tem sido construído buscando a integração entre diferentes políticas públicas e da micro às macro escalas, como por exemplo, entre os Planos Municipais de Saneamento Básico dos municípios, como Várzea Grande, o Plano Diretor dos próprios municípios e o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá. Sua implementação será um grande desafio, no sentido de romper paradigmas da gestão pública tradicional e de contemplar e integrar várias escalas e

políticas públicas, com participação social, especificamente no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá, como definido pela Lei 9433.

Considerações finais

O presente estudo apresentou uma reflexão sobre o processo histórico, político, ambiental e cultural de ocupação e, recentemente, de restauração (ainda que parcial) de uma área úmida urbana, a Lagoa do Jacaré. Tendo como foco a água, enquanto parte indissociável do território, e adotando como ferramenta analítica o conceito de *território hidrossocial*, foi possível responder às perguntas formuladas inicialmente, quais sejam: i) o conceito de território hidrossocial pode ser aplicado em micro escala, como instrumento para a compreensão das relações e conexões da água, permitindo identificar diferentes dimensões hidrossociais; ii) os processos históricos, políticos, culturais e ambientais da construção e transformação contínua da Lagoa do Jacaré (micro escala) refletem os processos que ocorrem em macro escala (toda a cidade de Várzea Grande e a bacia hidrográfica do rio Cuiabá); e iii) o modo de interação da comunidade, com forte sentimento de pertencimento ao território, vem influenciando no processo de mobilização e motivação da comunidade para a melhoria das condições ambientais e alcance da restauração ambiental, apesar da pouca cultura de participação social.

Destaca-se, por fim, que os processos de ocupação e transformação do território da Lagoa do Jacaré, desde 1970 até 2023, devem ser compreendidos no âmbito da justiça ambiental, uma vez que a degradação do local vem sendo naturalizada e negligenciada há décadas, em consonância com a precariedade socioeconômica da comunidade. Já o processo de restauração ambiental, ainda que parcial até o momento, fez emergir as relações de poder e de continuidade de transformação do território no mesmo modelo historicamente adotado, em geral ainda pouco conectado aos anseios da comunidade, ao funcionamento do ecossistema e à valorização dos serviços ambientais dessa área úmida.

Agradecimentos (opcional)

Os autores agradecem à toda a comunidade da Lagoa do Jacaré, à Prefeitura Municipal de Várzea Grande, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, e ao Ministério Público, por meio da Promotoria de Meio Ambiente de Várzea Grande.

Referências

AVANCI, L.F. Caracterização da bacia e estimativa da capacidade de armazenamento da lagoa do jacaré no município de Várzea Grande/MT. Trabalho de Conclusão de Curso. Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMT. 2023. Disponível em: < <https://lagoadojacare.com.br/publicacoes/>>. Acesso em 24 de junho de 2023.

BAPTISTA, M.; CARDOSO, A. Rios e cidades-uma longa e sinuosa história. **Rev. UFMG**, v. 20, n.2, p. 124-153, 2013.

BOELEN, R.; HOOGESTEGER, J.; SWYNGEDOUW, E.; VOS J.; WESTER, P. Hydrosocial territories: a political ecology perspective. **Water International**, 41,1, p. 1-14, 2016.

CANTOR, A. Hydrosocial hinterlands: An urban political ecology of Southern California's hydrosocial territory. **Environment and Planning E: Nature and Space**. Volume 4, Issue 2, 2020.

COSTA, N.G.A. Dimensionamento de estação elevatória de esgoto na bacia hidrográfica da lagoa do Jacaré no município de Várzea Grande/MT. (Trabalho de Conclusão de Curso) Graduação em Eng. Sanitária e Ambiental, UFMT, 2023. Disponível em: < <https://lagoadojacare.com.br/publicacoes/>>. Acesso em 24 de junho de 2023.

CUNHA, C.N.; PIEDADE, M.T.F.; JUNK, W.J. **Classificação e delineamento de áreas úmidas brasileiras e de seus macrohabitats**. Cuiabá: EdUFMT, 2014.

DA SILVA, C.J. Povos e comunidades tradicionais e locais no Pantanal. In: DA SILVA, C.J.; GUARIM NETO, G. (orgs.) **Comunidades Tradicionais do Pantanal**. Cuiabá: Unemat/Entrelinhas, 2020. 21-38 p.

DUTRA, C.A.F.; AGUIAR, T.S.; GONÇALVES, M.C.; DZIEDZICO, M. O desenvolvimento do sentimento de pertencimento ao meio ambiente: estado da arte. **RA'EGA**, v.56, p. 102–120, 2023.

FIGUEIREDO, D.M.; DORES, E.F.G.; LIMA, Z.M. (orgs.) **Bacia do rio Cuiabá-uma abordagem socio-ambiental**. Cuiabá: EdUFMT, 2018.

HIDALGO, M.C.; HERNANDEZ, B. place attachment: conceptual and empirical questions. **Journal of Environmental Psychology**, 21, 273-281, 2001.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/> Acesso em: 05 de julho de 2023.

IORIS, A.A.R. Water scarcity and the exclusionary city: the struggle for water justice in Lima, Peru. **Water International**, vol. 41, N. 1, 125–139, [2016](#).

IORIS, A.A.R. Frontier Making in the Amazon Economic, Political and Socioecological Conversion. Key Challenges in Geography EUROGEO Book Series. Switzerland: Eurogeo/Springer, 2020. 185-195 p.

MENEZES FILHO, F.C.M.; AMARAL, D.B. Histórico da expansão urbana e ocorrência de inundações na cidade de Cuiabá-MT. **Soc. & Nat.**, 26 (1): 159-170, 2014.

MIGLIORINI, R.; DORES, E.G.C. (orgs.). **Diagnóstico Ambiental da Microbacia da Lagoa do Jacaré no Bairro Cristo Rei em Várzea Grande (MT):** Método Verah. Cuiabá: EdUFMT, 2023.

NUNES, S. S.; CAMARGO, J. C.; FIGUEIREDO, D. M. Aplicação de um método de pesquisa-ação em uma microbacia urbana como instrumento de educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (online), v. 13, p. 22-42, 2018.

NUNES, S.S.; FIGUEIREDO, D.M.; SANTOS, A.A.; FREITAS, N.C.S. A educação ambiental como instrumento de transformação da realidade escolar e de luta comunitária. In: OLIVEIRA NETO, A.; SOBREIRO FILHO, J.; PAULA, C.Q.; CRUZ, S.H.R. **Aprendizagem territorial, educação e resistências no campo e na cidade.** Belém: UFPA, 2021. 83-108 p.

ONU-Habitat. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/188520-onu-habitat-popula%C3%A7%C3%A3o-mundial-ser%C3%A1-68-urbana-at%C3%A9-2050> Acesso em: 05 de julho de 2023.

PBH UPG P4- **Plano de Recursos Hídricos da Unidade de Planejamento e Gestão UPG P4-Bacia do Rio Cuiabá.** Capítulo 4- Caracterização socioeconômica. Disponível em: <https://cbhcuiaba.wixsite.com/home/post/pbh-upg-p4-cap%C3%ADtulo-4> Acesso em: 12 de junho de 2023.

PETERS, K.; STODOLSKA, M.; HOROLETS, A. The role of natural environments in developing a sense of belonging: A comparative study of immigrants in the U.S., Poland, the Netherlands and Germany. **Urban Forestry and Urban Greening**, v. 17, p. 63–70, 2016.

PORT, R. Impacto ambiental pela ocupação irregular da área de preservação permanente urbana: “Lagoa do Jacaré” município de Várzea Grande, MT- um estudo de caso. (Monografia) Especialização em Direito Ambiental e Urbanístico. Fund. Escola Superior do Ministério Público do Rio Grande do Sul e de Mato Grosso. 2012.

PRADO, J.R.S.; FIGUEIREDO, D.M.; DORES, E.F.G.C.; HONGYU, K.; DELFINO, A.J.G.; RODRIGUES, D.V.B. Variação da qualidade da água em relação à sazonalidade e ao uso da terra no sul da Região Amazônica. **Caderno Prudentino de Geografia**, n. 43, v. 2, p. 159-184, 2021

PROJETO LAGOA DO JACARÉ. **Publicações.** Disponível em: <https://lagoadojacare.com.br/publicacoes/>. Acesso em: 10 de julho de 2023.

REYNOSO, A. E. G. *et al.* **Rescate de ríos urbanos: propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos.** México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2010. 109p.

- SAFADI, S.O. Ocupação urbana, redes sociais e territorialização da resistência: o caso de Aparecida de Goiânia, Brasil. Urbe. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, 9(1), 52-67 p. 2017.
- SANTOS, M.F. Produção do espaço urbano e degradação do meio ambiente: Uma abordagem sobre o loteamento Santa Cruz em Vitória da Conquista/BA. **Revista Georaguaia**, v.11, n.1, p.135-151. 2021.
- SANTOS, J.G. As vidas continuam secas: as injustiças em torno do Projeto da Transposição do Rio São Francisco. (Tese) Doutorado em Administração, UFRGS, 2020. 313 p.
- SIQUEIRA, E.M. **História de Mato Grosso**. Cuiabá: Entrelinhas, 2002.
- SILVA, M.J.; SATO, M.T. Territórios em tensão-mapeamento dos conflitos socioambientais do Estado de Mato Grosso-Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. XV, n. 1, p. 1 -28, 2012.
- STRANG, V. Infrastructural Relations: Water, Political Power and the Rise of a New 'Despotic Regime'. **Water Alternatives**. 9(2): 292-318, 2016.
- SWYNGEDOUW, E. **Social Power and the Urbanization of Water**: Flows of Power. Oxford University Press, Oxford. 2004.
- SWYNGEDOUW, E. H2O does not exist! The Political Ecology of the Hydro-Social Cycle. In: **Anais do Approche Relationelle et Political Ecology: Enjeux pour une Géographie de l'Environnement et du Pouvoir**, Toulouse, 2014
- SWYNGEDOUW, E.; KÄÏKA, M.; CASTRO, J. E. Urban Water: A Political-Ecology Perspective. **Built Environment**. v. 28, 2, p. 124-137, 2002.
- TRATA BRASIL - Instituto Trata Brasil. **Presente no top 20 dos piores do ranking de saneamento, Várzea Grande comemora 150 anos**. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/presente-no-top-20-dos-piores-no-ranking-de-saneamento-varzea-grande-comemora-154-anos/> Acesso em: 10 de julho de 2023.
- VÁRZEA GRANDE. **Lei Municipal Complementar N.º 4.695/2021**. Institui o Plano Diretor do Município de Várzea Grande, Estado de Mato Grosso, dá outras providências. 2021. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-varzea-grande-mt>. Acesso em: 16 de maio de 2023.
- ZEILHOFER, P.; MIRANDA, C. S. Proposta de parcelamento e infraestrutura em bacias urbanas: estudo de caso – córrego do Moinho, Cuiabá, MT. **GEOUSP – Espaço e Tempo**, São Paulo, nº 31, pp. 37- 53, 2012.