

# CONFLITOS NORMATIVOS NA BACIA DO RIO BACANGA, SÃO LUÍS (MA)

REGULATORY CONFLICTS IN THE BACANGA RIVER BASIN, SÃO LUÍS (MA)

Ciências Sociais Aplicadas • 16/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/778809468](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/778809468)

Nilder Silva Pereira<sup>1</sup>

Paulo Henrique Aragão Catunda<sup>2</sup>

Marco Valério Jansen Cutrim<sup>3</sup>

Gilson Martins Mendonça<sup>4</sup>

Angela Maria Perez Gimenez<sup>5</sup>

## RESUMO

Este estudo analisa conflitos normativos na bacia do Rio Bacanga, Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL), unidade de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) fragmentada entre Unidades de Conservação (UCs) de categorias distintas: o Parque Estadual do Bacanga (PEB), de Proteção Integral, e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Maracanã, de Uso Sustentável (BRASIL, 1997; 2000; MARANHÃO, 2015). A pesquisa, qualitativa e exploratória, fundamenta-se em levantamento bibliográfico e análise normativa para demonstrar que o impasse adveio com a Resolução CONAMA nº 357/2005, que vincula a classe especial de água às unidades de Proteção Integral e, por ausência de estudos técnicos específicos, a classe 2 (de qualidade inferior) à APA do Maracanã (BRASIL, 2005). Essa incidência normativa, ante arranjos territoriais pré-existentes das UCs, torna o enquadramento hídrico do PEB tecnicamente inexecutável pois, ao exigir classes distintas para o mesmo curso d'água, impede o alcance da classe especial na unidade a jusante (PEB), que recebe as águas enquadradas na Classe 2 provenientes da montante (APA). Visto que a LC Estadual nº 174/2015 identifica a gestão ambiental e hídrica como Função Pública de Interesse Comum (FPIC), a resolução do impasse remete-se à governança da RMGSL (MARANHÃO, 2015). O estudo conclui propondo a unificação territorial das UCs para viabilizar o enquadramento em Classe 2, voltado ao abastecimento humano, processo que, fundamentado no SNUC e SEUC, deve ser submetido ao Colegiado e ao Conselho Participativo Metropolitano para assegurar o diálogo público e a viabilidade jurídica (BRASIL, 2000; MARANHÃO 2011; 2015).

**Palavras-chave:** Gestão de Recursos Hídricos; Unidades de Conservação; Governança Metropolitana; SEUC; RMGSL.

## **ABSTRACT**

This study analyzes normative conflicts in the Bacanga River basin, Metropolitan Region of Greater São Luís (RMGSL), a territorial unit for the implementation of the National Water Resources Policy (PNRH) fragmented between Conservation Units (UCs) of different categories: the Bacanga State Park (PEB), of Full Protection, and the Maracanã Environmental Protection Area (APA), of Sustainable Use (BRASIL, 1997; 2000; MARANHÃO, 2015). This qualitative and exploratory research is based on bibliographic review and normative analysis to demonstrate that the impasse arose with CONAMA Resolution No. 357/2005, which links the special water class to Full Protection units and, due to the absence of specific technical studies, Class 2 (of inferior quality) to the Maracanã APA (BRASIL, 2005). This normative incidence, given the pre-existing territorial arrangements of the UCs, renders the water framing of the PEB technically unfeasible because, by requiring different classes for the same watercourse, it prevents the achievement of the special class in the downstream unit (PEB), which receives the waters classified as Class 2 from upstream (APA). Since State LC No. 174/2015 identifies environmental and water management as a Common Interest Public Function (FPIC), the resolution of the impasse refers to the governance of the RMGSL (MARANHÃO, 2015). The study concludes by proposing the territorial unification of the UCs to enable Class 2 framing, focused on human supply, a process that, based on SNUC and SEUC, must be submitted to the Metropolitan Board and the Metropolitan Participatory Council to ensure public dialogue and legal feasibility (BRASIL, 2000; MARANHÃO, 2011; 2015).

**Keywords:** Water Resources Management; Conservation Units; Metropolitan Governance; SEUC; RMGSL.

## **1. INTRODUÇÃO**

O Parque Estadual do Bacanga (PEB) e a Área de Proteção Ambiental (APA) do Maracanã, situados na Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL), dividem a área da Bacia do Rio Bacanga e protegem seus remanescentes florestais e mananciais (GUSMÃO DA HORA et al., 2023; MARANHÃO, 1980; 1991; QUIRINO, 2022; SOARES et al., 2021). Tais unidades atendem ao dever do Poder Público de instituir espaços territoriais especialmente protegidos conforme estabelece a Constituição Federal (BRASIL, 1988).

A gestão desses territórios submete-se à Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e estabelece a distinção entre as categorias de Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral, na qual se insere o PEB, e UC de Uso Sustentável, grupo que abrange a APA (BRASIL, 2000; MARANHÃO, 1980; 1991). A referida divisão é replicada pela Lei nº 9.413/2011, que institui o sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza do Maranhão (SEUC) e orienta a preservação de remanescentes biológicos em cada UC (MARANHÃO, 2011).

A Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e definiu a bacia hidrográfica como unidade territorial de gestão, prevendo o enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes (BRASIL, 1997). Regulamentando tal procedimento, a Resolução CONAMA nº 357/2005 atribuiu classe especial a UCs de proteção integral, como o PEB, e, ante a ausência de estudos técnicos prévios, classe 2 aos demais corpos hídricos, situação que incide sobre a Bacia do Bacanga no trecho que atravessa a APA (BRASIL, 2005; TEIXEIRA et al., 2024).

Entretanto, a configuração territorial pré-existente das UCs revela um impasse técnico-espacial frente à Resolução CONAMA 357/2005, pois o PEB, situado a jusante da APA do Maracanã, recebe águas com qualidade inferior à exigida para proteção integral (BRASIL, 2005). Como solução, a articulação entre o SNUC e o SEUC fundamenta a integração das áreas para superar a fragmentação da gestão ante a vulnerabilidade socioespacial, enquanto a Lei Complementar Estadual nº 174/2015 respalda o tratamento da questão como Função Pública de Interesse Comum (BRASIL, 2000; PEREIRA JÚNIOR; TRINDADE JÚNIOR, 2021; MARANHÃO, 2015).

A manutenção de remanescentes biológicos em UCs é vital para a regulação do ciclo hidrológico e a garantia da recarga de aquíferos (ASSIS; FARIA; BAYER, 2022; PACHECO; GOMES, 2024). A fragilidade administrativa permite o avanço de pressões antrópicas, demandando a educação ambiental para fortalecer o controle social e a vigilância territorial (BRASIL, 1999; MORAIS et al., 2021).

A literatura técnica indica que o quadro de degradação é intensificado pela precariedade do esgotamento sanitário, visto que 34,2% das residências da RMGSL ainda utilizam fossas rudimentares, entrave infraestrutural crítico para a proteção da Bacia do Bacanga (SILVA, 2020). O presente trabalho realiza, portanto, uma revisão de literatura para avaliar a unificação territorial como via para instituir uma nova categoria de manejo e superar o conflito de enquadramento hídrico originado pela Resolução CONAMA 357/2005 (BRASIL, 2005).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Analisar o impasse normativo estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/2005 diante da vulnerabilidade sistêmica da segurança hídrica na Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL). Pretende-se avaliar como a aplicação desta norma em uma configuração geográfica pré-existente compromete a gestão integrada e a governança ambiental da Bacia do Rio Bacanga.

## **2.2. Objetivos Específicos**

I. Demonstrar a impossibilidade técnica de o Parque Estadual do Bacanga atingir os padrões de Classe Especial exigidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005. O intuito é evidenciar que a qualidade hídrica da unidade de proteção integral é determinada pelos aportes de Classe 2 provenientes da APA do Maracanã, situada a montante.

II. Identificar as limitações institucionais decorrentes da gestão fragmentada entre as categorias de proteção integral e uso sustentável na mesma bacia hidrográfica. Busca-se analisar como a assimetria administrativa entre os órgãos gestores inviabiliza a unificação das metas de qualidade hídrica para todo o território.

III. Propor a unificação territorial do PEB com a APA do Maracanã fundamentada no Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) para superar o conflito de enquadramento, visando harmonizar a meta de Classe 2 na bacia para garantir a conformidade técnica do abastecimento público.

## **3. METODOLOGIA**

O presente estudo adota uma abordagem qualitativa de natureza exploratório-descritiva para investigar o arranjo institucional do

Parque Estadual do Bacanga. A estrutura metodológica utiliza a triangulação de dados entre a análise documental, o exame de normativas e a revisão bibliográfica para assegurar a consistência técnica dos resultados analisados.

O levantamento documental baseou-se no exame minucioso de leis, decretos e resoluções nos âmbitos federal e estadual para verificar a vigência e a aplicação das normas. A interpretação desse arcabouço jurídico buscou identificar fragilidades na governança ambiental e lacunas no controle territorial da unidade a partir das fontes oficiais consultadas.

A revisão fundamentou-se no suporte teórico de estudos científicos que consolidam diagnósticos produzidos por órgãos públicos e instituições de pesquisa. Essa base bibliográfica permitiu analisar a eficácia institucional e os impactos socioambientais decorrentes da crise de governança na bacia hidrográfica conforme as evidências validadas pela literatura especializada.

## **4. REFERÊNCIAL TEÓRICO**

### **4.1. Referencial Teórico-legal Cronológico**

#### **4.1.1. Decreto Estadual N.º 7.545/1980 – Criação do PEB**

O Decreto nº 7.545, de 7 de março de 1980, criou o Parque Estadual do Bacanga (PEB) no município de São Luís (Art. 1º), para o fim de proteger as Florestas Protetoras, assim reconhecidas pelo Decreto Lei Federal n.º 6.833, de 1944, e estabeleceu em 3.075 (3 mil e setenta e cinco hectares) a sua área inicial. Cujo perímetro, tem entre suas linhas divisórias, à oeste, o rio Bacanga até sua confluência como o rio Maracanã. Ao sul, o rio Maracanã, da foz à cabeceira. À leste, uma

linha partindo das nascentes do rio Maracanã até às cabeceiras do rio Batatã (Art. 2º).

#### **4.1.2. Constituição Federal do Brasil/1988**

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988, assegura, nos termos do art. 225, caput, e do § 1º, inciso III, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo ao Poder Público o dever de definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, hermeneuticamente recepcionando áreas anteriormente instituídas, a exemplo do PEB (MARANHÃO, 1980).

#### **4.1.3. Decreto Estadual N.º 12.103/1991 – Área de Proteção (APA) do Maracanã**

O Decreto Estadual nº 12.103, de 1º de outubro de 1991, institui a Área de Proteção Ambiental (APA) do Maracanã para controlar o uso do solo e proteger a integridade biológica e hídrica local (Art. 1º). Em seu artigo 2º, o documento informa que o perímetro legal da APA é delimitado ao norte pelo rio Maracanã, que corresponde ao limite sul do PEB. O ato ainda permite o desenvolvimento de múltiplas atividades em seu território, obedecendo a critérios de conservação, segurança e racionalidade, e em observância à legislação federal, estadual e municipal (Art. 6º).

#### **4.1.4. Lei N.º 9.433/1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)**

A Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, institui a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecendo como fundamentos o reconhecimento da água como bem de domínio público, recurso natural limitado e dotado de valor econômico, bem como a adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial descentralizada de implementação da PNRH e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), com a participação do Poder Público, usuários e comunidade, de modo a contemplar os interesses variados ao uso das águas (Art. 1º, I, II, IV, V e VI).

O Comitê de Bacia Hidrográfica representa, em nível da bacia, a instância colegiada da gestão descentralizada dos recursos hídricos, sendo responsável pela aprovação do Plano de Recursos Hídricos, instrumento central da gestão hídrica em sua área de atuação, que, entre outras funções, estabelece diretrizes para a alocação da água, compatibiliza demandas e aprova o enquadramento dos corpos de água em classes de qualidade correspondente aos seus usos preponderantes (Arts. 33, III, e 38, III).

O enquadramento dos corpos de água constitui-se em um dos instrumentos da PNRH, vinculado à qualidade de classe de água especificada em legislação ambiental (como em ato de instituição de nova UC, “grifo nosso”). É submetido, e sendo aprovado pelo Comitê da respectiva Bacia Hidrográfica, orienta a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação, em escala local ou regional, assegurando a compatibilidade de seus vários usos com os objetivos de proteção e sustentabilidade definidos para cada bacia (Arts. 10 e 44, XI, “a”).

#### **4.1.5 Lei Complementar Estadual n.º 038/1998 – Instituição da Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL)**

A Lei Complementar Estadual nº 038, de 12 de janeiro de 1998, instituiu a Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL), composta inicialmente pelos municípios de São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa (Art. 1º). O Art. 4º, V, considera de interesse metropolitano o aproveitamento dos recursos hídricos e o controle da poluição ambiental, sendo criado o Conselho Deliberativo da Grande São Luís (CODEGS) para promover o desenvolvimento integrado (Art. 5º).

#### **4.1.6. Lei N.º 9.795/1999 – Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)**

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), definindo-a como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente (Art. 1º). Os objetivos incluem o desenvolvimento de compreensão integrada do meio ambiente e a democratização da informação, estimulando a consciência crítica e a participação social na conservação ambiental (Art. 5º, I e II).

#### **4.1.7. Lei N.º 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)**

A Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (UCs) da Natureza SNUC e estabelece normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (Art. 1º). Define-se unidade de conservação (UC) como o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, legalmente instituído pelo Poder Público e

sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Art. 2º, I).

As UCs dividem-se de acordo com o manejo em grupos de UCs de Proteção Integral, incluindo a categoria de Parques Nacionais, aos quais se equiparam Parques Estaduais, a exemplo do PEB, e que visam à manutenção dos ecossistemas livres de interferência humana, admitindo apenas o uso indireto de seus recursos naturais (Arts. 2º, VI; 7º, I; 8º, III; 11, §4º), e, de UCs de Uso Sustentável, que incluem as Áreas de Proteção Ambiental (APAs), como a APA do Maracanã, em que se permite o uso direto com a exploração controlada dos recursos naturais (Arts. 2º, X e XI; 7º, II; 14, I).

A criação, desafetação ou redução dos limites de uma UC deve ser feita mediante lei específica (Art. 22, caput e §7º). A legislação também prevê que, caso exista um conjunto de unidades de conservação próximas, justapostas ou sobrepostas, formando um mosaico, a gestão do conjunto deve ser realizada de forma integrada e participativa, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (Arts. 5º, XIII; 26).

#### **4.1.8. Resolução CONAMA N.º 357/2005 – Classificação dos Corpos de Água**

A Resolução CONAMA n.º 357, de 17 de março de 2005, estabelece o quadro normativo para a classificação e o enquadramento dos corpos de água superficiais, fixando metas de qualidade (Art. 1º). Enquanto a classificação qualifica as águas segundo usos atuais e futuros (Art. 2º, X), o enquadramento estipula a meta de qualidade a ser mantida ou alcançada em cada segmento hídrico (Art. 2º, XX).

Para as águas doces, a norma define cinco categorias escalonadas pelo rigor de seus parâmetros: Classe Especial, 1, 2, 3 e 4 (Art. 4º).

A regra geral estabelece que, na ausência de enquadramento prévio de um curso hídrico, como no trecho da APA do Maracanã, as águas são consideradas de Classe 2 (Art. 42), adequadas ao abastecimento humano após tratamento convencional, à aquicultura e à pesca (Art. 4º, III, “a” e “e”). Excepcionalmente, a resolução vincula a classe especial de água, de melhor qualidade e com usos mais restritivos, às UCs de Proteção Integral (Art. 4º, I, “c”), como no caso do PEB.

#### **4.1.9 Lei n.º 9.413/2011 – Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza do Maranhão (SEUC)**

A Lei Estadual n.º 9.413, de 13 de julho de 2011, instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza do Maranhão (SEUC) e estabeleceu regras para a instituição e gestão das unidades (Art. 1º). O sistema rege-se por diretrizes que incluem a participação social na criação e administração das UCs (Art. 5º, III), bem como garantir o direito de acesso dos povos e comunidades tradicionais ao interior dos seus territórios, para a utilização sustentável dos recursos naturais de que dependam, ou, alternativamente, à justa indenização pelos recursos perdidos (Art. 5º, X).

Em simetria com o SNUC, o regramento estadual permite a transformação de UCs de naturezas diferentes como a conversão de Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável em UC de proteção integral, seguindo os ritos da norma (Art. 26). E a transformação de UC de natureza de proteção integral em UC de uso sustentável, desde que embasado em justificativa técnica, consulta pública e lei específica (Art. 28).

Para UCs próximas, justapostas ou sobrepostas, para otimizar uma gestão integrada e participativa, a legislação prevê a constituição de mosaicos de UCs (Art. 34). Esse modelo busca compatibilizar os objetivos de conservação regional de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sócio diversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional (Art. 34, § 1º).

#### **4.1.10. Lei N.º 13.089/2015 – Estatuto da Metrópole**

A Lei n.º 13.089, de 12 de janeiro de 2015, estabelece diretrizes para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum (FPICs) em regiões metropolitanas (Art. 1º). A norma define a governança interfederativa como o compartilhamento de responsabilidades entre os entes para a execução de serviços coletivos de interesse regional (Art. 2º, IV).

A lei conceitua FPIC como a política pública ou ação cuja realização por um Município, isoladamente, seja inviável ou impacte municípios limítrofes (Art. 2º, II). O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) estabelece as diretrizes do desenvolvimento territorial e os projetos estruturantes da região metropolitana (Art. 2º, VI). Região Metropolitana é a unidade regional instituída pelos Estados, mediante lei complementar, constituída por agrupamento de municípios limítrofes, para integrar a execução das FPICs (Art. 2º, VII).

#### **4.1.11. Lei Complementar Estadual N.º 174/2015 – Novo Marco Legal da RMGSL**

A Lei Complementar Estadual n.º 174, de 25 de maio de 2015, instituiu o novo Marco Legal da Região Metropolitana da Grande São Luís (RMGSL), ampliando sua composição de 4 para 13 municípios

integrantes (Art. 2º). A execução das funções públicas de interesse comum aos municípios integrantes da Região ocorrerá a partir do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI) da RMGSL (Art. 2º, parágrafo único).

O planejamento abrange campos estratégicos como o saneamento básico, compreendendo os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de resíduos sólidos (Art. 4º, II). Essas competências abrangem o meio ambiente e os recursos hídricos, essenciais à manutenção de serviços ecossistêmicos em unidades de conservação (Art. 4º, V).

A estrutura de gestão da RMGSL é composta pelo Colegiado Metropolitano, pelo Conselho Participativo e pela Agência Executiva Metropolitana (AGEM), responsável pela implementação técnica das políticas públicas metropolitanas (Art. 6º, I a III).

#### **4.1.12. Lei N.º 11.343/2020 – Redefinição dos Limites do PEB**

A Lei Estadual n.º 11.343, de 29 de setembro de 2020, redefiniu os limites do PEB, situado no município de São Luís/MA, estabelecendo nova poligonal com área de 2.973,927 hectares em substituição à delimitação anteriormente vigente, formalizando a redução da área originalmente protegida e consolidando, no plano normativo, a adequação dos limites da unidade às ocupações urbanas preexistentes, ao mesmo tempo em que mantém a referência aos seus objetivos de conservação ambiental (Art. 1º).

#### **4.2. Referencial Teórico-científico**

A integridade das bacias é um fator crítico para a segurança hídrica, pois a degradação da cobertura vegetal e a urbanização

desordenada impactam diretamente o ciclo hidrológico local (PACHECO; GOMES, 2024). A análise evolutiva demonstra uma correlação direta entre a expansão das áreas impermeabilizadas e a redução drástica da cobertura vegetal primária observada entre 2011 e 2020 (MORAIS et al., 2021).

A drenagem da Bacia do Rio Bacanga, em São Luís, Maranhão, correspondente a 12,33% do território municipal, com perímetro de 44,2 km e curso d'água principal com 19 km de extensão, configura área ambientalmente estratégica dividida entre UCs (SOARES et al., 2021). A bacia distribui-se entre os territórios do PEB e da APA do Maracanã, cujas estruturas administrativas são marcadas por rotatividade de pessoal nas funções de gestão, bem como por fragilidades na fiscalização, no monitoramento e no funcionamento dos conselhos consultivos (QUIRINO, 2021).

A convergência interfederativa deve superar os gargalos da dinâmica urbana na RMGSL, visto que seu Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) precário evidencia uma intensa dinâmica produtiva marcada pela concentração de riqueza, sem a devida expansão de ativos e infraestruturas (PEREIRA JÚNIOR; TRINDADE JÚNIOR, 2021). Tal precariedade é corroborada pelo deficit sanitário, uma vez que o uso de fossas rudimentares em 34,2% das residências compromete a gestão hídrica e o padrão de vida na bacia (SILVA, 2020).

A pressão antrópica resultou na redefinição da poligonal da unidade por meio da Lei Estadual nº 11.343/2020, que buscou regularizar áreas de ocupação urbana já consolidadas no território (MARANHÃO, 2020). A principal barreira à conservação reside na governança fragmentada, agravada pela ausência de instrumentos de gestão e

pela recorrência histórica de desmatamentos (ASSIS; FARIA; BAYER, 2022).

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A instituição jurídica do Parque Estadual do Bacanga (PEB) e da APA do Maracanã consolidou o dever estatal de salvaguardar as florestas protetoras e os mananciais estratégicos para o abastecimento público (MARANHÃO, 1980; 1991). Esse ordenamento territorial estabeleceu bases de proteção ambiental que seriam, posteriormente, recepcionadas e elevadas a nível de dever constitucional pela Carta de 1988 (BRASIL, 1988).

A conectividade hídrica na bacia do Bacanga apresenta um diagnóstico de degradação crítica em decorrência ocupações irregulares e a ausência de saneamento, com registro perdas de 20,14% da cobertura original de Mata de Terra Firme no período de 1976 e 2011 (QUIRINO, 2022; SOARES et al., 2021). Esse cenário compromete a integridade das nascentes e potencializa o transporte de efluentes para o Parque que, por situar-se a jusante, torna-se o receptor final dos fluxos poluidores (GUSMÃO DA HORA et al., 2023; TEIXEIRA et al., 2024).

O gerenciamento hídrico regional enfrenta gargalos devido à precariedade do saneamento básico local (SILVA, 2020). A revisão bibliográfica aponta que 34,2% dos domicílios da RMGSL utilizam fossas rudimentares, comprometendo os mananciais estratégicos (MARANHÃO, 2015; SILVA, 2020).

A aplicabilidade dessas prerrogativas normativas sobre o território é condicionada pelo controle da expansão urbana, cuja pressão contínua resulta na redução expressiva da cobertura vegetal de

Mata de Terra Firme (MORAIS et al., 2021; QUIRINO, 2022). A convergência entre o adensamento populacional e a supressão da flora compromete a função ambiental da unidade, uma vez que o lançamento de efluentes e a impermeabilização do solo afetam diretamente a integridade das nascentes locais (GUSMÃO DA HORA et al., 2023).

A gestão via SNUC e SEUC fundamenta a recategorização territorial para garantir a conectividade ambiental e proteger mananciais, visando superar o impasse do enquadramento hídrico na bacia do Bacanga (BRASIL, 2000; 2005; MARANHÃO, 2011). O ajuste é necessário pois a Resolução CONAMA nº 357/2005 estabelece classes de água incompatíveis com a realidade física local, na qual o PEB, a jusante da APA do Maracanã (Classe 2; qualidade inferior), é tecnicamente incapaz de atingir a Classe Especial devido ao fluxo de montante (BRASIL, 2005; TEIXEIRA et al., 2024).

As unidades de conservação devem promover a educação ambiental para estimular a consciência crítica e a participação social na preservação dos ecossistemas regionais (ASSIS; FARIA; BAYER, 2022; BRASIL, 1999). Essa articulação entre planejamento e gestão é indispensável para evitar conflitos territoriais e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da bacia (PACHECO; GOMES, 2024).

A Função Pública de Interesse Comum (FPIC) de gestão ambiental e hídrica surge como a via jurídica para mitigar a segregação socioespacial que impulsiona a antropização desordenada no entorno da Bacia do Bacanga (MARANHÃO, 2015; PEREIRA JÚNIOR; TRINDADE JÚNIOR, 2021). Conforme o Estatuto da Metrópole, o compartilhamento de responsabilidades é a solução para integrar

serviços que transcendem os limites municipais, assegurando a proteção dos recursos hídricos frente à ocupação das áreas que deveriam ser legalmente preservadas (BRASIL, 2015).

## **6. CONCLUSÃO**

O conflito hídrico no Rio Bacanga decorre da Resolução CONAMA nº 357/2005, que, ao regulamentar o enquadramento dos corpos de água previsto na PNRH, vincula a Classe Especial às Unidades de Proteção Integral e a Classe 2 aos demais cursos d'água. Tal incidência contraria a geografia pré-existente, na qual o PEB recebe o fluxo único da APA do Maracanã, resultando na impossibilidade física e jurídica de que a água Classe 2 a montante torne-se Especial ao adentrar o PEB (BRASIL, 1997; BRASIL, 2005).

A governança metropolitana integrada, amparada na FPIC de Gestão Ambiental e de Recursos Hídricos, permite superar o impasse jurídico ao viabilizar propostas convergentes para a reestruturação da gestão da bacia. Esse ambiente cria melhores condições para enfrentar desafios socioambientais, como deficits de saneamento e pressões de ocupação, de modo a compatibilizar a proteção ambiental com a segurança hídrica na RMGSL (BRASIL, 2015).

Atendidos os pressupostos legais, as legislações permitem mosaicos para agregar a gestão de UCs contíguas, contudo, tal arranjo apenas uniria esforços sem alterar a natureza jurídica original de cada unidade e a incompatibilidade com a Resolução CONAMA nº 357/2005. Ante a ineficácia de reformas isoladas, a solução exige a extinção das unidades atuais e a criação, fundamentada em estudos técnicos, consulta pública e lei específica, de uma nova UC de uso

sustentável, adequando a área atual do PEB à realidade física para consolidar o enquadramento na Classe 2 e garantir a segurança jurídica e hídrica regional (BRASIL, 2000; BRASIL, 2005).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, Pâmela; FARIA, Karla Maria Silva; BAYER, Maximiliano. **Unidades de conservação e sua eficácia na proteção dos recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Araguaia.** Sociedade & Natureza , [S. l.] , v. 1, 2021. DOI: 10.14393/SN-v34-2022-60335 . Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadnatureza/article/view/60335>.

Acesso em: 14 dez. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm).

Acesso em: 23 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.** Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm). Acesso em: 23 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília, DF: Presidência da República, [2024]. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 23 dez. 2024.

BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, §1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 8 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015. Institui o Estatuto da MetrÓpole, altera a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e dá outras providências.** Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13089.htm). Acesso em: 27 out. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.** Disponível em:

[https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res\\_conama\\_357\\_2005\\_classificacao\\_corpos\\_agua\\_rtfcd\\_a\\_ltr\\_d\\_res\\_393\\_2007\\_397\\_2008\\_410\\_2009\\_430\\_2011.pdf](https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Resolucao/2005/res_conama_357_2005_classificacao_corpos_agua_rtfcd_a_ltr_d_res_393_2007_397_2008_410_2009_430_2011.pdf). Acesso em: 9 abr. 2025.

GUSMÃO DA HORA, S. R.; ALMEIDA FERRAZ, A. celia; CHAGAS FREATO, A. H.; PINHEIRO GASPASILVA TORRES, L. . E.; DA SILVA DE JESUS, R. da S. de J.; COSTA RODRIGUES, E. H. C. R.; SILVA, M. R. C. **DIAGNÓSTICO DOS IMPACTOS DA QUALIDADE DAS NASCENTES DA APA DO MARACANÃ.** Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia, [S. l.], v. 11, n. 3, p. 2984–2995, 2023. DOI: 10.16891/2317-434X.v11.e3.a2023.pp2984-2995. Disponível em:

<https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/1346>. Acesso em: 6 fev. 2026.

MARANHÃO. **Decreto nº 7.545, de 7 de março de 1980. Cria o Parque Estadual do Bacanga e dá outras providências.** Diário Oficial do Estado do Maranhão, São Luís, 21 mar. 1980. Disponível em: [https://documentacao.socioambiental.org/ato\\_normativo/UC/300\\_20100823\\_142844.pdf](https://documentacao.socioambiental.org/ato_normativo/UC/300_20100823_142844.pdf). Acesso em: 8 abr. 2025.

MARANHÃO. **Decreto Estadual nº 12.103, de 1º de outubro de 1991. Cria, no Estado do Maranhão, a Área de Proteção Ambiental da Região do Maracanã, com limites que especifica.** Diário Oficial do Estado do Maranhão, São Luís, 1 out. 1991. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/index.php/acervo/documentos/decreto-n-12103-de-011091-cria-no-estado-do-maranhao-area-de-protecao-ambiental>. Acesso em: 30 abr. 2025.

MARANHÃO. **Lei nº 9.413, de 13 de julho de 2011. Regulamenta o art. 241 da Constituição do Estado do Maranhão, o Capítulo III, Seção VII, da Lei Estadual nº 5.405, de 8 de abril de 1992, o Capítulo II, Seção VIII, do Decreto Estadual nº 13.494, de 12 de novembro de 1993, e institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza do Maranhão e dá outras providências.** Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ma/lei-ordinaria-n-9413-2011-maranhao-regulamenta-o-art-241-da-constituicao-do-estado-do-maranhao-o-capitulo-iii-secao-vii-da-lei-estadual-n-5405-de-08-de-abril-de-1992-o-capitulo-ii-secao-viii-do-decreto-estadual-n-13-494-de-12-de-novembro-de-1993-e-institui-o-sistema-estadual-de-unidades-de-conservacao-da-natureza-do-maranhao-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 9 abr. 2025.

MARANHÃO. Lei Complementar Estadual nº 174, de 25 de março de 2015. **Dispõe sobre a organização e as funções públicas de interesse comum da Região Metropolitana da Grande São Luís e dá outras providências.** São Luís, MA: Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão. Disponível em: [http://arquivos.al.ma.leg.br:8080/ged/legislacao/LC\\_174](http://arquivos.al.ma.leg.br:8080/ged/legislacao/LC_174). Acesso em: 27 out. 2025.

MARANHÃO. Lei nº 11.343, de 2020. **Dispõe sobre os objetivos e sobre a redefinição dos limites do Parque Estadual do Bacanga e dá outras providências.** Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ma/lei-ordinaria-n-11343-2020-maranhao-dispoe-sobre-os-objetivos-e-sobre-a-redefinicao-dos-limites-do-parque-estadual-do-bacanga-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 4 de abr. de 2025.

MORAIS, Marly Silva; OLIVEIRA, Regina Célia de; BEZERRA, José Fernando Rodrigues; MACEDO, Samuel de Amaral. **Análise do uso e cobertura da terra e dos sistemas antrópicos da Bacia Hidrográfica do Rio Bacanga – São Luís/MA.** Rede: Revista Eletrônica do PRODEMA, v. 15, p.137-148, 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/359536483\\_ANALISE\\_DO\\_USO\\_E\\_COBERTURA\\_DA\\_TERRA\\_E\\_DOS\\_SISTEMAS\\_ANTROPICOS\\_DA\\_BACIA\\_HIDROGRAFICA\\_DO\\_RIO\\_BACANGA\\_-\\_SAO\\_LUIS\\_MA](https://www.researchgate.net/publication/359536483_ANALISE_DO_USO_E_COBERTURA_DA_TERRA_E_DOS_SISTEMAS_ANTROPICOS_DA_BACIA_HIDROGRAFICA_DO_RIO_BACANGA_-_SAO_LUIS_MA). Acesso em: 5 set. 2025.

PACHECO, Maria Bruna dos Santos; GOMES, Daniel Dantas Moreira. **A relação entre bacias hidrográficas e segurança hídrica: uma revisão bibliográfica.** In: Anais do XX SBGFA – Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada & IV ELAAGFA – Encontro Luso-Afro-Americano de Geografia Física e Ambiente, João Pessoa,

PB, 2024. Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/386210544\\_IMPACTOS\\_SOCIOAMBIENTAIS\\_CAUSADOS\\_POR\\_PROCESSOS\\_EROSIVOS\\_EM\\_UNIDADES\\_DE\\_CONSERVACAO\\_O\\_CASO\\_DO\\_PARQUE\\_ESTADUAL\\_DO\\_BACANGA\\_SAO\\_LUIS\\_MA](https://www.researchgate.net/publication/386210544_IMPACTOS_SOCIOAMBIENTAIS_CAUSADOS_POR_PROCESSOS_EROSIVOS_EM_UNIDADES_DE_CONSERVACAO_O_CASO_DO_PARQUE_ESTADUAL_DO_BACANGA_SAO_LUIS_MA). Acesso em: 19 set. 2025.

PEREIRA JUNIOR, Magno Vasconcelos; TRINDADE JÚNIOR, Saint-Clair Cordeiro da. **Metropolização brasileira: um estudo sobre a dinâmica e os indicadores socioespaciais das Regiões Metropolitanas de São Luís e Belém.** Novos Cadernos NAEA, [S.l.], v. 24, n. 3, dez. 2021. ISSN 2179-7536. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/ncn/article/view/10525/8103>. Acesso em: 5 set. 2025. Doi: <http://dx.doi.org/10.18542/ncn.v24i3.10525>.

QUIRINO, Glenda Rafaela de Sousa. **Efetividade da Proteção do Patrimônio Fitoecológico Remanescente do Bioma Amazônico no Parque Estadual do Bacanga, Zona Costeira da Ilha do Maranhão. 2022.** 119 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2022. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/4001>. Acesso em: 3 jun. 2025.

SILVA, Débora Danna Soares da. **Saneamento básico: um estudo na Região Metropolitana da Grande São Luís.** Revista Monografias Ambientais, Santa Maria, v.19, e4, 2020. ISSN 2236-1308. DOI: 10.5902/2236130841911. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/341449511\\_Saneamento\\_basico\\_um\\_estudo\\_na\\_Regiao\\_Metropolitana\\_da\\_Grande\\_Sao\\_Luis](https://www.researchgate.net/publication/341449511_Saneamento_basico_um_estudo_na_Regiao_Metropolitana_da_Grande_Sao_Luis). Acesso em: 22 set. 2025.

SOARES, Leonardo Silva; BANDEIRA, Arkley Marques; SILVA, Marcelo Henrique Lopes; CASTRO, Antônio Carlos Leal de. **Análise integrada e problemas socioambientais da bacia hidrográfica do Bacanga, São Luís – MA.** Revista Eletrônica do PRODEMA, Fortaleza, v. 15, n. 1, p. 138–150, 2021. Disponível em: [https://b1.caema.ma.gov.br/wp-content/uploads/tainacan-items/1655/87788/Analise-integrada-e-problemas-socioambientais-da-bacia-hidrografica-do-Bacanga-Sao-Luis-MA\\_compressed.pdf](https://b1.caema.ma.gov.br/wp-content/uploads/tainacan-items/1655/87788/Analise-integrada-e-problemas-socioambientais-da-bacia-hidrografica-do-Bacanga-Sao-Luis-MA_compressed.pdf). Acesso em: 5 dez. 2025.

TEIXEIRA, Alef Fontinele; ROSA, Darah Tawany Vaz; DIAS, Luana do Nascimento; LEAL DE CASTRO, Antonio Carlos. **Impactos da ocupação humana na sub-bacia do Rio Maracanã, pertencente à bacia hidrográfica do Bacanga, Ilha de São Luís – MA.** Territorium Terram, v. 7, n. 13, p. 574–586, 2024. Disponível em: [http://seer.ufsj.edu.br/territorium\\_terram/article/view/5447](http://seer.ufsj.edu.br/territorium_terram/article/view/5447). Acesso em: 10 nov. 2025.

---

<sup>1</sup> E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2632553865867631>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-7622-3302>

<sup>2</sup> E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7607034973041988>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8652-0853>

<sup>3</sup> E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7442-2121>

<sup>4</sup> E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Lattes: <https://lattes.cnpq.br/7455203484363448>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5531-4611>

<sup>5</sup> E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Lattes: <https://lattes.cnpq.br/0747330704508040>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-5493-5604>