

Meio Ambiente, Paisagem e Qualidade Ambiental

Panorama de atuação do Ministério Público Federal em recursos hídricos no Estado do Pará - Brasil

Overview of the work of the Federal Prosecution Service on water resources in the State of Pará - Brazil

Panorama de la actuación del Ministerio Público Federal en materia de recursos hídricos en el Estado de Pará - Brasil

**Benedito Evilázio Lima da Silva^I , Lindemberg Lima Fernandes^{II} ,
Luiza Girard Teixeira^{II} **

^I Ministério Público Federal do Pará, Belém, PA, Brasil

^{II} Universidade Federal do Pará, Instituto de tecnologia, Belém, PA, Brasil

RESUMO

O artigo objetiva apresentar o panorama de atuação do Ministério Público Federal (MPF) na temática ambiental, com ênfase em recursos hídricos no estado do Pará-Brasil, destacando as principais ocorrências com atividades periciais no período de 2005 a 2018. Os dados foram quantificados, espacializados e agrupados em categorias pré-estabelecidas e distribuídas por municípios, regiões hidrográficas e áreas de abrangência de cada unidade do MPF no estado do Pará. Os resultados indicaram 104 ocorrências ambientais com 148 atividades periciais do MPF. As duas regiões hidrográficas com maiores demandas foram Costa Atlântica-Nordeste e Xingu. As categorias com os maiores registros foram Saneamento, Empreendimentos e Obras em Área de Preservação Permanente - APP/Terras públicas. As duas unidades de atuação do MPF que mais atenderam demandas foram a de Belém e de Altamira. As maiores concentrações de ocorrências que exigiram ações periciais compreendem a área de cobertura das unidades da Procuradoria da República, notadamente a capital do estado do Pará (Belém) que possui a maior populacional, o Distrito Industrial de Barcarena e a Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte.

Palavras-chave: Ocorrência; Perícia; Meio ambiente; Região hidrográfica

ABSTRACT

The article goal is to present the overview of action of the Federal Prosecution Service (FPS) in environmental issues, with emphasis on water resources in the state of Pará-Brazil, highlighting the main occurrences of FPS with expert activities from 2005 to 2018. Data were quantified, spatialized, and

grouped into pre-established categories and distributed in the municipalities, hydrographic regions, and coverage areas of each FPS unit in the state of Pará. The results indicated 104 environmental occurrences with 148 FPS expert activities. The two highest-demand hydrographic regions were Costa Atlântica-Nordeste and Xingu. The two categories with the highest records were Sanitation and Projects and Works in Permanent Preservation Areas. The two FPS units that most met demands were those of Belém and Altamira. The highest concentrations of occurrences with expert activities were associated with the presence of the capital of the state of Pará (Belém), which has the largest population, the Barcarena Industrial District, and the Belo Monte UHE project.

Keywords: Occurrence; Expertise; Environment; Hydrographic region

RESUMEN

El artículo tiene como objetivo presentar el panorama de actuación del Ministerio Público Federal (MPF) en cuestiones ambientales, con énfasis en los recursos hídricos en el estado de Pará- Brasil, destacando las principales ocurrencias con actividades periciales en el período de 2005 a 2018. Los datos fueron cuantificados, espacializados y agrupados en categorías preestablecidas y distribuidos por ayuntamientos, regiones hidrográficas y áreas cubiertas por cada unidad del MPF en el estado de Pará. Los resultados indican 104 ocurrencias ambientales con 148 actividades periciales del MPF. Las dos regiones hidrográficas con mayores demandas fueron la Costa Atlántica-Nordeste y Xingu. Las categorías con más registros fueron Saneamiento, Urbanizaciones y Obras en Áreas de Preservación Permanente. Las dos unidades del MPF que atendieron más demandas fueron Belém y Altamira. Las mayores concentraciones de ocurrencias con actividades periciales estuvieron relacionadas con el área de cobertura de las unidades del Ministerio Público, en particular la capital del estado de Pará (Belém) que tiene la mayor población, el Distrito Industrial de Barcarena y el emprendimiento hidroeléctrico (UHE) Belo Monte.

Palabras-clave: Ocurrencia; Pericia; Medio ambiente; Región hidrográfica

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Constituição Federal de 1988, o Ministério Público (MP) é uma instituição permanente essencial para a função jurisdicional do Estado e tem a prerrogativa da defesa da ordem jurídica, do sistema democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis (Brasil, 1998). Passou a desempenhar novas responsabilidades na área cível, destacando-se em sua atuação na tutela dos interesses difusos e coletivos, tornando-se uma espécie de ouvidoria da sociedade brasileira (Rangel, 2016; Garcia, 2012).

Com a garantia constitucional de não ser extinto nem ter suas atribuições repassadas a outras instituições, o MP é instituição independente que não deve ser confundida com os ministérios pertencentes ao Poder Executivo (ou com

órgãos ou entidades, também do Poder Executivo, que fazem parte do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH).

O Ministério Público Federal (MPF) é um dos ramos do MP da União (MPU), onde questões ambientais são tratadas na 4ª Câmara de Coordenação e Revisão (4ª CCR), um órgão setorial e colegiado que atua nos feitos cíveis e criminais, cujo bem jurídico tutelado é o direito ao patrimônio cultural e ao meio ambiente. Tem atuação relevante, entre outras, como guardião da Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH) expressa na Lei no 9.433 (Brasil, 1997), assim como na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), enunciada na Lei no 6.938 (Brasil, 1981)¹.

A fim de alcançar os objetivos na tutela ambiental dos recursos hídricos, entre outros, o MPF conta com um Centro Nacional de Perícia (CNP), que cuida das questões periciais do meio ambiente por meio da Assessoria Nacional de Perícia em Meio Ambiente (ANPMA) e Divisão de Perícia em Meio Ambiente (DPMA). Como exemplo de atuações do MPF, além das de praxe dos seus membros, há experiências bem sucedidas no fortalecimento da atividade institucional de proteção ao meio ambiente (CNMP, 2021). Projetos importantes podem ser destacados: 1) Amazônia Protege (idealizado com a pretensão de combater o desmatamento ilegal na Floresta Amazônica brasileira; 2) Segurança de Barragens de Mineração (visa fomentar a atuação do MPF em relação a todas as barragens de mineração existentes no país, para a verificação das condições de segurança e da efetiva aplicação da legislação); 3) Transparência das Informações Ambientais (o MPF desenvolveu um índice de transparência ativa para cada órgão, com ranking geral de órgãos e rankings organizados por agenda); 4) Conexão Água (rede colaborativa para a melhoria da qualidade e quantidade das águas no Brasil e Governança Participativa e Transparente da Água, formada por representantes dos diversos setores da sociedade civil e governo) (MPF, 2023).

Nesse sentido, Lins e Feitosa (2021) abordaram as ações civis públicas ajuizadas

¹ O MP nos estados, sob as diretrizes da Constituição Federal de 1988 e das suas respectivas constituições estaduais, também atua na proteção ambiental (BRASIL, 1986). As competências não são concorrentes, mas as mesmas no âmbito estadual e federal respectivamente. Assim, existem territórios nos quais as atribuições constitucionais do órgão são exercidas pelo MPF e/ou pelo MP estadual.

em Fortaleza-Ceará envolvendo matéria ambiental, ocasião em que demonstraram a necessidade de um redirecionamento na maneira de atuação do MP, da tendência demandista em direção a uma forma resolutiva. Concluíram pela necessidade de aprimoramento no campo da tutela do meio ambiente, com o intuito de melhorar a forma de gestão dos conflitos, reduzir o grau de judicialização e favorecer a consecução dos princípios que norteiam a proteção ao meio ambiente.

Entretanto, ressalta-se que o MPF nem sempre é o primeiro a atuar nas questões ambientais e de recursos hídricos, pois cabe aos órgãos e entidades executivos a implementação, de forma efetiva, das Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). No caso de inércia (ou mesmo ineficiência, ineficácia, falta de efetividade) dos citados órgãos e entidades, o MPF, assim como todo o MP brasileiro (que engloba o MPF e o MP nos estados), tem a competência constitucional para agir de forma administrativa, extrajudicial ou judicial.

Em razão do impacto ambiental nos recursos hídricos, várias atividades estão sujeitas à ação do MPF, a qual decorre da sua competência constitucional, conforme o art. 127 da Constituição Federal (Brasil, 1986).

No estado do Pará — no qual se localiza parte da maior bacia hidrográfica do mundo (Lucas *et al.*, 2009) e grandes reservas de recursos hídricos subterrâneos, como o aquífero Alterdo Chão (Gonçalves e Miranda, 2014) — existem atividades importantes que podem causar impactos ambientais. Estudos como os de Riquetti *et al.* (2023) reportam que o desmatamento na bacia amazônica tem implicações substanciais para a biodiversidade e o clima, pondo em risco a sustentabilidade ambiental local, regional, continental e global. Além disso, os autores verificaram aumento significativo (mais de 600%) na erosão dos solos entre os anos de 1960, 1990 e 2019.

Barros, Brabo e Ferreira (2020) estudaram impactos ambientais de hidrelétricas nos recursos pesqueiros amazônicos e destacaram as alterações no fluxo e qualidade de água, interferência na migração de espécies com conseqüente prejuízo da reprodução e da produção pesqueira local, dentre outros.

Os impactos antropogênicos de garimpos foram estudados por Salomão

et al. (2023), que evidenciaram alterações na qualidade e nas características hidrogeoquímicas das águas superficiais da bacia estudada.

Particularmente, os empreendimentos referentes ao Distrito Industrial (DI) de Barcarena e à Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte merecem atenção especial devido às controvérsias que os envolvem em decorrência dos impactos sofridos. De acordo com Ferreira e Carvalho (2022), uma grande contradição nos investimentos energéticos efetivados por meio do Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), instituído pelo Decreto no 6.025 (Brasil, 2007), refere-se ao impacto não considerado das obras sobre o meio ambiente e a população a jusante.

Sobre a UHE de Belo Monte, Ferreira e Carvalho (2022) afirmam que (p. 26) o empreendimento “recebeu inúmeras críticas quanto à definição do que se refere ao seu real impacto, pois vários assuntos não foram aprofundados ou sequer estudados para inferir sua amplitude e dirimir as dúvidas sobre todos os temas abordados”. No que concerne à Licença Prévia, os autores afirmam que (p.30) “(...) a LP, dada pelo Ibama em 2010, saiu atropelando várias etapas do processo”.

Em relação ao DI de Barcarena, Nascimento (2010) fez referências a sete registros de relevantes acidentes ambientais, desde o início do ano de 2009, nos quais, pelo menos três, impactaram diretamente as águas do rio Murucupi. Câmara dos Deputados (Brasil, 2018) referiu-se a 26 desastres ambientais, a maioria relacionado a vazamentos de produtos e rejeitos provenientes do DI.

Tendo em vista a atuação ambiental do MPF, a ideia da pesquisa surgiu frente a relevância dos recursos hídricos no contexto mundial, nacional e regional e a necessidade de se conhecer com maior profundidade, e compreender, como ocorre a tutela jurídica desse conjunto de bens/recursos, embasada em ocorrências ambientais, inclusive de grandes projetos no meio ambiente amazônico no Estado do Pará.

O termo “ocorrências ambientais” relaciona-se a procedimentos extrajudiciais instaurados e/ou processos judiciais acionados pelo MPF-PA, em que o assunto discutido é o meio ambiente natural. As ocorrências ambientais em recursos hídricos, com atividades periciais, são as que demandaram atividade da perícia institucional

do MPF, assim categorizadas: 1) Carcinicultura; 2) Degradação de Área Protegida; 3) Empreendimentos e Obras em APP/Terras Públicas; 4) Ebulho de área pública; 5) Fauna nativa/translado irregular; 6) Flora/Desmatamento/Degradação; 7) Hidrelétrica; 8) Hidrelétrica/Saneamento; 9) Hidrovia; 10) Licenciamento Ambiental; 11) Mineração/Recursos Minerai; 12) Navegação; 13) Pesca; 14) Poluição; 15) Represamento/ebulho; 16) Rizicultura irrigada; e 17) Saneamento.

Dessa forma, este estudo compartilha com a comunidade acadêmica, empreendedora e a sociedade em geral, as maneiras com quais o MPF atua — com o suporte da sua área pericial — em relação a projetos, empreendimentos e outras intervenções humanas no meio ambiente, especificamente em recursos hídricos. Evidencia, com base no levantamento das ocorrências ambientais, a concepção, a necessidade e os tipos de intervenção institucional (Inquérito Civil, Termo de Ajustamento de Conduta, Ação Civil Pública, outros) aplicados no período de 2005 a 2018 no estado do Pará.

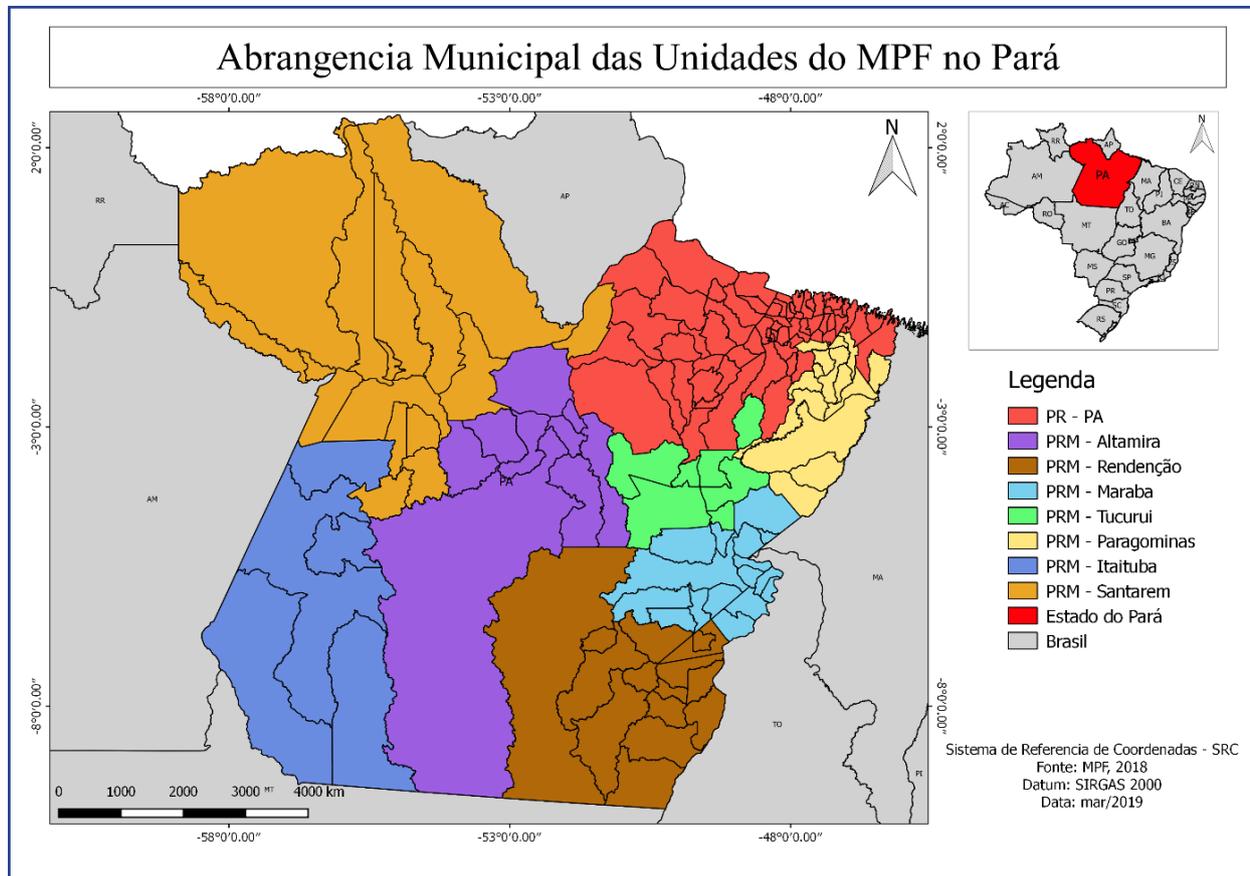
2 METODOLOGIA

2.1 Área de estudo

A área de estudo considerada neste artigo é o estado do Pará, no qual o MPF exerce suas funções e dispõe de unidades institucionais (procuradorias). O Pará (capital Belém) se localiza na região Norte do Brasil e tem área de 1.247.954 km². Divide-se em 144 municípios, com uma população de 8.777.124 habitantes (IBGE, 2021). Possui bacias hidrográficas de interesse nacional que drenam o seu território como as bacias Amazônica, Tocantins-Araguaia e Tapajós. Divide-se em sete regiões hidrográficas (Pará, 2012): Calha Norte (RHCN), Tapajós (RHT), Xingu (RHX), Baixo Amazonas (RHBA), Portel – Marajó (RHPM), Tocantins – Araguaia (RHTA) e Costa Atlântica – Nordeste (RHCAN). Conta com 08 unidades do Ministério Público Federal (MPF, 2018) com sede nos municípios de Belém (PRPA), Santarém (PRM STM), Itaituba (PRM IAB), Altamira

(PRM ATM), Tucuruí (PRM TUU), Paragominas (PRM PGN), Redenção (PRM RDO), Marabá (PRM MBA), conforme Figura 1.

Figura 1 – Mapa da abrangência municipal das unidades do MPF no estado do Pará



Fonte: adaptado de MPF (2018) por Silva (2019)

2.2 Abordagem metodológica

A pesquisa teve como base os dados e informações bibliográficas, documentais através de levantamento de dados secundários como IBGE, ICMBio, IBAMA, ANA e SEMAS/PA, e informações do MPF-PA, solicitados formalmente através de ofício. Uma vez que um dos autores desenvolve suas atividades no MPF-PA, o levantamento dos dados primários foi realizado na própria instituição, quando foram utilizados, como meio, o portal institucional e os sistemas informatizados *Aptus*, *Pericial* e *Único*. Além disso a metodologia utilizada e a base de resultados têm como referência o estudo

de Silva (2019). O período de pesquisa coincide com o início das atividades do quadro pericial do MPF-PA (2005).

As principais informações das ocorrências ambientais em recursos hídricos e as respectivas atividades periciais, no período pesquisado (2005 a 2018), embasaram as seguintes etapas da pesquisa.

- 1) Identificação das ocorrências com atividades periciais por municípios, regiões hidrográficas e área de abrangência de cada unidade do MPF-PA. Categorização das ocorrências por grupos de componentes com características similares pré-estabelecidas (Quadro 1), tomando-se como parâmetro a classificação pela 4ª CCR (MPF, 2016a), nas deliberações em matéria de meio ambiente.

Quadro 1 – Categorização das ocorrências em recursos hídricos

Categorias	Assunto
01	Acidente Ambiental
02	Carcinicultura
03	Degradação de Área Protegida *
04	Empreendimentos e Obras em APP/Terras Públicas
05	Esubulho de área pública
06	Fauna nativa/translado irregular
07	Flora/Desmatamento/Degradação
08	Hidrelétrica
09	Hidrelétrica/Saneamento
10	Hidrovia
11	Licenciamento Ambiental
12	Mineração/Recursos Minerais
13	Navegação
14	Pesca
15	Poluição
16	Represamento/esbulho
17	Rizicultura irrigada
18	Saneamento

Fonte: Adaptado de MPF (2016)

* Quilombolas, Ribeirinhas, Indígenas, Unidades de Conservação (UC) e Linha de Costa

As ocorrências foram agrupadas em categorias conforme os exemplos: 1) interferências em Áreas Quilombolas e ribeirinhas, Terras Indígenas, Unidades de Conservação, Linha de Costa foram enquadradas como “Degradação em Área Protegida”; 2) condomínios residenciais em áreas de mangue e dunas, portos, postos de combustíveis às margens de rios foram enquadradas como “Empreendimentos e Obras em APP (Áreas de Proteção Permanente)/Terras Públicas”; 3) produtos nocivos nos recursos hídricos foram enquadrados como “Poluição”; 4) abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e resíduos sólidos foram como “Saneamento”. A categoria Hidrelétrica/saneamento contempla as ocorrências em saneamento básico especificamente relacionadas à UHE Belo Monte.

2) Elaboração de produtos relativos às ocorrências com atividades periciais: mapas e tabelas com as ocorrências por município, regiões hidrográficas, ano, categorias e área de abrangência das unidades do MPF-PA. As atividades periciais também foram quantificadas. Foram visualizadas, ainda, as características e identificados problemas referentes às principais demandas atendidas pelo MPF-PA. Para a elaboração destes produtos, além dos sistemas informatizados do MPF, utilizaram-se o software de geoprocessamento *QGis* para os mapas e a planilha da *Microsoft Excel*[®] para a organização e tratamento de dados e elaboração de gráfico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram um total de 104 ocorrências ambientais, com demanda de 148 atividades periciais, especializadas em 42 municípios nas sete regiões hidrográficas, das oito unidades do MPF-PA, evidenciando a relevância da atuação do MP nas questões ambientais, particularmente em recursos hídricos. Os resultados estão apresentados em cinco tópicos: ocorrências ambientais e atividades periciais por município; ocorrências ambientais e atividades periciais por região hidrográfica; ocorrências ambientais e atividades periciais por ano; ocorrências ambientais e atividades periciais por categoria, e ocorrências ambientais e atividades periciais por abrangência das unidades do MPF-PA.

A relação histórico geográfica da distribuição espacial das ocorrências identificadas consta representada nos gráficos e mapas ao longo do artigo. O limite temporal dos registros, está relacionado ao início da atividade pericial do próprio MPF no Pará no ano de 2005.

3.1 Ocorrências ambientais e atividades periciais por município

As ocorrências ambientais com atividades periciais constam na Tabela 1. O município de Altamira apresentou a maior demanda, com 16,4% das ocorrências e 23,7% das atividades periciais, sendo superior ao somatório dos municípios de Ananindeua e Belém, os mais populosos, quando se trata de ocorrências, e maior em atividades periciais, cenário relacionado à problemática da UHE Belo Monte.

Tabela 1 – Ocorrências e atividades periciais em recursos hídricos por município no estado do Pará no período 2005-2018

Município	Ocorrência	Atividade	Município	Ocorrência	Atividade
Abaetetuba	1	1	Oeiras do Pará	1	3
Ananindeua	2	2	Oriximiná	1	1
Augusto Correa	1	2	Outilândia do Norte	1	1
Afuá	1	1	Paragominas	1	1
Altamira	17	35	Placas	1	1
Barcarena	7	17	Ponta de Pedras	2	3
Belém	15	15	Primavera	1	1
Bragança	2	2	Quatipuru	1	1
Cachoeira do Arari	3	5	Salinópolis	8	9
Canaã do Carajás	1	1	Salvaterra	1	1
Curuçá	4	5	Santa Cruz do Arari	1	3
Limoeiro do Ajuru	1	1	Santarém	2	2
Jacareacanga	1	1	Santarém Novo	2	3
Marabá	6	6	São Caetano de Odivelas	1	2
Maracanã	1	1	São João de Pirabas	1	1
Marituba	1	3	São João do Araguaia	1	1
Melgaço	1	1	São Miguel do Guamá	1	1
Moju	1	3	Soure	5	5
Monte Alegre	1	1	Tailândia	1	1
Nova Timboteua	1	1	Tomé-Açu	1	1
Novo Progresso	1	1	Vitória do Xingu	1	1

Fonte: Autores (2022)

Belém se destacou como o segundo município, com 14,42% das ocorrências (o terceiro em atividades periciais com 10,14% dos registros), números atribuídos ao fato de ser a maior cidade do estado do Pará e que concentra o maior contingente populacional. A maioria dos registros estão relacionadas a questões de saneamento básico, dados que evidenciam um dos principais problemas da capital paraense, que ocupa a 96ª posição no ranking do saneamento (Trata Brasil, 2021).

O município de Barcarena apresentou 6,73% das ocorrências e 11,49% das atividades periciais (segundo lugar), números relacionados, principalmente, ao seu distrito industrial (DI). Outros municípios apresentaram números menos significativos na pesquisa, ressaltando-se Marabá, em que a diversidade de registros foi atribuída à sua posição estratégica (Lobato e Emmi, 2014), Curuçá, Salinópolis e Soure, que, além de vocação turística, têm relação com a presença de unidades de conservação (UC) como as reservas extrativistas Mãe Grande de Curuçá e de Soure.

O fato de apenas 42 municípios terem apresentado ocorrências ambientais relacionadas a recursos hídricos, não significa que essa quantidade representa a totalidade de casos no estado do Pará. Esse número representa somente o resultado encontrado no recorte espaço temporal adotado na pesquisa, para a especificidade considerada das ocorrências (nas quais houve atividade pericial do MPF).

Nesse contexto, diversos fatores influenciam os resultados, como a atuação do MP dos estados (jurisdição estadual) e a quantidade de unidades do MPF, condicionada à jurisdição federal. Neste último caso, importa considerar-se, também, a área do estado do Pará, com mais de 1 milhão de km² (IBGE, 2013), o que se pode relacionar à possível dificuldade de alcance da sociedade.

3.2 Ocorrências ambientais e atividades periciais por região hidrográfica

A região hidrográfica que mais requereu atuação do MPF-PA foi a Costa Atlântica-Nordeste, com 51,9% ocorrências e 48,7% das atividades periciais. Em seguida, aparecem: Xingu, com 18,3% das ocorrências e 25% das atividades periciais e Portel-Marajó, com 13,46% das ocorrências e 12,8% das atividades periciais. Na Tabela 2 estão

apresentadas as ocorrências ambientais e atividades periciais por região hidrográfica.

A maior concentração de registros foi verificada nas regiões RHCAN e RHX. Na RHCAN, encontra-se a capital Belém, maior densidade populacional e concentração de municípios, além da existência do DI de Barcarena. Este distrito está dentro de um território tradicional e possui expressivos empreendimentos industriais. Cabe destacar que esta região industrializada sofre com impactos ambientais, econômicos, políticos, culturais e sociais, principalmente para as comunidades ribeirinhas (Moreira da Silva, 2016). Além disso, no referido município, há um grande e crescente contingente populacional carente de serviços públicos (MPF, 2016b). Dois dos casos de grande repercussão, naquela região, se referem ao naufrágio de navio com 5 mil animais (bovinos) vivos e combustíveis, em 2015, e ao suposto transbordamento de efluentes, em 2018 (Alepa, 2018).

Na sequência, aparece a RHX, onde o predomínio das ações se deu em função do empreendimento hidrelétrico de Belo Monte, que se destacou como a principal causa da maioria das demandas por atuação do MPF-PA em assuntos relativos à alterações hidrológicas, mobilidade e saneamento básico, além de outras reivindicações das comunidades afetadas pelo empreendimento.

Outros casos se destacaram na pesquisa. Na RHBA, impacto no rio Curuá e no entorno da Terra indígena Baú, devido a atividades como extração madeireira ilegal, derrubada da floresta para a constituição de pastos, cultivo intenso da soja e garimpos, além de outras interferências relacionadas às obras da BR 163 (Torres, Doblaz, Alarcon, 2017).

Na RHT se destacaram as atividades de exploração de ouro, em perímetro encravado na Área de Proteção Ambiental (APA) Tapajós. Na RHTA destacam-se a lavra e o processamento de minério de níquel, referente a relatos de indígenas sobre danos causados por barragens e suposta contaminação ambiental do rio Cateté. Na RHPM apareceram o cultivo de arroz e a construção de uma represa em parte de um lago nos municípios de Cachoeira do Arari e Santa Cruz do Arari, respectivamente. Por último, na RHCN, sobressaiu-se o dano ambiental causado por empresa de mineração, devido

ao rompimento de pilha de estéril, com assoreamento e alteração de parâmetros de qualidade da água no entorno da Floresta Nacional Saracá-Taquera.

Tabela 2 – Ocorrências em recursos hídricos com atividades periciais por município, região hidrográfica e categoria no estado do Pará (2005-2018)

Categoria	Região Hidrográfica							N
	RHBA	RHCAN	RHCN	RHPM	RHT	RHTA	RHX	
Acidente Ambiental	-	3	-	-	-	-	-	3
Carcinicultura	-	1	-	-	-	-	-	1
Degradação Área Protegida	-	4	-	4	-	2	1	11
Empreendimentos e Obras em APP/Terras públicas	-	14	-	-	-	-	-	14
Esbulho de área pública	-	2	-	-	-	-	-	2
Fauna nativa/Translado irregular	1	-	-	-	-	-	-	1
Flora/ Desmatamento/ degradação	-	3	-	5	-	2	-	10
Hidrelétrica	1	1	-	-	-	-	5	7
Hidrelétrica/Saneamento	-	-	-	-	-	-	4	4
Hidrovia	-	-	-	-	-	1	-	1
Licenciamento Ambiental	1	3	-	-	-	1	-	5
Mineração/Recursos Minerais	-	1	1	-	1	2	-	5
Navegação	-	3	-	-	-	-	-	3
Pesca	-	3	-	2	-	-	1	6
Poluição	-	2	1	-	-	2	3	8
Represamento/ esbulho	-	-	-	1	-	-	-	1
Rizicultura irrigada	-	-	-	1	-	-	-	1
Saneamento	-	14	-	1	-	1	5	21
Total de ocorrências	3	54	2	14	1	11	19	104
Percentuais	2.9	51.9	1.9	13.5	1,0	10.6	18.3	
Total de atividades	3	72	2	19	1	14	37	148
Percentuais	2.0	48.7	1.4	12.8	0.7	9.5	25	

Fonte: Autores (2022)

Legendas: Calha Norte (RHCN), Tapajós (RHT), Xingu (RHX), Baixo Amazonas (RHBA), Portel – Marajó (RHPM), Tocantins – Araguaia (RHTA), Costa Atlântica – Nordeste (RHCAN), Número (N)

Por fim, cabe ressaltar que as dificuldades de acesso em regiões hidrográficas localizadas mais distantes dos centros urbanos, além da insuficiência no quantitativo do corpo técnico em função da dimensão do estado do Pará, contribuíram para o baixo número de ocorrências com atividades periciais em algumas das regiões.

No estado do Pará, por ocasião da pesquisa, havia sete analistas/peritos, dos quais, apenas dois estavam vinculados formalmente à área temática meio ambiente (o que não significa que outros não pudessem atuar na referida temática), o que evidencia uma insuficiência quantitativa do quadro técnico.

3.3 Ocorrências ambientais e atividades periciais por categoria

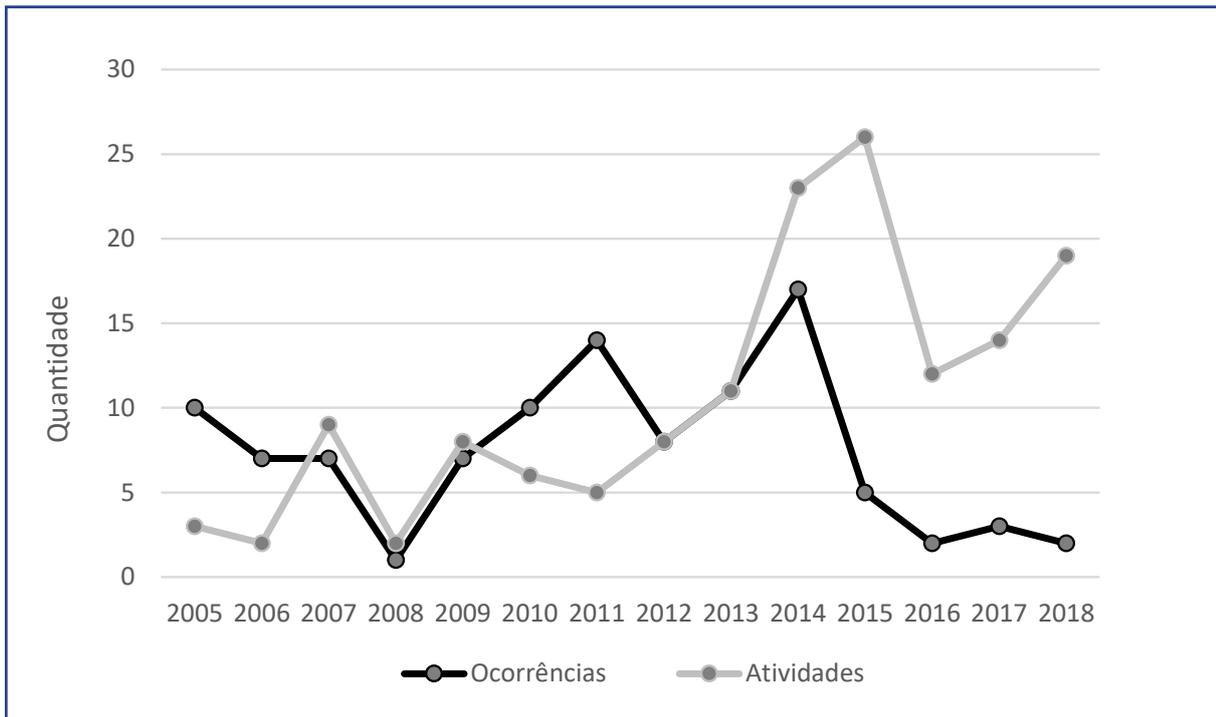
Saneamento foi a categoria como o maior número de registros, com 21 ocorrências (20,2%) distribuídas nos municípios de Altamira (5), Ananindeua (2), Belém (7), Curuçá (1), Marabá (1), Marituba (1), Ponta de Pedras (1), São Miguel do Guamá (1), Salinópolis (1) e São João de Pirabas (1). Estes números são reflexo, principalmente, da implementação da UHE Belo Monte e das condições inadequadas de saneamento verificadas no município de Belém. Ao se adicionarem as demandas categorizadas nesse assunto vinculadas à construção da UHE de Belo Monte (computadas na categoria Hidrelétrica/Saneamento), com quatro (4) registros, chega-se a um total de 25 casos (24,04%) no período pesquisado.

Empreendimentos e Obras em Área de Proteção Permanente (APP)/Terras públicas foi a segunda categoria em número de registros, o que pode estar relacionado com o turismo da região, áreas densamente povoadas ou com a existência de reservas extrativistas, contabilizando 14 (13,5%) das ocorrências. Degradação de Área Protegida foi a terceira categoria em número de registros, com 11 ocorrências em quatro (RHCAN, RHPM, RHTA e RHX) das sete regiões hidrográficas, caracterizando-se como aquela que está presente na maioria das áreas do estado do Pará.

3.4 Ocorrências ambientais e atividades periciais por ano

De acordo com a Figura 2, os anos de 2014 e 2011 foram os que tiveram as maiores demandas ao MPF-PA, com 16,4% e 13,5% das ocorrências, respectivamente. Verificam-se, ainda, anos com mais atividades periciais do que ocorrências, notadamente em 2018, 2017, 2016 e 2015, que foram referentes a demandas de anos anteriores, ou ainda de várias atividades de perícia em uma única ocorrência.

Figura 2 – Ocorrências e atividades periciais no estado do Pará, 2005-2018



Fonte: Autores (2022)

Em sentido inverso, os anos de 2005, 2006, 2010 e 2011 apresentaram números menores de atividades periciais que de ocorrências ambientais, o que se explica por atividades periciais realizadas em datas muito posteriores aos anos das ocorrências.

3.5 Ocorrências ambientais e atividades periciais por abrangência das unidades do MPF-PA

As unidades do MPF-PA que mais registraram demandas foram as com sede em Belém (PRPA) com 63,5% das ocorrências ambientais e 62,2% de atividades periciais, e Altamira (PRM ATM), com (18,3%) ocorrências 25% de atividades periciais. Estas duas unidades totalizaram 81,7% das ocorrências e 87,2% das atividades periciais no período estudado. Os dados das ocorrências em recursos hídricos e atividades periciais por abrangência das unidades do MPF-PA no período 2005-2018 estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Ocorrências em recursos hídricos e atividades periciais por jurisdição das unidades do MPF -PA no período 2005-2018

Unidades do MPF-PA	Ocorrências ambientais em recursos hídricos	%	Atividades Periciais	%
PRM ATM	19	18,27	37	25,0
PRM IAB	02	1,92	02	1,35
PRM MBA	08	7,69	08	5,41
PRM TUU	01	0,96	01	0,68
PRM STM	05	4,81	05	3,38
PR PA	66	63,46	92	62,16
PRM PGN	02	1,92	02	1,35
PRM RDO	01	0,96	01	0,68
Total	104	100%	148	100%

Fonte: Autores (2022)

Legenda: Belém (PR PA), Santarém (PRM STM), Itaituba (PRM IAB), Altamira (PRM ATM), Tucuruí (PRM TUU), Paragominas (PRM PGN), Redenção (PRM RDO), Marabá (PRM MBA)

O fato de a PRPA e a PRM ATM terem apresentado os maiores registros mostra que o DI de Barcarena e o empreendimento da UHE de Belo Monte exerceram influência significativa nos resultados. Outro ponto a ressaltar é que, apesar de terem apresentado os maiores números de ocorrências com atividades periciais, estas unidades do MPF-PA contam com números diferentes de procuradores, além de atenderem áreas com disparidade de tamanhos e de distintas distâncias aos centros urbanos. Isto evidencia que estas particularidades não foram determinantes para o registro de demandas.

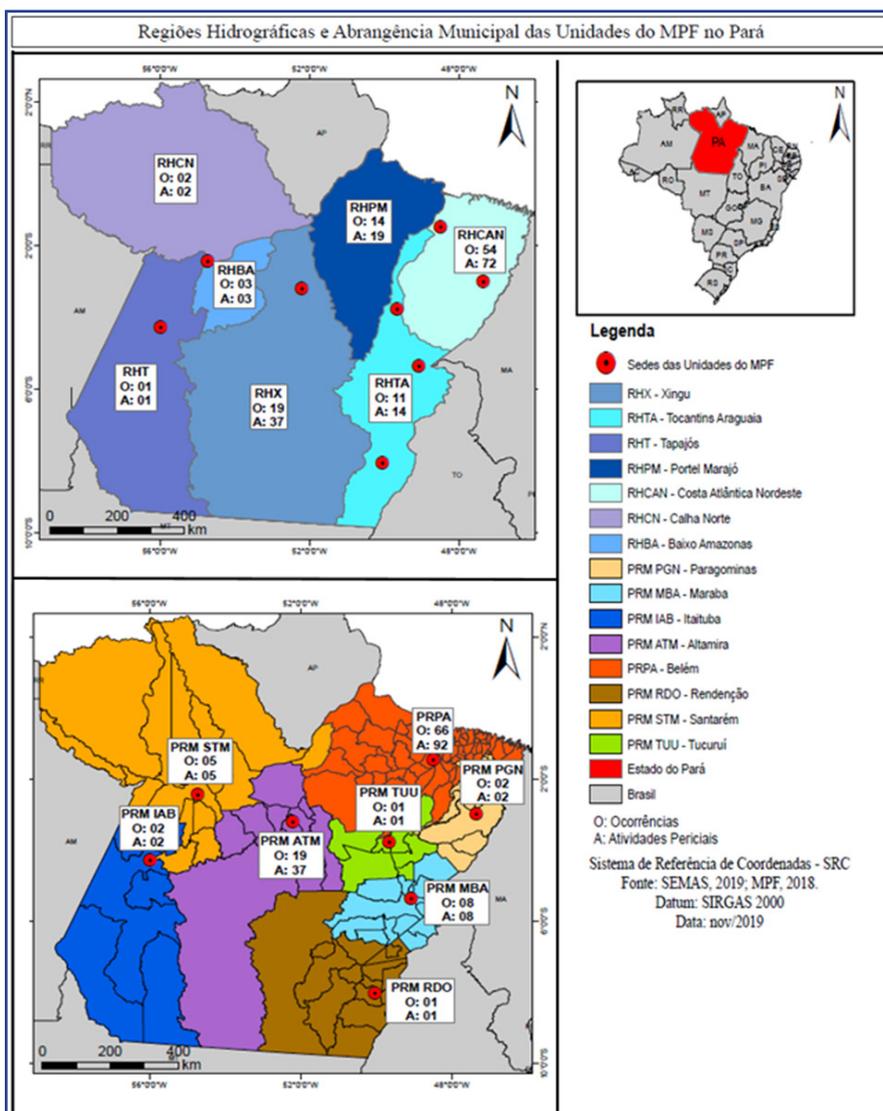
3.6 Panorama com as ocorrências ambientais em recursos hídricos e as atividades periciais no estado do Pará no período 2005 a 2018

Na Figura 3 tem-se uma comparação entre os registros (ocorrências ambientais com atividades periciais) por região hidrográfica e abrangência das unidades do MPF-PA.

A análise dos dados mostra que, no recorte temporal analisado, tem-se uma média anual de 7 ocorrências e 10 atividades periciais nas unidades do MPF-PA. Verificou-se que há uma certa similaridade das demandas por abrangência das

unidades do MPF-PA e as regiões hidrográficas, apesar de não haver coincidência com as áreas. Este fato mostra que a localização das referidas unidades pode ser condicionada por fatores diferentes, não relacionados, necessariamente, às regiões hidrográficas do estado do Pará. Assim, buscou-se compreender o que determinava a localização das procuradorias e constatou-se a relação primordial com a presença de Varas da Justiça Federal nos municípios. Além disso, o MP é uma instituição com muitas atribuições que extrapolam a tutela ambiental conforme a Constituição Federal (Brasil, 1988) e atua também em outras vertentes, não apenas em recursos hídricos.

Figura 3 – Ocorrências ambientais e atividades periciais em recursos hídricos no período de 2005 a 2018, por região hidrográfica e abrangência das unidades do MPF-PA



Fonte: Autores (2022)

Outro ponto a ressaltar é que a área de cobertura das unidades do MPF-PA pode ser mais abrangente do que a região hidrográfica onde está localizada, como é o caso da PR PA, que atua em municípios nas RHCAN e RHPM, e a PRMSTM nas RHBA, RHCN e RHT. O inverso também ocorre, como a RHCAN, que é atendida por duas procuradorias, a PRPA e PRMPGN.

Um dos obstáculos para atendimento são as extensas áreas das regiões hidrográficas. A RHX, com área de 335.316,04 km², a RHCN, com 272.599,81 km², e a RHT com 210.318,18 km² são exemplos das grandes dimensões encontradas no estado do Pará. Em contrapartida, a RHCAN, com área de 118.683,23 km² tem a melhor condição para atendimento pois representa apenas 10 % da área do Estado; possui a maior concentração populacional; conta com a sede administrativa do MPF-PA, e apresenta a melhor infraestrutura para transporte nas modalidades aérea, rodoviária e fluvial.

Os resultados obtidos neste estudo revelam um panorama que podem ocorrer em outros estados da Amazônia, relativamente aos problemas ambientais e respectivas ocorrências. No entanto, não foram obtidas, na literatura técnica e científica, informações consolidadas sobre a atuação de outros MPs da região, impossibilitando, desta forma, comparações no âmbito da pesquisa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostraram um total de 104 ocorrências com demanda de 148 atividades periciais em 42 municípios, contemplando sete regiões hidrográficas, nas oito unidades do MPF-PA. Das 18 categorias estudadas, destacam-se o saneamento, bem como empreendimentos e Obras em APP/Terras públicas, principalmente nos municípios mais populosos e de potencial turístico, na RHCAN.

As ocorrências ambientais atendidas pelas unidades do MPF-PA decorrem, geralmente, de fatos circunstanciais que acontecem na sociedade. Essa realidade, somada às peculiaridades de cada unidade (Procuradoria da República) e respectiva área de cobertura, explica a disparidade de números atendidos pelas Procuradorias no estado do Pará.

A pesquisa evidencia a importância do MPF-PA na área ambiental, apresentando um panorama de sua atuação no Pará, no período estudado, fornecendo subsídios para a gestão e planejamento dos recursos hídricos e para o desenvolvimento sustentável da região. Além disso, a problemática relacionada aos recursos hídricos na Amazônia, e especificamente no estado do Pará, requer um enfrentamento mais abrangente do MPF-PA, seja em sinergia, com o fomento da atuação dos órgãos executivos de gestão, ou como perquiridor sobre o uso inadequado do meio ambiente, com a competência que lhe foi atribuída pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (Brasil, 1988:art. 127, art. 225).

Uma das reflexões que se pode fazer em relação aos resultados da pesquisa e à forma de atuar do MPF nas questões ambientais relacionadas aos recursos hídricos, refere-se à quantidade das unidades físicas (procuradorias) na área geográfica do estado do Pará e, também, à dificuldade da abrangência em alguns municípios, como Altamira que conta com área territorial muito extensa.

O vasto leque de compartimentos para o MPF atuar, que vai além da tutela do meio ambiente — e que, neste segmento, vai além da proteção aos recursos hídricos —, mais uma vez leva à reflexão sobre o quantitativo de unidades físicas em relação à área geográfica do estado (e, conseqüentemente, a presença de procuradores *in loco*).

O panorama da atuação do MPF nas ocorrências em recursos hídricos com atividades periciais próprias, no recorte considerado na pesquisa, evidencia a forma da atuação do órgão no estado do Pará e a importância da perícia na resolução de conflitos em matéria de meio ambiente, contribuindo para o planejamento institucional. As evidências trazidas pela pesquisa instigam estudos acadêmicos e institucionais futuros, no mesmo sentido, na temática ambiental/recursos hídricos.

Dessa forma, um dos caminhos plausíveis para aumentar a atuação do MPF-PA sobre os recursos hídricos no estado do Pará é o incremento no número de unidades (procuradorias com procuradores), aumento do seu quantitativo de analistas/peritos com atuação na área ambiental e desconcentração de atividades.

REFERÊNCIAS

ALEPA-Assembleia Legislativa do Estado do Pará. **Danos Ambientais na Bacia Hidrográfica do Rio Pará**: Relatório Final da Comissão Parlamentar de Inquérito. Belém-Pará: ALEPA/CPI, 2018. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/https://blogdobordalo.com/wp-content/uploads/2021/10/CPI-Danos-ambientais-Barcarena.pdf>. Acesso em: 14 mai. 2022.

ALMEIDA, C. C. Evolução histórica da proteção jurídica das águas no Brasil. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 7, n. 60, 2002. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/3421/evolucao-historica-da-protECAo-juridica-das-aguas-no-brasil> >. Acesso em: 30 mar. 2023.

BARROS, K. D. N.; BRABO, M.F.; FERREIRA, A.C. Impactos de usinas hidrelétricas sobre os recursos pesqueiros amazônicos: os casos de Tucuruí e Belo Monte. **Gaia Scientia**, [S.l.], v. 14, n. 4, p. 1-15, 2020.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 119, n. 167, p. nº 16509, 1981. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1980-1987/lei-6938-31-agosto-1981-366135-normaatualizada-pl.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 05 maio 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 135, n. 6, p. 470, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm. Acesso em: 14 abr. 2021.

BRASIL. **Decreto-lei nº 6.025, de 22 de janeiro de 2007**. Institui o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC, o seu Comitê Gestor, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 15, p. nº 16, 22 jan. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6025.htm.. Acesso em: dez. 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Comissão Externa das Bacias de Rejeitos de Mineração em Barcarena/PA**: Relatório Final. Brasília: Câmara dos Deputados, 2018. Disponível em: www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1690142>. Acesso em: mar. 2019.

CNMP. Conselho Nacional do Ministério Público. **A atuação do Ministério Público na defesa do meio ambiente**: abordagem prática e resolutiva. Brasília: CNMP, 2021. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Publicacoes/documentos/2021/A-ATUAO-DO-MINISTRIO-PBLICO-NA-DEFESA-DO-MEIO-AMBIENTE-Abordagem-Prtica-e-Resolutiva.pdf>>. Acesso em Dez.2023.

FERREIRA, L. F.; CARVALHO, C. X. DE. Hidrelétricas na Amazônia: Uma discussão dos Impactos de Belo Monte à Luz do Licenciamento Ambiental. **Revista Tempo do Mundo**, [S.l.], n. 27, p. 385-422, 18 mar. 2022. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br/revistas/index.php/rtm/article/view/336/318>>. Acesso em: dez. 2023.

GARCIA, M. J. A Origem do Ministério Público e sua Atuação no Direito Comparado. **Revista Jurídica da Escola Superior do Ministério Público de São Paulo**, São Paulo, v. 2, p. 131-155, 2012. Disponível em: <http://www.esmp.sp.gov.br/revista_esmp/index.php/RJESMPS/P/article/view/44>. Acesso em: 20 nov. 2020.

GONÇALVES, S. C. B.; MIRANDA, J. S. N. Caracterização da qualidade das águas subterrâneas do aquífero Alter do Chão, estudos de caso das estações da rede de monitoramento de águas subterrâneas (RIMAS – CPRM) no município de Manaus-AM. *In*: SUPLEMENTO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 18., 2014, São Paulo. **Anais [...]**. Belo Horizonte: ABAS, 2014. Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/28381/18476>>. Acesso em: 10 nov. 2023

GOVERNO DO PARÁ. **Política de Recursos Hídricos do Estado do Pará**. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Belém: SEMA, 2012. Disponível em: https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsites/upload/41/POLITICA_DE_RECURSOS_HIDRICOS_DO_ESTADO_DO_PARA.pdf. Acesso em: 12 jun. 2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeto Levantamento e Classificação do Uso da Terra. Uso da Terra no Estado do Pará**. Relatório Técnico, 2013. 149 p. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.br/visualizacao/livros/liv95892.pdf>>. Acesso em: dez.2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades e Estados**. Disponível em: <https://ibge.gov.br/cidades-e-estados/pa>. 2021. Acesso em: 12 mar. 2021.

LINS, J. G. G.; FEITOSA, G. R. P. Ministério público federal e a tutela ambiental: um estudo empírico sobre a eficácia da ação civil pública como instrumento processual. **Espaço Jurídico Journal of Law**, Joaçaba, v. 22, n. 1, p. 105–132, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/espacojuridico/article/view/21712>. Acesso em: 5 abr. 2023. DOI: 10.18593/ejll.21712.

LOBATO, M. M.; EMMI, M. F. Globalização e reestruturação espacial na fronteira: o impacto da implantação de grandes obras na cidade de Marabá-Pará. **Espaço e Economia**, [S.l.], ano 2, n. 4, p. 1-11, 2014. DOI: <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.607>.

LUCAS, E. W. M.; SOUSA, F. de A. S. de; SILVA, F. D. dos S.; LUCIO, P. S. Modelagem hidrológica determinística e estocástica aplicada à região hidrográfica do Xingu- Pará. **Revista Brasileira De Meteorologia**, [S.l.], v. 24, n. 3, 308–322. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-77862009000300005>

MOREIRA DA SILVA, R. F. A. **Laudo Técnico nº 001/2016 – SEAP**. Barcarena/PA. Distrito Industrial. Comunidades Tradicionais. Conflitos Socioambientais. IC 1.23.000.001675/2011-87. MPF/PRPA/SEAP/CRP4. Santarém: Ministério Público Federal, 2016.

MPF, Ministério Público Federal. **Ação Civil Pública**. Funcionamento do Distrito Industrial de Barcarena. Brasília: MPF, 2016b. Disponível em: <www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/documentos/.../acp-agua-potavel-barcarena>. Acesso em: 15 mar. 2019

MPF, Ministério Público Federal. **Atlas do MPF**. Mapa da Abrangência Municipal das Unidades do MPF no Estado do Pará. Brasília: MPF, 2018. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/publicacoes/atlas-do-mpf>>. Acesso em: set. 2021.

MPF, Ministério Público Federal. **Relatório de Atividades**. 4ª Câmara de Coordenação e Revisão do MPF. Brasília: MPF, 2016a. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/publicacoes/relatorios>>. Acesso em: 12 mai. 2022.

MPF, Ministério Público Federal. **Portal Conexão Água**. Disponível em <https://conexaoagua.mpf.mp.br/>. Acesso em: 15 dez. 2023.

NASCIMENTO, Paulo Altemar Melo. **Gestão Ambiental no Município de Barcarena/Pará**. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/14459782-Gestao-ambiental-em-area-de-risco-no-municipio-de-barcarena-para-paulo-altemar-melo-do-nascimento.html>>. Acesso em 19/02/2019.

RANGEL, P. **Investigação criminal direta pelo Ministério Público**: Visão Crítica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 218p.

RIQUETTI, Nelva B. *et al.* Soil erosion assessment in the Amazon basin in the last 60 years of deforestation. **Environmental Research**, [S.l.], v. 236, n. 11, p. 116846, 2023.

SALOMÃO, Gabriel Negreiros *et al.* Changes in the surface water quality of a tropical watershed in the southeastern amazon due to the environmental impacts of artisanal mining. **Environmental Pollution**, [S.l.], v. 329, n. 11, p. 121595, 2023.

SILVA, B. E. L. **Panorama de Atuação do Ministério Público Federal em Recursos Hídricos no Estado do Pará** – Ocorrências com Atividades Periciais no Período de 2005 a 2018. 2019. 88f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Tecnologia, Belém, 2019.

THOMAS, P. T. **Proposta de uma Metodologia de Cobrança pelo Uso da Água Vinculada à Escassez**. 2002. 139 p. Tese (mestrado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro/COPPE, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/acoesadministrativas/cdoc/ProducaoAcademica/Patrick%20Thomas/Dissertacao%20MSc%20-%20Proposta%20Metodologia%20Cobranca%20Vinculada%20Escassez.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.

TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento 2021**. Instituto Trata Brasil. São Paulo: Trata Brasil, 2021. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2021>. Acesso em: 12 ago. 2021.

TORRES, M.; DOBLAS, J.; ALARCON, D. F. **“Dono é quem desmata”**: conexões entre grilagem e desmatamento no sudoeste paraense. Urutu-branco; Altamira; São Paulo: Instituto Agrônomo da Amazônia, 2017. 280 p. Disponível em: https://site-antigo.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/nsa/arquivos/dono_e_quem_desmata_conexoes_entre_gril1.pdf. Acesso em: 03 out. 2020.

Contribuições de autoria

1 – Benedito Evilázio Lima da Silva

Ministério Público Federal, Mestre em Engenharia Civil

<https://orcid.org/0009-0002-9053-3777> • evilaziolima@mpf.mp.br

Contribuição: Conceituação, curadoria de dados, investigação, visualização de dados (infográfico, fluxograma, tabela, gráfico), escrita - primeira redação

2 – Lindemberg Lima Fernandes

Universidade Federal do Pará, Doutor em Ciências

<https://orcid.org/0000-0003-1806-4670> • linlimfer@gmail.com

Contribuição: Administração do projeto, supervisão, metodologia, escrita - revisão e edição

3 – Luiza Carla Girard Mendes Teixeira

Universidade Federal do Pará, Doutora em Ciências

<https://orcid.org/0000-0002-0204-6825> • luiza.girard@gmail.com

Contribuição: Supervisão, análise formal, validação, escrita - revisão e edição

Como citar este artigo

SILVA, B. E. L.; FERNANDES, L. L.; TEIXEIRA, L. C. G. M. Panorama de atuação do Ministério Público Federal em recursos hídricos no Estado do Pará - Brasil. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 28, e75322, 2024. Disponível em: 10.5902/2236499475322. Acesso em: dia mês abreviado ano.