



PROGRAMA DE DIREITOS INDÍGENAS, POLÍTICA
INDIGENISTA E INFORMAÇÃO À SOCIEDADE

BOLETIM DE PRESSÕES E AMEAÇAS ÀS TERRAS INDÍGENAS NA BACIA DO RIO JURUENA

Autor: **Cristian Felipe Rodrigues Pereira**
Foto: **Rio Juruena/Adriano Gambarini**



SIGLAS

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica

ANM - Agência Nacional de Mineração

ANA - Agência Nacional de Águas

DRDH - Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

FUNAI - Fundação Nacional dos Povos Indígenas

LI - Licença de Instalação

LO - Licença de Operação

LP - Licença Prévia

SEMA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso

SIG - Sistema de Informações Geográficas

TI - Terra Indígena

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

RLG – Requerimento de Lavra Garimpeira

SIMLAM - Sistema Integrado de Monitoramento e Licenciamento Ambiental

IOMAT – Imprensa Oficial do Estado de Mato Grosso

SUMÁRIO

1 Introdução	4
2 Estrutura de análise: a bacia do Juruena e suas subdivisões	5
3 PROJETOS HIDRELÉTRICOS.....	7
3.1 Panorama geral	8
3.2 Etapa de implementação.....	9
3.3 Alertas para a bacia do Juruena.....	10
3.3.1. Sub-bacia do Arinos.....	10
3.3.2. Sub-bacia do rio Juruena	11
3.3.3. Sub-bacia do Papagaio	12
3.3.4. Sub-bacia do rio Sangue	13
4. PROCESSOS MINERÁRIOS EM MATO GROSSO.....	13
4.1 Panorama geral dos processos minerários na bacia do Juruena e suas respectivas sub-bacias	19
4.2 Processos minerários sobrepostos às terras indígenas de Mato Grosso	25
5 Conclusão	25
6 Referências	28
7 Anexos	29

1 INTRODUÇÃO

O monitoramento independente de pressões e ameaças às terras indígenas na bacia do rio Juruena tem como objetivo fornecer informações sobre o planejamento energético e minerário da região nesta edição. Seu foco é identificar potenciais impactos dos projetos hidrelétricos e das atividades de mineração na vida dos povos indígenas, comunidades tradicionais e outros grupos sociais que habitam a bacia do rio Juruena. Nesse contexto, o monitoramento desempenha um papel importante como instrumento para aumentar a transparência das informações públicas e defender os direitos dessas populações.

A metodologia empregada para o monitoramento dos projetos hidrelétricos abrange a coleta de informações provenientes de diversas fontes de dados públicos. A fonte primária é o site da Aneel, permitindo consultas processuais dos empreendimentos hidrelétricos, tanto de PCHs quanto de UHEs. Além disso, outras fontes incluem o Iomat, DOU, Simlam e Geoportal.

O Iomat fornece dados sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos abrangendo CGHs, PCHs e UHEs no âmbito estadual. É relevante destacar que as informações relacionadas às CGHs são identificadas primeiramente no Iomat. O DOU, por sua vez, geralmente apresenta informações quando o empreendimento está sendo licenciado pela Aneel ou por um órgão ambiental federal. O Simlam e o Geoportal permitem consultar documentos de licenças ambientais no âmbito estadual, sob responsabilidade da SEMA-MT.

O processo de monitoramento dos projetos minerários envolve a integração entre os dados espaciais do Sigmine, fornecidos pela ANM, e as delimitações das terras indígenas, fornecidas pela Funai. Esse cruzamento de informações é realizado de maneira eficiente no software SIG QGIS, com ferramentas de recorte espacial como a função "split". Essa análise espacial detalhada possibilita a detecção precisa das sobreposições entre as áreas de interesse minerário e os territórios indígenas.

Uma vez identificadas as sobreposições, a equipe de monitoramento procede à análise dos requerimentos minerários associados, extrai os números dos processos e acompanha sua tramitação junto à ANM. Esse acompanhamento é de suma importância para verificar se os projetos estão em conformidade com a legislação vigente e para que a sociedade civil possa alertar sobre as medidas de proteção necessárias aos direitos das comunidades indígenas e ambientais.

Em relação ao período abrangido por este boletim, os dados do monitoramento de hidrelétricas foram analisados desde junho de 2023 até 31 de janeiro de 2024. O monitoramento dos processos minerários contempla o período de junho de 2023 a 19 de fevereiro de 2024.

2 ESTRUTURA DE ANÁLISE: A BACIA DO JURUENA E SUAS SUBDIVISÕES

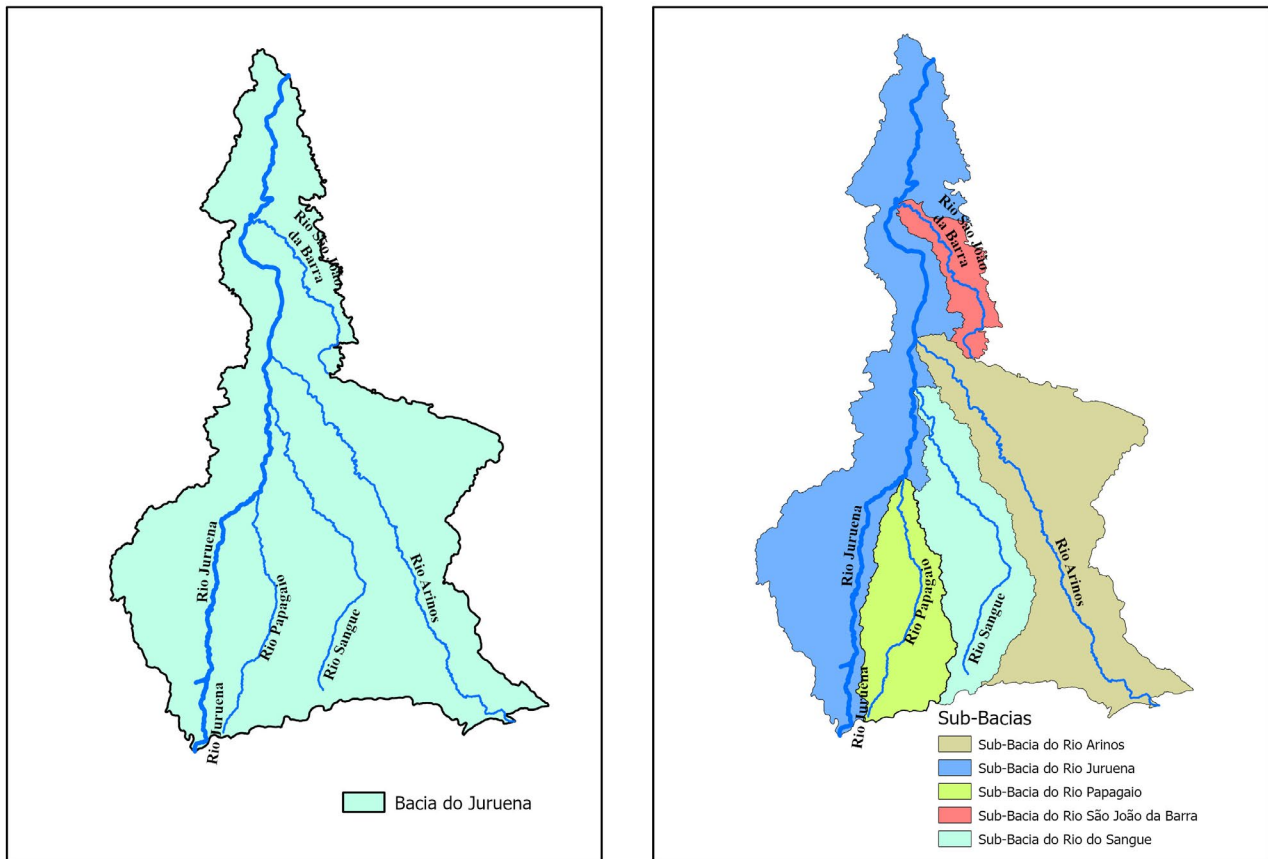
A bacia do Juruena é uma região geográfica formada pelo rio Juruena e seus afluentes, que incluem os rios Arinos, Sangue, Papagaio e São João da Barra. O rio Juruena, como rio principal, recebe água de todos esses afluentes.

Quando utilizamos a categoria de análise da bacia do Juruena, estamos considerando toda a região de drenagem que contribui para a formação do rio Juruena, conforme ilustrado na Figura 1(A).

Por outro lado, a categoria de análise das sub-bacias do Juruena refere-se à divisão da bacia do Juruena em partes menores. Essas sub-bacias são definidas com base nos rios principais que alimentam o rio Juruena. A Figura 1(B) ilustra as divisões feitas a partir dos rios principais, que correspondem aos rios Arinos, Sangue, Papagaio e São João da Barra, além de uma divisão que considera apenas o Rio Juruena sem seus principais afluentes.

Figura 1. (A) Bacia do Juruena

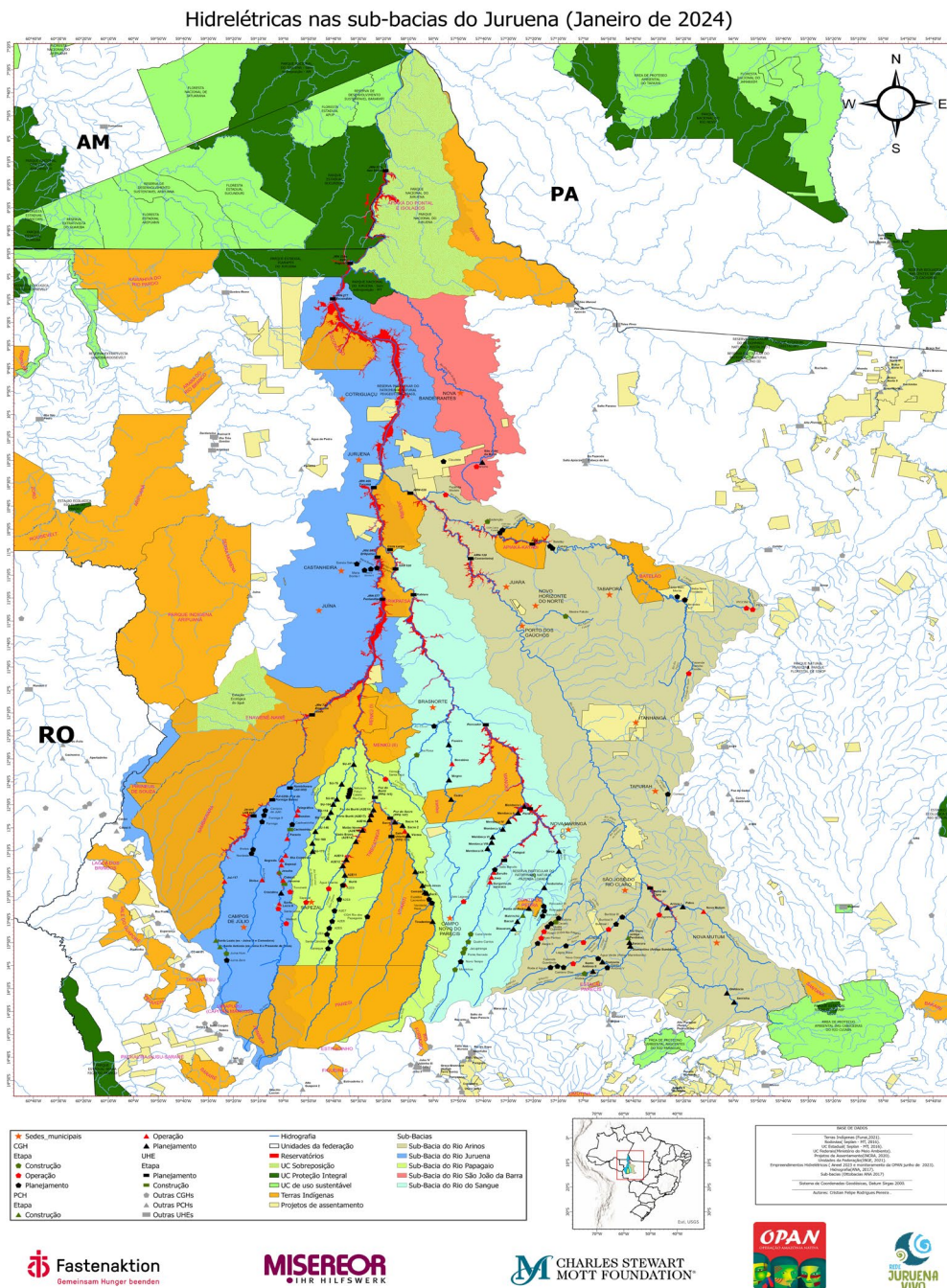
(B) Sub-bacias do Juruena



Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.

3 PROJETOS HIDRELÉTRICOS

Figura 2. Projetos hidrelétricos na bacia do Juruena



Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.

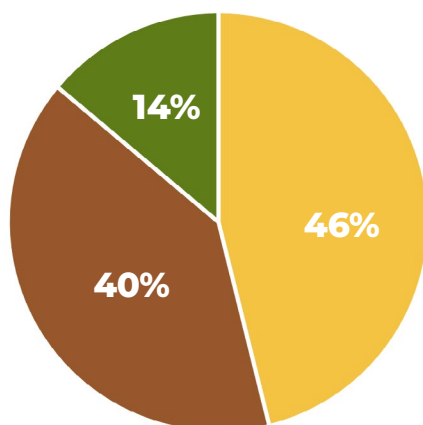
3.1 Panorama geral

Até 31 de janeiro de 2024 foram identificados 180 aproveitamentos hidrelétricos na bacia do Juruena, um a mais em relação ao período anterior¹, pela inclusão de um novo projeto, a CGH Claudete, situada no rio Sete.

No que diz respeito à classificação por tipo de empreendimentos hidrelétricos na bacia do Juruena, destaca-se a manutenção do cenário favorável aos projetos de pequeno e médio portes (Fig. 3). Cerca de 46% dos empreendimentos correspondem a CGHs, enquanto 40% são PCHs. Os projetos de grande porte (UHEs) representam 14% do total.

Figura 3. Percentual de empreendimentos por tipo

● CGH ● PCH ● UHE



Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.

A classificação dos tipos de projetos hidrelétricos é definida pela Resolução Normativa da Aneel nº 875, de março de 2020. Os projetos hidrelétricos do tipo CGH são categorizados com um potencial de geração de até 5 MW. Os classificados como PCHs têm de 5 MW a 30 MW. No caso dos projetos hidrelétricos de grande porte, denominados UHEs, o potencial de geração ultrapassa os 30 MW.

¹ 'Até 31 de maio de 2023, foram identificados 179 aproveitamentos hidrelétricos na bacia do Juruena.' Referência: Pereira, C.F.R. (2023). Monitoramento das Hidrelétricas na Bacia do Juruena. OPAN. Link: <https://amazonianativa.org.br/pub/ii-boletim-de-monitoramento-de-pessoas-e-ameacas-as-terras-indigenas-na-bacia-do-rio-juruena/>

3.2 Etapa de implementação

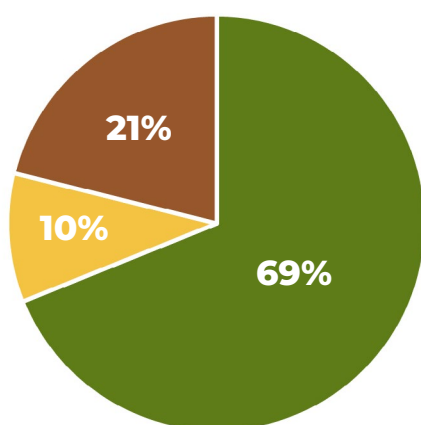
As etapas de implementação dos empreendimentos na bacia do Juruena mostraram alterações em comparação com o relatório de maio de 2023. Naquele período, dos 179 projetos hidrelétricos identificados, a maioria, 125 (70%), estava na etapa de planejamento, 17 (10%) em construção e 37 (20%) em operação.

Analisando a Figura 4, observamos as primeiras mudanças na quantidade de projetos na fase de planejamento. Até janeiro de 2024, houve uma pequena redução de 125 para 124 hidrelétricas. Essa diminuição pode ser atribuída ao avanço da CGH Fazenda Querência e da UHE Mato Grosso (anteriormente denominada UHE Cachoeirão), ambas obtendo Licença de Instalação (LI) da SEMA e passando para a fase de construção. Além dessas atualizações, a CGH Claudete foi incluída entre os empreendimentos em planejamento. Essas mudanças refletem, conseqüentemente, numa redução de dois empreendimentos na etapa de planejamento, mas com a adição de um novo projeto.

Também foram registradas movimentações relacionadas à fase de operação de dois projetos hidrelétricos na bacia: a CGH Duas Pontes e a PCH Rio Claro, que deixaram o status de construção para operação.

Figura 4. Percentual de empreendimentos por etapa.

● CONSTRUÇÃO ● OPERAÇÃO ● PLANEJAMENTO



Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.

3.3 Alertas para a bacia do Juruena

Esta seção tem por objetivo destacar as atualizações relacionadas à movimentação dos projetos hidrelétricos por sub-bacias do Juruena. No período deste boletim, foram identificadas movimentações na sub-bacia do Juruena, na sub-bacia do Arinos, na sub-bacia do Papagaio e na sub-bacia do rio Sangue.

3.3.1. Sub-bacia do Arinos

A sub-bacia do rio Arinos atualmente abriga um total de 48 projetos hidrelétricos, dos quais 34 são CGHs (71%), 10 são PCHs (21%) e quatro são UHEs (8%).

A sub-bacia do Arinos se destaca por concentrar a maior quantidade de CGHs de toda a bacia do Juruena, representando 41% dos projetos de CGH.

Em relação às fases de implementação, 29 empreendimentos (65%) estão na fase de planejamento, cinco (10%) em construção e 12 (25%) em operação. Nos últimos sete meses, houve movimentações nas etapas de implementação de três projetos hidrelétricos na sub-bacia. Dois empreendimentos avançaram do planejamento para a construção, enquanto outros dois progrediram da fase de construção para a de operação.

Nos últimos sete meses, observamos a intensificação das atividades relacionadas aos empreendimentos hidrelétricos localizados na sub-bacia do Arinos, como no caso das CGHs Fazenda Querência (ribeirão Água Verde) e Duas Pontes (rio Alegre), juntamente com a PCH Rio Claro. A CGH Fazenda Querência² avançou da fase de planejamento para a fase de instalação, pois recebeu LI da SEMA, indicando que as obras de construção do empreendimento podem ter início. Simultaneamente, a CGH Duas Pontes³ e a PCH Rio Claro⁴ receberam da SEMA a LO, autorizando o início de suas atividades operacionais.

Vale ressaltar que os projetos hidrelétricos CGH Fazenda Querência e Duas Pontes estão localizados dentro do raio de 40 km de duas TI do Povo Paresi. A CGH Fazenda Querência se encontra no raio da TI Estação Parecis, enquanto a Duas Pontes está no raio da TI Ponte de Pedra.

2 LI nº 75902/2023

3 LO nº 331002/2023

4 LO nº 329926/2023

Além dessas movimentações, há uma notícia relevante sobre a PCH Distância (Rio Arinos). Publicada no IOMAT em 17 de novembro de 2023, ela indica que o empreendedor, Pondera Participações S.A., solicitou à SEMA a emissão de uma DRDH. Esse instrumento é utilizado para formalizar a reserva de uma quantidade específica de água destinada ao abastecimento da usina hidrelétrica. A obtenção da DRDH por um projeto hidrelétrico é um marco significativo. Este documento habilita o empreendedor a solicitar a outorga para a utilização do recurso hídrico. Uma vez concedida a outorga, o projeto avança para as etapas do licenciamento trifásico. O licenciamento trifásico compreende a obtenção da LP, que aprova a localização e a viabilidade do empreendimento, seguida pela LI, que autoriza a construção do empreendimento, e por fim a Licença de Operação LO, que permite que o projeto entre em funcionamento. Neste contexto, a DRDH é um marco importante, pois sinaliza o início do processo de licenciamento trifásico.

No caso da CGH Redenção (córrego das Onças), o empreendedor obteve a LI⁵ da SEMA em maio de 2023. Trata-se de uma novidade porque esta informação não foi detectada no monitoramento de maio de 2023, devido a falta de publicidade da licença no IOMAT. Importante ressaltar que a CGH Redenção está localizada dentro do raio de 40 km da TI Apiaká-Kayabi, território do povo Apiaká, Munduruku e Kayabi.

3.3.2. Sub-bacia do rio Juruena

A sub-bacia do rio Juruena possui atualmente 42 projetos hidrelétricos, sendo 16 CGHs (38%), 14 PCHs (33%) e 12 UHEs (29%), sendo 23 (55%) empreendimentos na etapa de planejamento, seis (14%) em construção e 13 (31%) em operação.

A sub-bacia do rio Juruena se destaca por duas características principais. A primeira é a grande quantidade de PCHs em operação na região. Dos 13 projetos em funcionamento, 10 são PCHs e três são CGHs. A prevalência das PCHs se torna ainda mais evidente quando observamos que, das 18 usinas deste tipo operando em toda a bacia do Juruena, 10 estão localizadas na sub-bacia do Juruena, representando 55% do total em funcionamento. A segunda característica é a quantidade de hidrelétricas no rio Juruena, que supera todos os outros rios da bacia. Atualmente, existem 20 projetos hidrelétricos em várias fases de implementação no rio Juruena.

5 LI nº 75902/2023

Apesar do cenário altamente favorável aos projetos hidrelétricos do tipo PCH, nos últimos sete meses a sub-bacia do Juruena testemunhou movimentações no processo de licenciamento apenas da UHE Mato Grosso. Esta usina, localizada no rio Juruena, saiu da fase de planejamento para construção, pois recebeu LI⁶ da SEMA.

Outra atualização é a descoberta de um novo projeto de CGH, chamado CGH Claudete, ao longo do rio Sete, um afluente da margem esquerda do rio Arinos. O empreendedor deste projeto é a Centro Norte Energia LTDA. Este projeto se destaca por já ter recebido LP⁷ emitida pela SEMA em 2022. A CGH Claudete está localizada dentro do assentamento Japurã e também dentro de um raio de 40 km da TI Japuira, do povo Rikbaktsa.

3.3.3. Sub-bacia do Papagaio

A sub-bacia do Papagaio possui atualmente 48 projetos hidrelétricos, sendo 18 CGHs (36%), 27 PCHs (57%) e três UHEs (7%). Há 42 (89%) empreendimentos em fase de planejamento e cinco (11%) já em operação.

A sub-bacia do Papagaio é a região com o maior número de empreendimentos em fase de planejamento dentro da bacia do Juruena. Ela detém 44 dos 124 projetos nesta categoria. Em termos percentuais, esse valor equivale a 34% do total de empreendimentos nesta fase no Juruena.

O relatório divulgado em maio de 2023 destacou uma série de movimentações na sub-bacia do Papagaio relacionadas a projetos hidrelétricos. No entanto, recentemente, observou-se uma diminuição quanto à divulgação dessas atividades na região. Apenas um empreendimento hidrelétrico registrou movimentação durante esse período: a PCH SKR, situada no rio Sacre no limite leste da TI Utiariti, do povo Paresi, cujo empreendedor solicitou DRDH⁸ à SEMA.

⁶ LI n° 75921/2023

⁷ LP n° 315790/2022

⁸ <https://iomat.mt.gov.br/porta1/visualizacoes/pdf/17608#/p:21/e:17608?find=pch%20skr>

3.3.4. Sub-bacia do rio Sangue

A sub-bacia do rio Sangue possui atualmente 40 projetos hidrelétricos, sendo 14 CGHs (35%), 20 PCHs (50%) e seis UHEs (15%).

O panorama da implementação dos projetos hidrelétricos na sub-bacia do Sangue revela que atualmente existem 40 empreendimentos em diferentes fases: 28 (70%) encontram-se na etapa de planejamento, sete (17%) em construção e cinco (13%) em operação.

Semelhante à sub-bacia do Papagaio, a sub-bacia do rio Sangue também testemunhou a movimentação de apenas um empreendimento. Trata-se da CGH Novo Tempo situada no rio Sangue, encontra-se a 40 km das TIs Paresi e Utiariti, habitadas pelo povo Paresi, cujo empreendedor solicitou LI⁹ à SEMA.

4. PROCESSOS MINERÁRIOS EM MATO GROSSO

O relatório técnico de 2021 da OPAN sobre os processos minerários em Mato Grosso e na bacia do Juruena destaca um aumento significativo na atividade mineradora em Mato Grosso durante o período de 2018 a 2021. Em 2018, foram registrados 7.526 processos minerários. Este número cresceu de forma constante nos anos seguintes, alcançando 10.543 em 2021. Isso representa um aumento notável de 40,2% em comparação com o número de processos registrados em 2018.

Este crescimento não parou por aí. Os dados do monitoramento mostram que a tendência de crescimento continuou nos anos seguintes. Em 2022, o número de processos minerários chegou a 11.219, um aumento de 49,1% em relação a 2018. Em 2023, o número subiu para 11.778, um acréscimo de 56,5% em relação a 2018. Até fevereiro de 2024, o número de processos minerários alcançou 11.859, um aumento de 57,6% em relação a 2018.

A expansão da mineração é ainda mais evidente quando consideramos a área total dos processos. Até fevereiro de 2024, a soma das áreas de todos os processos minerários em Mato Grosso totalizou 21.504.511,37 hectares. Colocando em perspectiva, essa área corresponde a mais que o dobro da área total de Portugal, que possui 9.209.000 hectares. Em comparação com a área territorial do estado, que é de 90.320.700 hectares, os processos minerários representam aproximadamente 23,82% da área de Mato Grosso.

9 <https://iomat.mt.gov.br/portal/visualizacoes/pdf/17356#/p:87/e:17356?find=cgh%20novo%20tempo>

Nos últimos três anos, a área total ocupada pelos processos minerários em Mato Grosso também cresceu. Segundo o relatório técnico da OPAN (2021), a área era de 20.157.628. Até fevereiro deste ano, registrou-se um aumento de 1.346.883 hectares.

Em Mato Grosso, a exploração mineral apresenta uma diversidade notável, com várias fases distintas nos processos minerários. Cada fase representa uma atividade de mineração específica dentro do processo administrativo da ANM. Os títulos minerários mais relevantes incluem a Autorização de Pesquisa, a Concessão de Lavra, o Licenciamento e o Requerimento de Lavra Garimpeira (RLG). Para mais informações sobre as fases dos processos minerários consulte o Anexo I.

A Figura 5 ilustra a distribuição desses processos de acordo com as diferentes fases. Dentre todas as fases, o RLG se destaca como o requerimento mais importante para o monitoramento, devido à sua maior flexibilidade de implantação. A principal característica do RLG é que ele permite a extração do minério sem a necessidade de atividades de pesquisa prévias. Além disso, o RLG oferece uma maior flexibilidade no licenciamento ambiental, pois possui requisitos menos rigorosos para os estudos exigidos pelo órgão ambiental.

A dispensa de pesquisa para os RLGs é estabelecida no parágrafo único do Artigo 1 da Lei N° 7.805, de 18 de julho de 1989. Segundo a lei isso se justifica porque o regime de extração de substâncias minerais permite o aproveitamento imediato do mineral. Devido à sua natureza, volume pequeno e distribuição irregular, muitas vezes não se justifica o investimento em trabalhos de pesquisa.

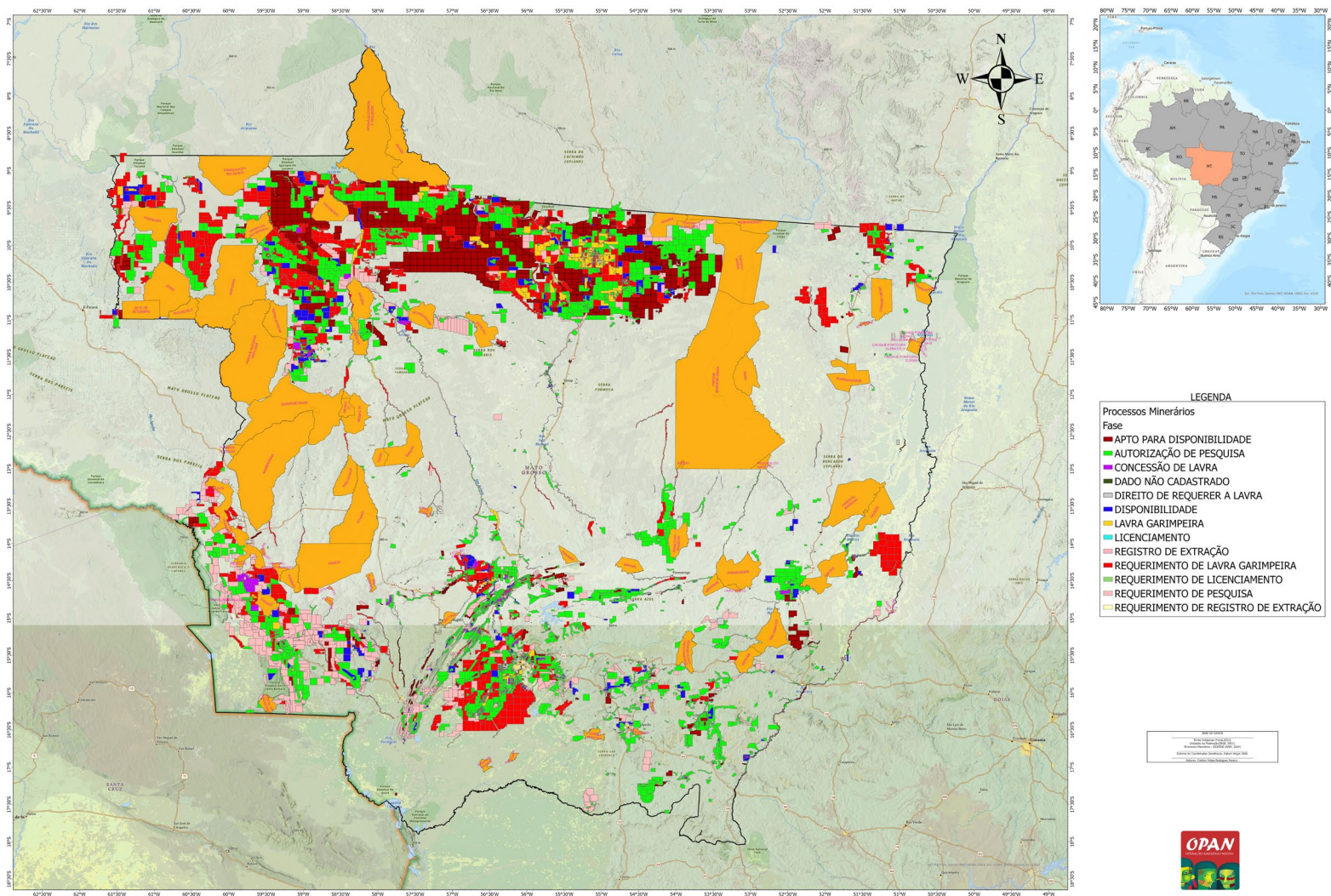
Em relação à flexibilização do licenciamento ambiental, a legislação ambiental oferece alternativas para os empreendedores que buscam obter licenças ambientais para o RLG. A Resolução CONSEMA N.º 012, datada de 27 de agosto de 2003, dispensa a elaboração do EIA/RIMA para as atividades no regime de permissão de lavra garimpeira. Em vez disso, é necessário apresentar um Diagnóstico Ambiental, acompanhado de um parecer técnico emitido pela SEMA. Essa resolução foi criada com base na compreensão de que as atividades mineradoras, especialmente a garimpagem inserida nos RLGs, enfrentavam dificuldades no processo de licenciamento devido à exigência do EIA/RIMA, que representava um ônus para os pequenos mineradores e, em alguns casos, inviabilizava seus empreendimentos.

A implementação acelerada dos RLGs constitui um perigo considerável para a realização de consultas livres, prévias e informadas com as comunidades tradicionais e os povos indígenas, um direito protegido por lei. Esta situação pode resultar na falta de tempo adequado para ouvir e considerar as perspectivas dessas comunidades

e povos, dado que o processo avança a um ritmo muito rápido. Além disso, a adoção do Diagnóstico Ambiental como estudo central, em detrimento do EIA/RIMA, pode não ser suficiente para levantar todos os impactos socioambientais que a atividade em questão possa causar a uma região. É importante ressaltar que o EIA/RIMA é o estudo ambiental mais completo dentro do processo de licenciamento ambiental. Portanto, sua dispensa pode resultar em uma avaliação insuficiente dos possíveis impactos.

Os dados atualizados sobre os RLGs indicam uma tendência de crescimento na exploração mineral. De acordo com o relatório da OPAN de 2021, havia 1879 processos minerários classificados como RLGs no estado naquele ano. No entanto, esse número experimentou um aumento significativo, chegando a 2319 processos até fevereiro de 2024. Isso traduz-se em um aumento de 23% na quantidade de processos de RLGs ao longo dos últimos 3 anos.

Figura 5. Mapa da distribuição dos processos minerários em Mato Grosso

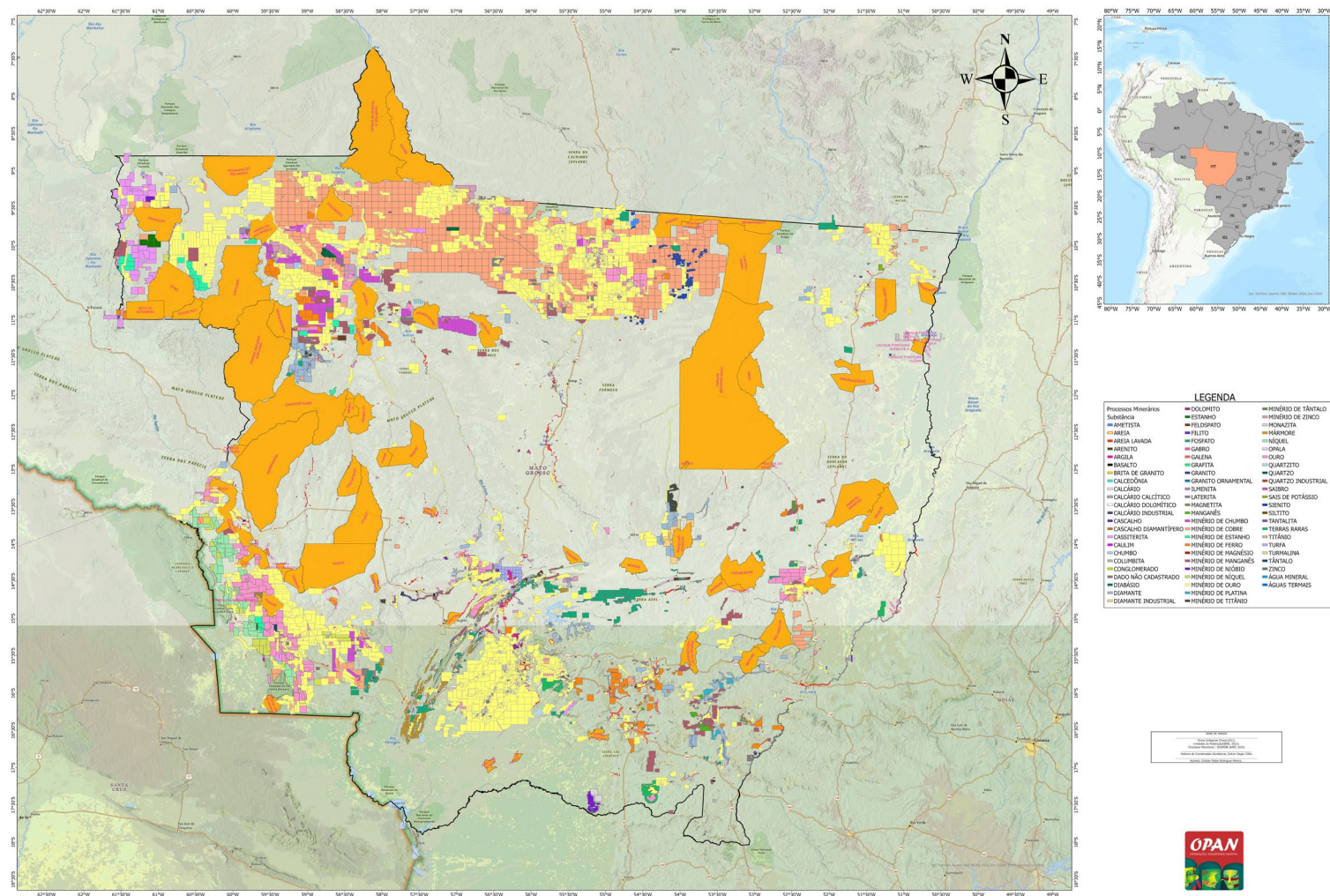


Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.

A Figura 6 fornece uma representação visual da distribuição dos processos minerários em Mato Grosso, categorizados por tipo de substância. Percebe-se a predominância de ouro e cobre nas regiões Sul, Sudoeste e Norte.

No estado de Mato Grosso, a distribuição das substâncias encontradas nos processos minerários, medidas em hectares, é dominada por cinco principais minerais. O minério de ouro lidera, ocupando 52% (11.077.572,35 hectares) da área total destinada à mineração no estado. Em segundo lugar, temos o cobre, que representa 23% (4.884.758,49 hectares) da área. O diamante ocupa a terceira posição, com 3% (659.738,27 hectares) da área. Na quarta posição, encontramos o manganês, também com 3% (606.415 hectares). Finalmente, na quinta posição, temos o minério de chumbo, que ocupa 3% (571.745,26 hectares) da área total.

Figura 6. Mapa de processos minerários por substância



Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.

Este boletim enfoca a análise dos processos minerários em Mato Grosso, com uma atenção particular à região norte do estado, mais precisamente no médio e baixo curso da bacia do Juruena. Para discutir a distribuição dos processos minerários na bacia, é indispensável que comecemos falando sobre a Província Aurífera de Alta Floresta¹⁰.

A Província de Alta Floresta, que se estende de leste a oeste no norte do estado, é notável pela sua rica variedade de recursos minerais, com destaque para o ouro e o cobre. Sua localização estratégica e características geológicas únicas tornam-na um alvo atraente para a exploração mineral.

Reconhecida como uma das principais reservas de ouro do país, a Província de Alta Floresta é conhecida pela exploração de ouro de alto teor. Sua história está intrinsecamente ligada à corrida do ouro na década de 1980, um período marcado pelo surgimento de atividades de garimpo.

4.1 Panorama geral dos processos minerários na bacia do Juruena e suas respectivas sub-bacias

Atualmente, a bacia do Juruena detém 1261 processos minerários, abrangendo uma área total de 2.669.873,6 hectares. Em comparação com a área total de processos minerários em Mato Grosso, estimada em 21.504.511,37 hectares, a bacia do Juruena representa aproximadamente 12,5% do total de processos do estado.

É importante destacar a evolução significativa dos processos minerários na bacia do Juruena. Segundo o relatório de processos minérios da OPAN (2021), em 2018, a bacia do Juruena contava com 782 processos. No entanto, ao comparar a quantidade de processos minerários em 2024 (1261), verifica-se um aumento expressivo de cerca de 61,25% na quantidade de processos na região.

A Figura 7 proporciona uma representação gráfica detalhada dos processos de mineração espacializados pelas sub-bacias do Juruena, categorizados por tipo de substância mineral. O mapa destaca uma alta concentração de processos, principalmente aqueles relacionados ao ouro e cobre, no médio e baixo curso da bacia do Juruena. Esta distribuição dos processos de mineração na bacia está intimamente ligada à Província Mineral de Alta Floresta. A inclusão geológica do médio e baixo curso da bacia nesta província justifica a densa concentração dos processos minerários.

¹⁰ <https://www.segufmg.com/post/prov%C3%ADncia-mineral-de-alta-floresta#:~:text=Na%20Prov%C3%ADncia%20Mineral%20Alta%20Floresta,e%20presen%C3%A7a%20de%20magnetita%20hidrotermal.>

Ao examinar a distribuição da área total de 2.669.873,6 hectares por tipo de substância na bacia do Juruena, identificam-se que o ouro predomina, ocupando 40% da área (1.040.531 hectares), seguido pelo cobre com 32% (845.513 hectares), chumbo com 10% (253.693 hectares), manganês com 7% (188.479 hectares) e diamante com 3% (77.476 hectares).

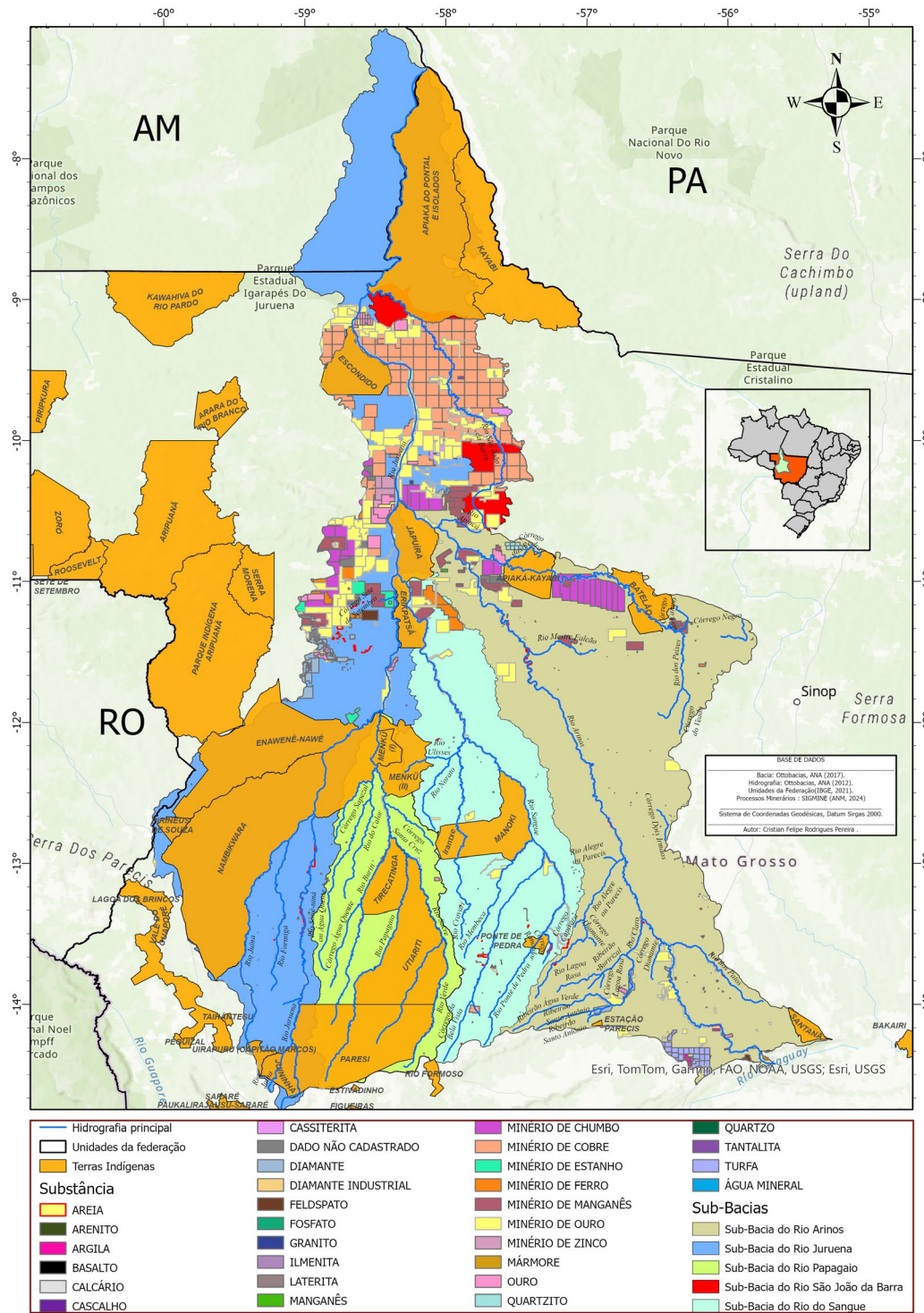
Além de oferecer uma visão espacial dos processos minerários para cada sub-bacia do Juruena, o mapa apresentado na Figura 7 também nos permite compreender a interação que existe entre os processos minerários e os recursos hídricos presentes em cada sub-bacia. Olhando para o mapa conseguimos visualizar a sobreposição de vários processos minerários em relação aos principais rios de cada sub-bacias. Com o objetivo de aprofundar nosso entendimento sobre essa interação, decidimos realizar uma análise espacial. Esta análise teve como objetivo identificar a quantidade de cursos d'água na bacia do Juruena que estão espacialmente interligados com os processos minerários. A realização dessa análise foi feita mediante a utilização da ferramenta de seleção por localização no SIG (Qgis). Isso nos permitiu integrar as informações das bases de dados dos cursos d'água, fornecidas pela ANA¹¹, com a base de dados dos processos minerários da ANM.

A análise abrangeu 2756 cursos d'água na bacia do Juruena, e revelou que 954 cursos d'água, ou seja, 34,61%¹², intersectam-se espacialmente com os processos minerários na região. Esta intersecção sugere que esses cursos d'água podem sofrer alterações tanto na qualidade quanto na quantidade de sua água, em decorrência das atividades de mineração. Dentre os rios que exibem uma conexão com os processos de mineração, alguns se destacam por serem os principais da bacia. Estes incluem o Juruena, o do Sangue, o Arinos, o Papagaio, o dos Peixes, o Cravari e o São João da Barra.

¹¹ <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/1a2dfd02-67fd-40e4-be29-7bd865b5b9c5>

¹² O valor percentual de 34,61% é derivado da base de dados da ANA, que está em uma escala de 1:1.000.000. Isso significa que cada centímetro no mapa representa 10 quilômetros no mundo real. No entanto, a quantidade real de cursos d'água pode ser maior, dependendo do detalhamento da escala da base de dados.

Figura 7. Mapa dos processos minerários por substância sobrepostos as sub-bacias do Juruena



Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.

Outra análise realizada neste boletim envolveu o cruzamento de processos minerários com os limites territoriais das sub-bacias do Juruena, proporcionando uma visão detalhada do percentual de sobreposição em cada uma delas. Conforme demonstrado na Figura 8, a sub-bacia do rio São João da Barra destaca-se com 75,64% de sua área ocupada por processos minerários. Em seguida, a sub-bacia do rio Juruena apresenta uma sobreposição de 18,16% em relação à sua área territorial. Depois vem a sub-bacia do rio Arinos, com 9,55%. Posteriormente, a sub-bacia do rio Sangue mostra uma sobreposição de 5,09%, enquanto a sub-bacia do Papagaio tem apenas 0,37% de sua área com processos minerários.

Figura 8. Percentual de sobreposição dos processos por sub-bacia

Nome da sub-bacia	Área sobreposta (Ha)	Área total da sub-bacia (Ha)	Percentual de sobreposição (%)
Sub-Bacia do Rio Arinos	554614,79	5810139,44	9,55
Sub-Bacia do Rio do Sangue	146905,33	2883658,88	5,09
Sub-Bacia do Rio Juruena	1286563,75	7086445,07	18,16
Sub-Bacia do Rio Papagaio	8256,17	2220353,79	0,37
Sub-Bacia do Rio São João da Barra	673533,59	890444,87	75,64

Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.

Considerando que os processos de mineração de ouro e cobre predominam na bacia do Juruena, decidimos analisar a sobreposição percentual desses processos para cada sub-bacia. Nesse contexto, levamos em conta a área total que cada processo abrange na bacia do Juruena. Como mencionado anteriormente, a bacia do Juruena tem uma sobreposição de 1.040.531 hectares de processos para o minério de ouro e 845.513 hectares para o minério de cobre.

Ao analisar a distribuição de ouro e cobre nos processos de mineração por área em hectares para cada sub-bacia, notamos que o minério de ouro tem sua maior concentração na sub-bacia do Juruena, abrangendo 55% (575.061 hectares) de todos os processos voltados para o ouro na bacia (1.040.531 hectares). Em seguida, temos

a sub-bacia do Arinos com 20% (207.994 hectares), São João da Barra com 16% (164.726 hectares), Sangue com 8% (85.836 hectares) e, finalmente, a sub-bacia do Papagaio com 1% (6.914 hectares).

No cenário da distribuição geográfica dos processos de mineração de cobre, a sub-bacia do São João da Barra se destaca, abrangendo 57% da área total destinada à exploração de cobre na bacia do Juruena, totalizando 484.510 hectares. Logo depois, a sub-bacia do Juruena aparece com uma parcela significativa de 42% da área total, equivalente a 356.853 hectares. Por outro lado, com apenas 1% da área total, a sub-bacia do Sangue ocupa uma posição mais discreta, correspondendo a 4.150 hectares.

Notamos que a Província Mineral de Alta Floresta tem papel central na distribuição dos processos minerários na bacia do Juruena, especialmente no médio e baixo curso da bacia. Com isso em mente, é essencial destacar os territórios indígenas que estão inseridos neste contexto geográfico. As terras indígenas localizadas no médio e baixo curso da bacia do Juruena, no norte de Mato Grosso, são as terras dos povos Japuira, Erikpatsa, Escondido (do povo Rikbaktsa), a TI Kayabi (dos povos Kayabi, Munduruku e Apiaká), e a TI Apiaká do Pontal (que inclui áreas com registros de povos isolados). Esses territórios enfrentarão significativas pressões decorrentes da mineração caso essas atividades avancem para as fases de operação

Embora a maior parte dos processos minerários na bacia do Juruena estejam concentrados no médio e baixo curso, as ameaças emergem também no alto curso a partir dos principais rios da bacia. Há registro de ameaças no rio Sangue, o Membeca, o Ponte de Pedra e o Cravari.

Os territórios indígenas situados no alto curso da bacia do Juruena que enfrentam as maiores ameaças relacionadas à atividade mineradora em suas proximidades são as terras indígenas Irantxe, Manoki e Ponte de Pedra.

As TIs Manoki e Irantxe, do povo Manoki, localizadas no alto e médio curso da sub-bacia do Sangue, enfrentam ameaças significativas de pelo menos sete projetos minerários voltados para a extração de ouro. Esses projetos estão estrategicamente localizados no entorno desses territórios, com uma concentração nos rios Sangue, Cravari e Membeca.

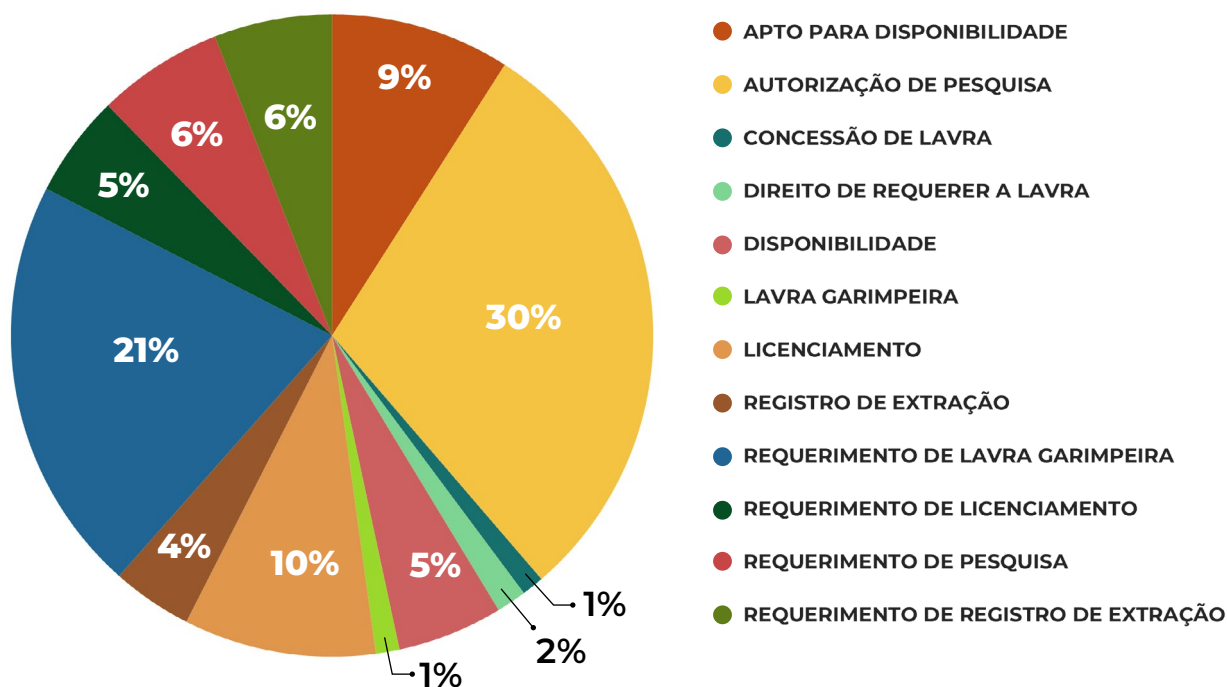
A TI Ponte de Pedra, do povo Paresi, situada no alto curso da bacia do Juruena, é outra que enfrenta um projeto minerário em seu entorno. Este projeto está focado na pesquisa de minério de ouro, localizado no rio Ponte de Pedra.

O caso das Terras Indígenas Apiaká-Kayabi (TI do povo Apiaká, Kayabi e Munduruku) e Batelão (TI em processos de regularização fundiária). Localizadas na sub-bacia do Arinos, representa ameaça de diversos processos minerários consecutivos, que seguem o eixo

do rio dos Peixes. Esses processos têm como objetivo a exploração de chumbo e ouro.

Em relação às fases de licenciamento dos processos minerários na bacia do Juruena, o gráfico da Figura 9 indica que a maioria dos processos se refere à autorização de pesquisa mineral e RLG. A figura do Anexo I traz informações referente a todas as fases de licenciamento dos processos minerários na bacia do Juruena.

Figura 9. Percentual das fases de licenciamento dos processos minerários



Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.

O gráfico apresentado anteriormente revelou que 21% dos processos de mineração na bacia do Juruena são compostos por RLGs. Este dado é alarmante, especialmente considerando o que foi mencionado no início deste capítulo. Foi destacado que o trâmite de um RLG ocorre com uma velocidade notável nos procedimentos administrativos. Além disso, o processo de licenciamento ambiental é frágil, pois se baseia na apresentação de estudos ambientais menos complexos. Portanto, a combinação desses fatores aumenta a preocupação em relação à gestão ambiental na região.

4.2 Processos minerários sobrepostos às terras indígenas de Mato Grosso

O monitoramento de pressões e ameaças realizado pela OPAN, conduz regularmente análises espaciais com o objetivo de identificar possíveis sobreposições de processos minerários nas terras indígenas de Mato Grosso. Esta análise é realizada com o propósito de informar as comunidades indígenas sobre potenciais ameaças aos seus territórios decorrentes desses processos minerários. Durante o período de produção deste boletim, nos empenhamos em realizar essa análise para fornecer informações atualizadas sobre as sobreposições de processos minerários nos territórios indígenas de Mato Grosso.

A tabela do Anexo 2 revela que a base de dados da ANM atualmente contém 19 processos minerários que se sobrepõem aos limites de seis terras indígenas em Mato Grosso: Escondido, Kapôt Nhinore, Kayabi, Paukalirajausu, Portal do Encantado e Uirapuru. A soma das áreas dos processos minerários sobrepostos totaliza 7.382,65 hectares.

Ao distribuir os 7.382,65 hectares entre cada terra indígena, podemos observar que a TI Paukalirajausu, do povo Nambikwara apresenta a maior sobreposição de processos, com 4.460,40 hectares afetados. Em seguida, temos a TI Kapôt Nhinore, do povo Kayapó, com 2.575,27 hectares sobrepostos, seguida pela Uirapuru, do povo Paresi, com 212,55 hectares. A TI Portal do Encantado, do povo Chiquitano, vem em seguida, com 80,81 hectares, e, depois a TI Kayabi, do povo Kayabi, com 48,94 hectares afetados. Por fim, a TI Escondido registra uma sobreposição de 4,67 hectares.

5 CONCLUSÃO

No que diz respeito às hidrelétricas, o cenário atual indica que os empreendimentos em fase de planejamento, sejam eles PCH, CGH ou UHE, estão progredindo nos processos de licenciamento ambiental. Portanto, é essencial monitorar de perto todos os projetos existentes na bacia, uma vez que os dados de monitoramento de 2023 apontam movimentações significativas em relação a todos os tipos de projetos hidrelétricos.

Nos anos recentes, especificamente 2020, 2021 e 2022, foi observada uma tendência ascendente na implementação de CGHs na bacia do Juruena. Este crescimento foi marcado por progressos significativos no processo de licenciamento ambiental. No entanto, os dados mais recentes de 2023 indicam uma possível desaceleração no surgimento de novos projetos na bacia. Apesar disso, o boletim registrou o avanço de diversos projetos hidrelétricos nas etapas de licenciamento dentro da ANEEL e da SEMA.

Em relação aos projetos minerários, os dados e análises apresentados mostram um quadro alarmante sobre a situação no estado de Mato Grosso e na bacia do Juruena. O aumento de 57,6% na quantidade de processos minerários entre 2018 e 2024 no estado e 61,25% na bacia do Juruena indica uma intensificação das atividades de mineração.

A atividade de mineração tem se intensificado, com foco principal nos requerimentos de processos minerários voltados para a exploração de ouro e cobre. Essa tendência é evidente em todo o estado de Mato Grosso, onde 52% da área total destinada aos processos minerários é voltada à exploração de ouro, e 23% é para a exploração de minério de cobre. Na bacia do Juruena, a distribuição dos recursos segue um padrão característico do estado. A atividade relacionada ao ouro abarca cerca de 40% da área total destinada à exploração, enquanto a mineração de cobre representa aproximadamente 32% desse espaço.

Observamos que a região do médio e baixo Juruena apresenta uma alta susceptibilidade à atividade mineradora, sobretudo devido à sua posição geográfica. Esta área, além de possuir a maior quantidade de processos minerários na bacia, está próxima à província aurífera de Alta Floresta, o que amplifica a propensão à mineração.

Em relação às ameaças enfrentadas pelas sub-bacias, as regiões do São João da Barra e do Juruena se destacam por sua alta vulnerabilidade. Esta vulnerabilidade é acentuada pela sobreposição de processos minerários, particularmente aqueles voltados para a extração de ouro e cobre.

Quando analisamos a sobreposição de processos minerários em termos percentuais, a sub-bacia do São João da Barra surge como a mais afetada. Surpreendentemente, 75% de seu território está sobreposto por processos minerários.

A análise espacial dos corpos d'água na bacia do Juruena trouxe à tona uma descoberta preocupante: cerca de 34,61% dos corpos d'água estão intrinsecamente ligados aos processos de mineração da ANM. Este dado é alarmante, pois sugere que a qualidade desses corpos d'água pode ser seriamente comprometida pelos impactos das atividades de mineração, ameaçando a saúde, a biodiversidade e a cultura dos povos que dependem desses rios.

O povo Yanomami serve como um exemplo contundente da correlação direta entre os impactos ambientais gerados pela mineração e a contaminação dos corpos hídricos. Pesquisas¹³ recentes

13 <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2024/04/04/em-9-comunidades-yanomami-94percent-dos-indigenas-tem-alto-nivel-de-contaminacao-por-mercurio.ghtml>

revelaram altos níveis de contaminação por mercúrio entre os Yanomami. Em nove comunidades Yanomami, foi constatado que 94% dos indígenas apresentavam níveis alarmantes de contaminação por mercúrio, uma consequência direta da poluição dos corpos hídricos pelas atividades de mineração.

De acordo com um laudo da Polícia Federal¹⁴, foi descoberto que quatro rios que atravessam o território Yanomami estão contaminados com mercúrio em níveis que excedem em 8600% o limite estabelecido para águas destinadas ao consumo humano.

No que diz respeito aos requerimentos atualmente em fase de licenciamento na ANM e na SEMA, os projetos minerários de RLG emergem como a principal fonte de pressão e potenciais desafios para as comunidades indígenas na bacia do Juruena. O ritmo acelerado com que esses projetos estão progredindo pode indicar uma possível desconsideração ao direito de consulta livre, prévia e informada aos povos indígenas e das comunidades tradicionais que podem ser impactadas.

Além disso, a rapidez desses processos parece atropelar os debates necessários sobre questões críticas, como o uso múltiplo dos recursos hídricos, a saúde pública, as mudanças climáticas e os múltiplos impactos ambientais.

No que se refere aos processos que mostraram sobreposições, conforme indicado na tabela do Anexo II, é essencial que a ANM estabeleça um sistema de restrição espacial. Este sistema seria crucial para prevenir a possibilidade de que os requerimentos de mineração sejam feitos em áreas que se sobrepõem às terras indígenas.

A implementação de tal restrição espacial pode ser realizada através da aplicação de regras topológicas em sistemas de Informação Geográfica (GIS). Estas regras, quando aplicadas a bancos de dados espaciais como o Geodatabase (GDB) do ArcGIS ou o PostGIS, impediriam a criação de polígonos de processos minerários que se sobreponham às terras indígenas.

Além disso, é importante que a ANM também exclua os requerimentos antigos que apresentam sobreposição nos territórios. Mesmo que esses requerimentos sejam antigos e não sejam válidos, eles podem transmitir uma ideia de certa legalidade em relação à sobreposição de requerimentos de mineração sobre os territórios.

¹⁴ <https://g1.globo.com/rr/rraima/noticia/2022/06/06/rios-na-terra-yanomami-tem-8600percent-de-contaminacao-por-mercurio-revela-laudo-da-pf.shtml>

6 REFERÊNCIAS

AMORIM TEIXEIRA, **Alexandre**. **Base Hidrográfica Ottocodificada Multiescalas 2012**. 17 dez. 2012. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/1a2dfd02-67fd-40e4-be29-7bd865b5b9c5>. Acesso em: 24 fev. 2024.

ARAÚJO OLIVEIRA, Ana Luísa; COSTA CARVALHO, Ricardo. **Relatório Técnico sobre Processos minerários em Mato Grosso, com ênfase na sobreposição e entorno das Terras Indígenas na bacia do Juruena**. Cuiabá: OPAN, 2021. 41 p. Disponível em: <https://amazonianativa.org.br/pub/relatorio-tecnico-sobre-processos-minerarios-em-mato-grosso-com-enfase-na-sobreposicao-e-entorno-das-terras-indigenas-na-bacia-do-juruena/>. Acesso em: 3 fev. 2024.

RODRIGUES PEREIRA, Cristian Felipe. **Monitoramento das Hidrelétricas na Bacia do Juruena**. Cuiabá: OPAN, 2023. 22 p. Disponível em: <https://amazonianativa.org.br/pub/ii-boletim-de-monitoramento-de-pessoas-e-ameacas-as-terras-indigenas-na-bacia-do-rio-juruena/>. Acesso em: 11 jan. 2024.

DANTAS WAUGHAN, Gustavo; MENDES DE OLIVEIRA, Igor. **Depósitos minerais, Alta Floresta, Ouro, Hidrotermal**. Disponível em: <https://www.segufmg.com/post/provincia-mineral-de-alta-floresta#:~:text=Na%20Província%20Mineral%20Alta%20Floresta,e%20presença%20de%20magnetita%20hidrotermal>. Acesso em: 18 mar. 2024.

RAMALHO, Yara et al. **Rios na Terra Yanomami têm 8600% de contaminação por mercúrio, revela laudo da PF**. 6 jun. 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2022/06/06/rios-na-terra-yanomami-tem-8600percent-de-contaminacao-por-mercurio-revela-laudo-da-pf.ghtml>. Acesso em: 18 abr. 2024.

RAMALHO, Yara; RUFINO, Samantha. **Em 9 comunidades Yanomami, 94% dos indígenas têm alto nível de contaminação por mercúrio**. 4 abr. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2024/04/04/em-9-comunidades-yanomami-94percent-dos-indigenas-tem-alto-nivel-de-contaminacao-por-mercurio.ghtml>. Acesso em: 12 abr. 2024.

7 ANEXOS

ANEXO I



¹⁶ As substâncias que se encaixam nesse Regime são: argilas para indústrias diversas; rochas ornamentais e de revestimento; carbonatos de cálcio e de magnésio empregados em indústrias diversas. Ressalta-se que até fevereiro de 2020 somente as argilas se enquadravam neste regime, sendo as demais incluídas através da LEI Nº 13.975, DE 7 DE JANEIRO DE 2020.

¹⁷ De acordo com a ANM, os minerais garimpáveis são o ouro, diamante, cassiterita, columbita, tantalita, volframita, nas formas aluvionar, eluvional e coluvial, scheelita, demais gemas, rutilo, quartzo, berilo, moscovita, espodumênio, lepidolita, feldspato, mica. (RODRIGUES ROCHA, 2021)

ANEXO II

Processo	Nome	Ano	Área Total do requerimento (Ha)	Fase	Substância	Área Sobreposta a T.I (Ha)	Nome da T.I
860938/1982	MINERACAO APOENA S.A.	1982	9128,74	CONCESSÃO DE LAVRA	MINÉRIO DE OURO	759,42	Paukalirajausu
860937/1982	MINERACAO SANTA ELINA INDUSTRIA E COMERCIO S.A.	1982	7128,96	REQUERIMENTO DE LAVRA GARIMPEIRA	TITÂNIO	3689,33	Paukalirajausu
866013/2000	ILDO DA SILVA CARVALHO	2000	1000	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	CAULIM	98,32	Kapôt Nhinore
866013/2000	ILDO DA SILVA CARVALHO	2000	1000	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	CAULIM	269,51	Kapôt Nhinore
866500/2005	DRAUZIO ANTÔNIO MEDEIROS	2005	5498,07	DISPONIBILIDADE	OURO	790,86	Kapôt Nhinore
866500/2005	DRAUZIO ANTÔNIO MEDEIROS	2005	5498,07	DISPONIBILIDADE	OURO	269,51	Kapôt Nhinore
867475/2010	Cooperativa de Pequenos Mineradores de Ouro e Pedras Preciosas de Alta Floresta	2010	1859,69	LAVRA GARIMPEIRA	MINÉRIO DE OURO	5,60	Kayabi
850184/2011	ACAI INVESTIMENTOS E PARTICIPACOES LTDA	2011	9997,49	REQUERIMENTO DE PESQUISA	FOSFATO	3,87	Kapôt Nhinore
850183/2011	ACAI INVESTIMENTOS E PARTICIPACOES LTDA	2011	9821,25	REQUERIMENTO DE PESQUISA	FOSFATO	1095,70	Kapôt Nhinore
851852/2013	COOPERATIVA DOS GARIMPEIROS MINERADORES E PRODUTORES DE OURO DO TAPAJÓS	2013	557,08	REQUERIMENTO DE LAVRA GARIMPEIRA	MINÉRIO DE OURO	34,25	Kayabi
302900/2015	DADO NÃO CADASTRADO	2015	144,32	DISPONIBILIDADE	DADO NÃO CADASTRADO	3,48	Kayabi
866009/2016	Antonio Marcos Gularte	2016	10,7	REQUERIMENTO DE LAVRA GARIMPEIRA	MINÉRIO DE OURO	5,83	Paukalirajausu
866283/2016	Organizações Jml Eireli Me	2016	6593,44	REQUERIMENTO DE PESQUISA	MINÉRIO DE OURO	3,56	Portal do Encantado
866020/2016	TEC TONICAS MINERACOES LTDA	2016	3459,47	AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	MINÉRIO DE OURO	77,26	Portal do Encantado
866171/2019	Cooperativa de Pequenos Mineradores de Ouro e Pedras Preciosas de Alta Floresta	2019	1859,69	REQUERIMENTO DE PESQUISA	MINÉRIO DE OURO	5,60	Kayabi
866307/2021	MINERAÇÃO RIO AREIA LTDA	2021	16,7	REQUERIMENTO DE PESQUISA	MINÉRIO DE OURO	5,83	Paukalirajausu
866028/2023	VILMAR ABADIO DE FARIA	2023	47,5	LICENCIAMENTO	AREIA	47,50	Kapôt Nhinore
866062/2024	COOPERATIVA DOS GARIMPEIROS DE APIACAS - COOGAP	2024	5389,34	REQUERIMENTO DE LAVRA GARIMPEIRA	MINÉRIO DE OURO	4,67	Escondido
866090/2024	COOPERATIVA FENIX AGROMINERAL - COFAM	2024	8832,69	REQUERIMENTO DE LAVRA GARIMPEIRA	MINÉRIO DE OURO	212,55	Uirapuru
			69010,51			7382,65	

Fonte: Monitoramento de pressões e ameaças, OPAN.