

## Alternativas para legalização do garimpo na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós

### Alternatives for legalizing small-scale mining in the Médio Tapajós Mining Reserve

### Alternativas para la legalización del garimpo en la Reserva Garimpeira do Médio Tapajós

Recebido: 31/10/2023 | Revisado: 13/11/2023 | Aceitado: 14/11/2023 | Publicado: 17/11/2023

**Gracielly Emerique de Lima da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0472-4968>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: [graciellylima@gmail.com](mailto:graciellylima@gmail.com)

**Lourivaldo da Silva Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6698-1743>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: [Lss@ufpa.br](mailto:Lss@ufpa.br)

#### Resumo

O Estado do Pará possui vasta riqueza mineral, que tem atraído por décadas, mineradores e garimpeiros, este importante setor da economia regional vem amadurecendo gradativamente e ganhando destaque no cenário nacional. A região do Tapajós, no oeste do Pará, se destaca na produção de ouro, atraindo garimpeiros desde a década de 1980, nesta região foi criada a Reserva Garimpeira do Médio Tapajós em 1983, com o objetivo de regular a atividade garimpeira na área. Nos últimos anos, a reserva tem enfrentado diversos desafios devido à intensificação da atividade garimpeira ilegal e as barreiras burocráticas para a legalização da atividade. O presente estudo busca identificar os principais desafios para legalização da atividade garimpeira na área da Reserva Garimpeira do Médio Tapajós e busca encontrar alternativas para promover a atividade econômica legalmente nessa área que é rica em minérios. Para tanto, foram utilizados dados qualitativos e quantitativos, coletados através de pesquisa bibliográfica e documental a respeito dos assuntos relacionados ao tema, coleta de dados produzidos por órgãos públicos relacionados, como processos minerários e base cartográficas. Os resultados evidenciaram que a desoneração do território da Reserva Garimpeira do Médio Tapajós pela ANM e a possibilidade de uma revisão dos planos de manejo das Florestas nacionais que sobrepõem a área seriam alternativas para o exercício legal da atividade garimpeira na região, com vistas ao pleno emprego do princípio do desenvolvimento sustentável naquele contexto.

**Palavras-chave:** Garimpo; Reserva Garimpeira do Médio Tapajós; Direito minerário; Unidades de conservação.

#### Abstract

The state of Pará has vast mineral wealth, which has attracted miners and prospectors for decades. This important sector of the regional economy has been gradually maturing and gaining prominence on the national scene. The Tapajós region, in the west of Pará, stands out for its gold production, attracting prospectors since the 1980s. The Médio Tapajós Mining Reserve was created in this region in 1983, with the aim of regulating mining activity in the area. In recent years, the reserve has faced a number of challenges due to the intensification of illegal mining activity and the bureaucratic barriers to legalizing the activity. This study seeks to identify the main challenges to legalizing mining activity in the area of the Médio Tapajós Mining Reserve and to find alternatives to promote economic activity legally in this area, which is rich in minerals. To this end, qualitative and quantitative data was used, collected through bibliographical and documentary research on subjects related to the theme, and the collection of data produced by related public bodies, such as mining processes and cartographic bases. The results showed that the release of the territory of the Médio Tapajós Mining Reserve by the ANM and the possibility of a review of the management plans of the National Forests that overlap the area would be alternatives for the legal exercise of mining activity in the region, with a view to the full use of the principle of sustainable development in that context.

**Keywords:** Gold Digging; Middle Tapajós Gold Digging Reserve; Mining law; Conservation units.

#### Resumen

El estado de Pará posee una gran riqueza mineral, que atrae a mineros y buscadores desde hace décadas. Este importante sector de la economía regional ha ido madurando y ganando protagonismo en el panorama nacional. La región de Tapajós, en el oeste de Pará, destaca por su producción de oro, que atrae a buscadores desde los años 80. En esta región se creó en 1983 la Reserva Minera del Médio Tapajós, con el objetivo de regular la actividad minera en la zona. En los últimos años, la reserva se ha enfrentado a una serie de retos debido a la intensificación de la minería ilegal y a las barreras burocráticas para legalizar la actividad. Este estudio busca identificar los principales desafíos para la legalización de la actividad minera en el área de la Reserva Minera Médio Tapajós y encontrar alternativas para promover la actividad económica de forma legal en esta área rica en minerales. Para ello, se utilizaron datos

qualitativos y cuantitativos, recogidos a través de la investigación bibliográfica y documental sobre los temas relacionados con el tema, y la recopilación de datos producidos por los organismos públicos relacionados, tales como procesos mineros y bases cartográficas. Los resultados mostraron que la liberación del territorio de la Reserva Minera Médio Tapajós por la ANM y la posibilidad de revisión de los planes de manejo de los bosques nacionales que se superponen al área serían alternativas para el ejercicio legal de las actividades mineras en la región, con vistas a la plena utilización del principio del desarrollo sostenible en ese contexto.

**Palabras clave:** Garimpo; Reserva Garimpeiro Tapajós Medio; Ley de minería; Unidades de conservación.

## 1. Introdução

O Estado do Pará possui vasta riqueza mineral, que tem atraído por décadas, mineradores e garimpeiros, este importante setor da economia regional vem amadurecendo gradativamente e ganhando destaque no cenário nacional. Neste setor econômico, existem dois principais atores, a saber, a mineração convencional e o garimpo, que se diferencia desta por sua característica mais artesanal. Assim, a mineração atua com maior organização, tecnologia e escala, do que o garimpo, que é marcadamente uma atividade extrativa rústica.

Apesar de todos os desafios técnicos, políticos e ambientais, o Estado do Pará superou Minas Gerais em valor bruto de sua produção mineral nos últimos cinco anos consecutivos. O Estado de Minas Gerais continua como maior produtor nacional de minérios em termos volumétricos, o que é compreensível dado o seu grau de amadurecimento industrial, por seu turno o Estado do Pará vem rivalizando com Minas neste setor, apresentando nos últimos anos maior valor agregado a sua produção de bens minerais. Internamente, o Pará apresenta duas principais regiões produtoras, a região do Carajás e a do Tapajós, que se destacam por sua riqueza geológica diversificada (FAPESPA, 2023).

Neste trabalho nos concentraremos na região do Tapajós, no oeste do estado, que se destaca na produção de ouro. O minério tem sido explorado nessas áreas a mais de quatro décadas. No ano de 1983 muitos garimpeiros chegaram na região em busca de ouro, segundo Mathis (1995), foram motivados pelas incertezas relacionadas a Serra Pelada, o que levou a migrarem para outras regiões da Amazônia, no entanto a maior parte se estabeleceu ali, ocorrendo um grande crescimento populacional nos anos seguintes, principalmente em Itaituba.

A Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, foi criada pelo governo federal nesse contexto, no ano de 1983, com um área de mais de 28 mil km<sup>2</sup> abrangendo os municípios de Itaituba, Jacareacanga e Novo progresso (Brasil, 1983). Surgiu com o objetivo de regular e ordenar o exercício da atividade garimpeira em harmonia com outras atividades minerais, com isso evitando futuros litígios e prevenindo a evasão de divisas.

Contando 40 anos desde sua fundação, a Reserva Garimpeira do Tapajós continua possuindo expressiva representatividade na produção mineral do Estado do Pará como um todo, até esta data, somente no município de Itaituba, que é praticamente todo recoberto pela área da Reserva Garimpeira, foram arrecadados R\$ 26.069.426,98 de CEFEM relativa a substância ouro, que equivale a 75.62% do valor total recolhido no estado do Pará (ANM, 2022), a riqueza geológica da Reserva Garimpeira do Tapajós é evidente, e atrai continuamente novos interessados em exercer a atividade garimpeira (CPRM, 2008).

Atualmente, a região tem sido constantemente evidenciada nos noticiários devido a atividade garimpeira ilegal, objeto de diversas operações deflagradas pelos órgãos fiscalizadores, que buscam identificar e penalizar os garimpos irregulares que exploram ouro e outros minerais de valor sem a devida licença ou em desacordo com a obtida (Pajolla, 2023). Neste contexto, existem aqueles que buscam exercer a atividade de forma legal, mas encontram uma pesada barreira burocrática, tanto na seara da regulação minerária, quando nas questões supervenientes, em especial a ambiental.

Tendo em vista a relevância da Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, e a necessidade de melhor compreensão deste contexto de crescente ilegalidade, o presente estudo estabelece como problema de pesquisa identificar quais os principais desafios a serem enfrentados para a legalização da atividade garimpeira na área de estudo.

Assim, o objetivo geral passa a ser encontrar alternativas para estimular o exercício legal desta atividade econômica numa área naturalmente rica em minérios e vocacionada legalmente para tal.

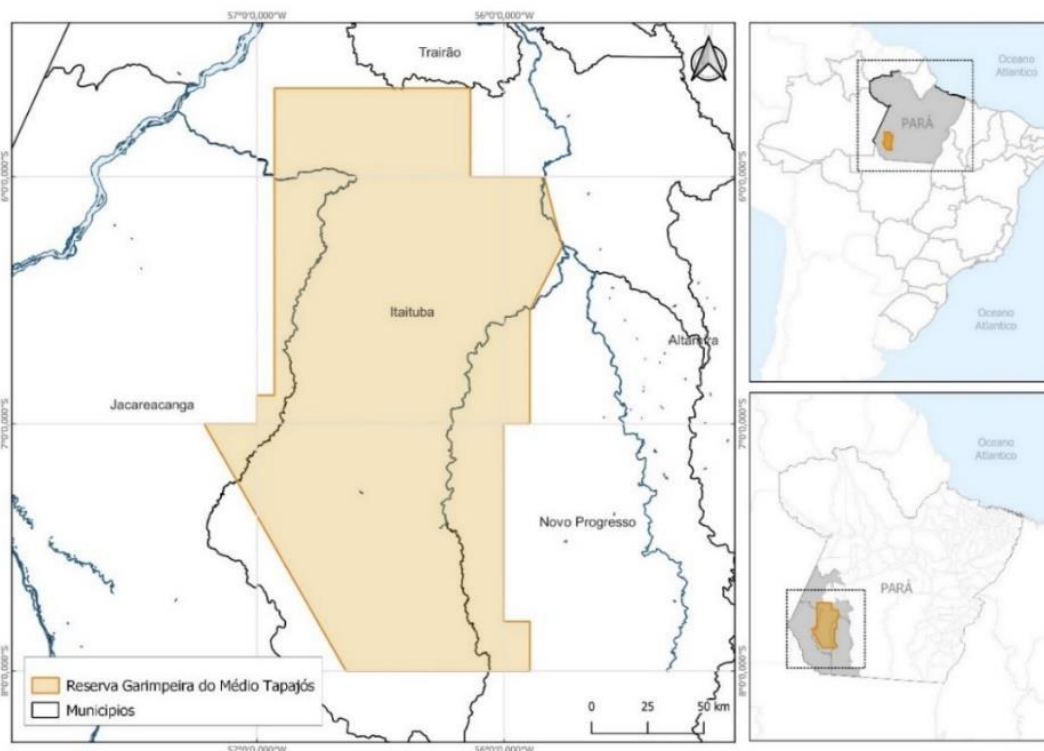
## 2. Metodologia

No presente estudo aplicou-se a abordagem quantitativa, com a perspectiva metodológica explicativa, o local delimitado para a pesquisa foi o território da Reserva Garimpeira do Médio Tapajós que será melhor descrito no item a seguir, a amostra de dados limitou-se aos processos minerários ativos dentro da área de estudo, e como instrumento de coleta de dados utilizou-se do acesso a banco de dados oficiais sobre processos minerários e os territórios e documentações das unidades de conservação dentro da área de interesse.

### 2.1 Área de Estudo

Localizada no Estado do Pará, a Reserva Garimpeira do Médio Tapajós ocupa aproximadamente 45,61% da área territorial do município de Itaituba e abrange parcela de territórios municipais de Novo Progresso e Jacareacanga, possui uma área de 28.298,43 Km<sup>2</sup>. (Figura 1)

**Figura 1** - Localização da Reserva Garimpeira do Médio Tapajós.

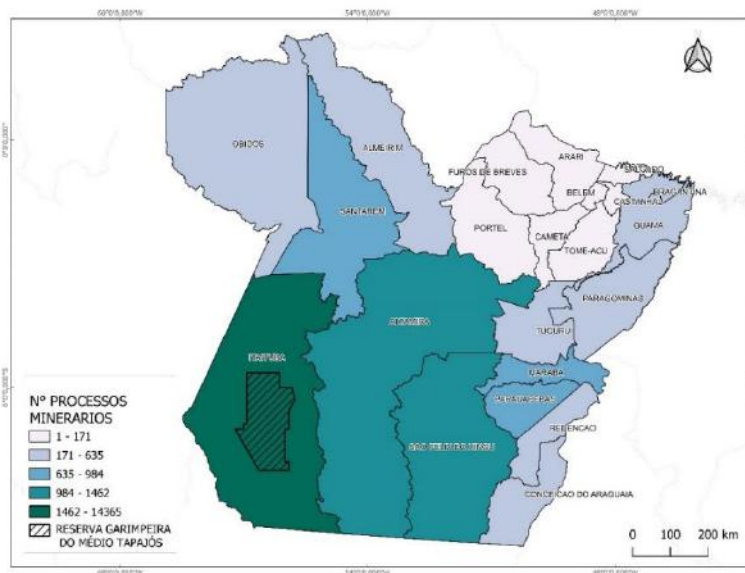


Fonte: Elaboração a partir de dados da ANM (2023).

O estado do Pará está localizado na região norte do país, possui 144 municípios que se dividem em 6 mesorregiões e 22 microrregiões para fins de planejamento e gestão. Segundo o IBGE (1990) entende-se por mesorregião uma área que possui identidade regional construída ao longo do tempo pela sociedade que ali habita e microrregião sendo partes das mesorregiões, que apresentam especificidades quanto a estrutura de produção, como por exemplo, produção agropecuária ou mineral.

A microrregião de Itaituba, também conhecida por Região do Tapajós é formada por 6 municípios: Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Rurópolis e Trairão. Nesses municípios estão concentrados uma grande quantidade de processos minerários ativos na ANM e localiza-se nela a Reserva Garimperia do Médio Tapajós (Figura 2).

**Figura 2** - Quantidade de Processos por Microrregião no estado do Pará.



Fonte: Elaboração a partir de dados da ANM (2023).

O Pará tem se destacado no setor mineral, ocupando o segundo lugar em produção de minérios e arrecadação de CEFEM no Brasil. Isso é evidenciado pela produção de ferro, bauxita, cobre, caulim, manganês, ouro, dentre outros utilizados na indústria de base, sendo uma grande parcela destinada para atender o mercado externo, o que contribui de forma significativa para o aumento do Produto Interno Bruto - PIB estadual e para a balança comercial estadual (FAPESPA, 2023).

Segundo dados do Boletim de Mineração do Pará, este cenário tem surgido na última década, com crescente importância do estado do Pará na participação da produção mineral do país, quando em 2018 atingiu 24,6% da produção brasileira e tem mantido acima dos 20% nos anos seguintes.

## 2.2 Coleta de dados

Os dados vetoriais de processos minerários contendo informações de número do processo, ano, área em hectares, fase, último evento, empresa, substância e uso, foram coletadas na plataforma do Sistema de Informação Geográfica da Mineração – SIGMINE, da Agência Nacional de Mineração - ANM ([https://app.anm.gov.br/dadosabertos/SIGMINE/PROCESSOS\\_MINERARIOS/](https://app.anm.gov.br/dadosabertos/SIGMINE/PROCESSOS_MINERARIOS/)) no dia 15 de maio de 2023, considerando que o banco de dados da ANM é atualizado diariamente, definiu-se essa data para download dos dados necessários nos processamentos realizados neste estudo. O SIGMINE, foi desenvolvido com objetivo de mostrar a localização e detalhes dos processos minerários ativos da ANM, permitindo a visualização das informações em mapas geográficos e a utilização de ferramentas de localização, pesquisas, medições, relatórios, além do download dos processos minerários ativos nos formatos shapefile e KMZ que são gerados atualizados no Datum de referência SIRGAS2000.

Os dados vetoriais dos perímetros das unidades de conservação e seus atributos como nome, grupo, categoria, área, ato legal e ano de criação, foram obtidos no site do ICMBio ([https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/dados\\_geoespaciais/mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-unidades-de-conservacao-federais](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/dados_geoespaciais/mapa-tematico-e-dados-geoestatisticos-das-unidades-de-conservacao-federais)). Os dados

vetoriais da base cartográfica de limites estaduais e municipais, sedes municipais, estradas, hidrografia, massa d'água foram obtidos no site do IBGE (<https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>).

### 2.3 Análise e processamento de dados espaciais

Para o processamento de dados utilizou-se programas Sistema de Informações Geográficas - SIG, onde foi realizado o cruzamento das camadas de dados espaciais relativos aos processos minerários, Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, limites municipais e Unidades de Conservação, identificando, assim, as sobreposições e intercessões dos dados e análise dos atributos cadastrados.

Foram consideradas para o estudo as categorias de Unidades de Conservação definidas na Lei nº 9.985/2000 (Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC) que divide as UCs em duas categorias, de Proteção Integral e Uso Sustentável. Tendo em vista que existem processos minerários que ultrapassam os limites definidos das UC's e da área livre, optou-se como metodologia para este estudo, apenas a contabilização de processos que estão completamente dentro dos polígonos. Deste modo, alguns processos que se encontram entre uma área e outra não serão incluídos na contagem das categorias de áreas, fazendo com que a somatória seja diferente do número de processos total. Justifica-se esta opção, para evitar a duplicação das contagens durante o tabelamento dos dados.

## 3. Referencial Teórico

### 3.1 O Setor Mineral e a Atividade de Mineração

O setor mineral é um dos mais importantes setores da economia Brasileira, não restringe à atividade de mineração, pois abrange o garimpo, a mineração convencional, a indústria de beneficiamento mineral, a distribuição de minérios, o comércio e o consumo de produtos minerais.

A mineração pode ser entendida como a atividade econômica e industrial que engloba a pesquisa, exploração, extração e aproveitamento dos recursos minerais. Desta forma, essa atividade é imprescindível para a nossa civilização, tendo em vista que diversos produtos que usufruímos em nosso dia a dia, como areia, cimento, corantes, seixo, ferro e tinturas minerais, por exemplo, provem desta atividade, tornando-a parte crucial da economia global moderna.

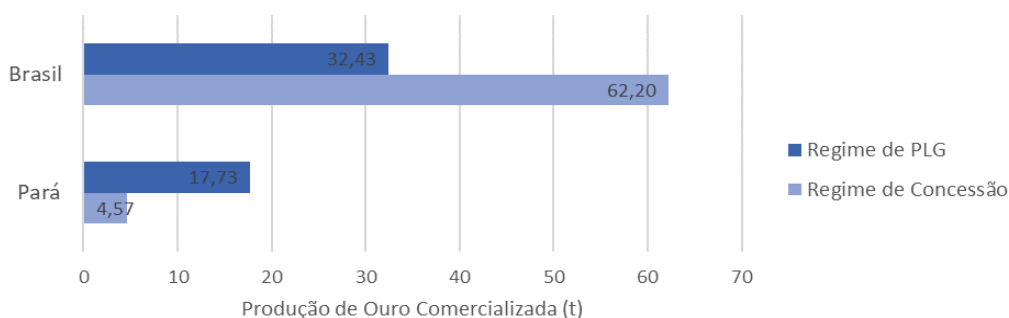
Dados do último levantamento do Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, referente ao primeiro semestre de 2023, apontaram que o Setor Mineral no Brasil registrou um faturamento de R\$ 120 bilhões, o que equivale a um aumento de 6% comparativamente ao mesmo período de 2022. A arrecadação de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM foi de R\$ 3,4 bilhões o que representou um aumento de 1,9% em comparação ao ano anterior (IBRAM, 2023).

O Estado do Pará se manteve em segundo lugar em produção mineral e arrecadação com a produção de ferro, bauxita, cobre, caulim, manganês, níquel, ouro, calcário, entre outros, vem se destacando no Brasil e no exterior.

Com relação a produção de ouro, segundo o Anuário Mineral Brasileiro elaborado em 2022 pela Agência Nacional de Mineração, referente a produção do ano de 2021, a produção de ouro comercializado, declarado no estado do Pará, no Regime de Permissão de Lavra Garimpeira - PLG, foi de 17,73 toneladas. Essa quantidade foi calculada através da base de dados da CFEM, visto que o recolhimento é realizado pelo primeiro adquirente (ANM, 2023).

No regime de concessão, a produção de ouro comercializado declarada no estado do Pará foi de 4,57 toneladas do minério, no ano de 2021, conforme dados levantados informado no Anuário Mineral (ANM, 2023). O Gráfico 1 apresenta os comparativos das produções de ouro no ano de 2021 no Brasil e no estado do Pará, pelo regime de PLG e concessão de lavra.

**Gráfico 1** - Produção de Ouro comercializada em 2021 no regime de PLG e concessão.



Fonte: ANM (2023).

Através dos dados expostos, fica patente o peso econômico que a extração de ouro no estado do Pará tem na economia nacional. A produção no regime de lavra garimpeira representou 54,67% de todo o ouro produzido neste regime de aproveitamento mineral a nível nacional. O garimpo legal representou 79,51% de toda a produção de ouro no estado do Pará em 2021.

### 3.2 A Atividade Garimpeira

Para a conceitualização da atividade garimpeira, abordaremos primeiro o ator mais elementar deste conceito, o garimpeiro, que pode ser entendido como a pessoa física, que individualmente ou em forma associativa, atue diretamente na atividade extrativa de substâncias minerais garimpáveis (Brasil, 2008). Deste conceito podemos depreender um caráter personalíssimo, que se reveste de natureza infungível, a saber, que o garimpeiro é a pessoa humana que exerce atividade laborativa de extrair minérios. Similar ao operário de uma mina, a diferença entre um e outro reside apenas em grau de tecnologia e técnicas empregadas no exercício laboral, no sentido de que o garimpeiro atua de forma mais artesanal, e o operário de uma mina, em contraponto, tem acesso a tecnologias e equipamentos mais sofisticados e robustos, mas ambos exercendo ofício de extrair minérios. (Veiga et al, 2002)

Segundo o Código de Mineração em vigor (Decreto-Lei 227/1967), considera-se garimpeiro o trabalhador que extrai substâncias minerais úteis, por processo rudimentar e individual de mineração, garimpagem, faiscação ou cata.

Em outras palavras, a atividade de garimpagem, é o trabalho individual de quem utilize instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de pedras preciosas, semipreciosas e minerais metálicos ou não metálicos, valiosos, em depósitos de eluvião ou aluvião, nos álveos de cursos d'água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas (grupiaras), vertentes e altos de morros, depósitos esses genericamente denominados garimpos (Brasil, 1967).

Por sua vez, o garimpo pode ser entendido como a localidade onde é desenvolvida a atividade de extração de substâncias minerais garimpáveis, com pronto aproveitamento do jazimento mineral, que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possam ser lavradas, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa (Brasil, 2008).

Ou seja, o garimpo, diferentemente da mineração, pode ser exercido sem prévios trabalhos de pesquisa mineral formal, o que não significa que não se empregue algum tipo de prospecção mineral rudimentar para nortear a lavra garimpeira. Comparativamente, a pesquisa mineral formal é elemento crucial na atividade mineradora convencional, que por seu porte e envergadura, necessita de intenso planejamento, para se viabilizar a atividade por longos períodos, que podem facilmente ultrapassar décadas, o garimpo ao revés, pode ser exercido por alguns meses em determinado local, sendo fechado logo após o esgotamento das reservas minerais garimpáveis.

Segundo a Portaria ANM nº 155/2016, em seu art. 44, fica estabelecido que no regime de Permissão de Lavra Garimpeira, os títulos ficarão restritos às áreas máximas de 50 (cinquenta) hectares, para pessoa física ou firma individual (Empresário Individual) nos termos do art. 5º, III, da Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989; e 10.000 (dez mil) hectares na Amazônia Legal e 1.000 (mil) hectares para as demais regiões, para cooperativa de garimpeiros. (Brasil, 2016)

Atualmente em nosso país, a permissão de lavra garimpeira só pode ser titularizada por pessoa física com prova de nacionalidade brasileira, por firma individual, entendida como espécie societária na modalidade empresário individual, e por cooperativa de garimpeiros (Brasil, 2016).

Aqui se faz necessário uma consideração especial sobre o conceito das cooperativas garimpeiras e suas implicações. Para tanto, concordamos inteiramente com a conceituação apresentada por Paulo Roberto Stöberl (2011), in verbis:

É um tipo de sociedade de pessoas, sem fins lucrativos, sem receita própria, regulada por lei especial e que se destina unicamente à prestação direta de serviços aos associados. Em cujo âmbito o cooperado é ao mesmo tempo dono e usuário do empreendimento.

Neste sentido, a cooperativa mineral é a entidade titular da Permissão de Lavra Garimpeira e não propriamente o cooperado (garimpeiro). Assim, é a cooperativa que responde técnica e legalmente frente a Agência Nacional de Mineração e perante os órgãos ambientais competentes e demais entidades supervenientes, como elo entre o cooperado e estas instituições.

A cooperativa só pratica atos pelo e para o cooperado, como sociedade auxiliar prestadora de serviços ao cooperado (Brasil, 1971), ficando a cargo deste (cooperado) a execução da lavra, mobilização de pessoal, maquinário e insumos necessários para o efetivo aproveitamento mineral e econômico do jazimento. Conforme insculpido na Política Nacional do Cooperativismo (Lei nº 5.764/1971), em seus artigos 3º e 4º:

Art. 3º Celebram contrato de sociedade cooperativa as pessoas que reciprocamente se obrigam a contribuir com bens ou serviços para o exercício de uma atividade econômica, de proveito comum, sem objetivo de lucro. Art. 4º As cooperativas são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas a falência, constituídas para prestar serviços aos associados, distinguindo-se das demais sociedades pelas seguintes características. (Brasil, 1971, Art. 3 e 4)

Desta forma celebram contrato de sociedade cooperativa as pessoas que reciprocamente se obrigam a contribuir com bens ou serviços para o exercício dessa atividade econômica, de proveito comum, sem objetivo de lucro. Assim, as contribuições financeiras e pecuniárias do cooperado repassadas à sociedade cooperativa, visam tão somente a manutenção da prestação de serviços, sejam esses administrativos, engenharia, gestão ambiental, contabilidade, advocatícios, representação, entre outros.

Salienta-se oportunamente, que o cooperado individualmente considerado, pode e deve objetivar o lucro com sua atividade mineral, sem o qual não teria motivações fortes ou plausíveis o suficiente para exercer a atividade mineral, muito menos contribuir para a manutenção da sociedade cooperativa na qual faz parte. Assim, a sociedade cooperativa não objetiva o lucro, mais o cooperado sim.

### **3.3 Reservas Garimpeiras**

As Reservas Garimpeiras foram previstas em nosso ordenamento legal a partir de uma série de necessidades e planejamento do governo federal, como por exemplo, melhor ordenar a atividade garimpeira em dado território, reduzir conflitos entre garimpeiros e mineradoras, além de aumentar as receitas estatais através de um controle territorial mais concentrado (evitando evasão de divisas).

O Código de Mineração de 1967, regula a reserva garimpeira como a área definida para a atividade garimpeira, sendo esta, inicialmente a única atividade permitida para exploração de substâncias minerais no local, em redação dada pela Lei 6.403 de 1976:

Art. 76 “Atendendo aos interesses do setor minerário, poderão, a qualquer tempo, ser delimitadas determinadas áreas nas quais o aproveitamento de substâncias minerais far-se-á exclusivamente por trabalhos de garimpagem, faiscação ou cata, consoante for estabelecido em Portaria do Ministro das Minas e Energia, mediante proposta do Diretor-Geral do Departamento Nacional da Produção Mineral”. (Brasil, 1976)

Deste modo, pouco mais de uma década antes da criação da primeira reserva garimpeira no Brasil no ano de 1980, o poder público antecipou legalmente a capacidade estabelecer tais áreas na medida dos interesses nacionais, para organização da exploração mineral pelos garimpeiros.

Atualmente no país temos um total de 17 Reservas Garimpeiras que foram criadas entre 1980 e 2011, das quais, 8 estão localizadas na Amazônia Legal e destas, 4 no Estado do Pará, a Tabela 1 apresenta a relação das reservas garimpeiras na Amazônia Legal e suas respectivas áreas, datas e atos de criação.

**Tabela 1** - Relação de Reservas Garimpeiras na Amazonia Legal.

Nome	Município - UF	Ato criação	Data	Área (Km <sup>2</sup> )
Médio Tapajós	Itaituba - PA	Port. Minist.nº882/1983	25/07/1983	28.317,77
Tepequém	Boa Vista - RR	Port. Minist. nº 143	03/02/1984	120,02
Serra Pelada	Curianópolis -PA	Lei nº 7.599	15/05/1987	1,00
Rejeito Serra Pelada	Rejeito Serra Pelada - PA	Portaria nº08	02/07/1991	0,74
Cumaru	São Felix do Xingu -PA	Portaria Minist.nº25	31/03/1992	981,77
Rio Madeira II	Porto Velho - RO	Portaria nº 245	07/07/2004	202,14
Rio Madeira	Porto Velho - RO	Portaria nº262	07/07/2004	140,35
Peixoto de Azevedo	Colider-P.Azevedo - MT	Portaria DNPM nº 64	25/02/2011	3.275,06

Fonte: Elaboração a partir de dados da ANM (2023).

Nas considerações primordiais da Portaria nº 882, de 25 de julho de 1983, ato de criação da Reserva Garimpeira do Médio tapajós, o Ministério de Minas e Energia justifica que estabeleceu a reserva garimpeira pela necessidade de serem evitados conflitos decorrentes da incompatibilidade legal de execução de trabalhos, ou seja, prevendo futuros litígios. (Brasil, 1983)

A Reserva Garimpeira do Médio Tapajós é a maior reserva do Brasil, com uma área 28.317,77 Km<sup>2</sup>, localizada na microrregião de Itaituba no Estado do Pará, destaca-se que sua criação foi um reflexo do contexto histórico do momento.

Durante a década de 1970, uma série de mudanças significativas impulsionaram o crescimento da atividade de garimpagem na região de Itaituba, resultando em um notável aumento na extração mineral.

Baía Junior (2014) aponta que, após o garimpo de Serra pelada ser fechado no ano de 1983, e diante do aumento da dívida externa brasileira e do preço do ouro, que apresentou um aumento no final da década de 1970, o governo brasileiro surge com estratégias que visavam atrair garimpeiros para a região do Tapajós, dessa forma criou-se em 1983 a Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, e nos anos seguintes foi construída a Estrada Transgarimpeira que une a região de garimpos a Rodovia BR-163. Como resultado, a região se estabeleceu como a principal produtora de ouro do Brasil.



### 3.4 Direitos Minerários

Os direitos ou títulos minerários são documentos que autorizam o titular a realizar pesquisas e/ou exploração mineral em determinada área. São concedidos pela Agência Nacional de Mineração – ANM e pelo Ministério de Minas e Energia - MME, que são órgãos do governo federal responsáveis pela regulação do setor mineral no Brasil (Feigelson, 2018).

O Artigo 2º do Código de Mineração de 1967, relaciona cinco espécies de regimes de aproveitamento minerários: a concessão, a autorização, o licenciamento, a permissão de lavra garimpeira e a monopolização (Brasil, 1967).

Cada regime de aproveitamento mineral no Brasil possui um título autorizativo correspondente, para este trabalho, optou-se por apresentar apenas dois, a permissão de lavra garimpeira e a autorização de pesquisa, a pretexto comparativo entre o garimpo e as mineradoras, que se utilizam da Permissão de Lavra Garimpeira e do Alvará de Pesquisa, respectivamente, para exercer suas atividades.

#### 3.4.1 Permissão de Lavra Garimpeira

A Permissão de Lavra Garimpeira é o título minerário do regime de extração de substâncias minerais garimpáveis com aproveitamento imediato do jazimento mineral, ou seja, não há obrigatoriedade de beneficiamento. Em muitos dos casos, devido ao pequeno porte, volume e distribuição irregular, não se justifica investimento em trabalhos de pesquisa mineral (mapeamento geológico nem cubagem da reserva).

Conforme redação da Lei nº 7.805/1989:

Art. 1, Parágrafo único. Para os efeitos desta Lei, o regime de permissão de lavra garimpeira é o aproveitamento imediato de jazimento mineral que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possa ser lavrado, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios fixados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM. (Brasil, 1989)

A Permissão de Lavra Garimpeira pode ser requerida por brasileiros, pessoa física ou firma individual (Empresário individual) e cooperativa de garimpeiros. Nesse regime mineral, não é permitido que o titular seja sociedade empresarial limitada (LTDA).

A outorga da permissão de lavra garimpeira depende de prévio licenciamento ambiental concedido pelo órgão ambiental competente. Desta forma se vincula o titular da permissão de lavra garimpeira a se conformar as exigências legais do ordenamento ambiental no que diz respeito a obtenção da devidas licenças e autorizações bem como a futura recuperação de áreas degradadas.

### 3.5 Alvará de Pesquisa

Partindo do conceito nuclear do que vem a ser a pesquisa mineral, chegaremos mais a frente ao conceito de Alvará de Pesquisa, que é o título propriamente dito que garante ao titular, o direito de realizar a pesquisa mineral no regime de autorização de pesquisa. Conforme preceitua o atual Código de Mineração (Decreto-lei nº 227/1967), a pesquisa mineral pode ser entendida como a execução dos trabalhos voltados à definição da jazida, sua avaliação e a determinação da exequibilidade de seu aproveitamento econômico.

O código de mineração estabelece exemplificativamente o que compreende os trabalhos de pesquisa, in verbis:

§ 1º A pesquisa mineral compreende, entre outros, os seguintes trabalhos de campo e de laboratório: levantamentos geológicos pormenorizados da área a pesquisar, em escala conveniente, estudos dos afloramentos e suas correlações, levantamentos geofísicos e geoquímicos; aberturas de escavações visitáveis e execução de sondagens no corpo mineral; amostragens sistemáticas; análises físicas e químicas das amostras e dos testemunhos de sondagens; e ensaios

de beneficiamento dos minérios ou das substâncias minerais úteis, para obtenção de concentrados de acordo com as especificações do mercado ou aproveitamento industrial. (Brasil, 1967)

Esse rol de atividades elencadas, não deve ser entendido taxativamente, já que o setor mineral assim como outras indústrias estão em constante evolução em termos de tecnologias e novas metodologias de estudo geológico são desenvolvidos progressivamente ao longo do tempo.

A coordenação, correlação e interpretação dos dados colhidos dos trabalhos executados, deverá conduzir a uma medida das reservas e dos teores dos minérios, sendo cada vez mais bem definida a jazida mineral. Da análise preliminar da jazida, dos custos de produção, do logística e do mercado, deverá se chegar ao denominador da exequibilidade do aproveitamento econômico.

Para melhor entendimento, considera-se reserva mineral a porção de depósito mineral a partir da qual um ou mais bens minerais podem ser técnica e economicamente aproveitados. A reserva mineral será classificada em recursos inferido, indicado e medido e em reservas provável e provada, com base em padrões internacionalmente aceitos de declaração de resultados, que serão no país, regulados por resolução da Agência Nacional de Mineração.

No mesmo sentido, a exequibilidade do aproveitamento econômico, decorrerá do estudo econômico preliminar do empreendimento baseado nos custos da produção, dos fretes e do mercado, nos recursos medidos e indicados, no plano conceitual da mina e nos fatores modificadores disponíveis ou considerados à época da elaboração do relatório, com base no fluxo de caixa simplificado do futuro empreendimento conforme definido e disciplinado também por resolução da agência regulatória.

Recentemente, por meio do Decreto nº 10.965/2022, nova redação foi dada ao parágrafo 7º do Decreto nº 9.406/2018, definindo que:

§ 7º Encerrado o prazo da autorização de pesquisa e apresentado o relatório de pesquisa, o titular, ou o seu sucessor, poderá dar continuidade aos trabalhos, inclusive em campo, com vistas ao melhor detalhamento da jazida, à identificação e à quantificação de novas substâncias, e à conversão dos recursos medidos ou indicados em reservas provada e provável, a ser futuramente considerada no plano de aproveitamento econômico, para o planejamento adequado do empreendimento (Brasil, 2022).

Desta forma dando maior segurança aos titulares de alvará de pesquisa, que se encaminham para a reta final do ciclo de vida deste regime, e que irão pleitear a concessão de lavra, dado que anteriormente a esta nova redação, pairava certa medida de insegurança jurídica no que concernia a continuidade da pesquisa mineral, situação esta, que poderia chegar a paralisar o empreendimento, conforme a discricionariedade e arbitrariedade das possíveis interpretações do texto normativo, algo atualmente sanado.

Finalizando, o regime de autorização de pesquisa terá como título Alvará de Pesquisa, cujo extrato será publicado no Diário Oficial da União e teor transcrito em registro da Agência Nacional de Mineração. Este pode ser entendido como o título minerário que concede ao seu titular o direito de realizar a pesquisa geológica com vistas a obtenção da futura concessão de lavra.

### **3.5.1 Processos Minerários**

É importante ressaltar as diferenças entre o direito minerário material e o direito minerário processual, enquanto o primeiro trata dos regimes de aproveitamento, do título minerário e questões operacionais da exploração mineral, o segundo apresenta um conjunto de fases, procedimentos e ritos administrativos internos na ANM que buscam regulamentar a melhor forma execução abstrata do direito material.

Portanto, entende-se por Processo Minerário o procedimento administrativo que visa obtenção do título mineral, obtido o mesmo, a atividade mineral titulada passa a ser regida pelo direito minerário material.

Após a definição do regime de aproveitamento mineral a ser pleiteado, de acordo com tipo de requerente, tipo de lavra, área e substâncias, o interessado protocola junto a ANM a solicitação de um Requerimento, que dependendo de cada regime, podem ser Requerimento de Pesquisa, Requerimento de Lavra Garimpeira e Requerimento em Regime de Licenciamento.

Por determinação legal, a agência regulatória terá a seu dispor elementos administrativos vinculados e discricionários, na qual deverá embasar o seu entendimento e juízo de admissibilidade sobre a concessão ou não do título pleiteado. Exemplificativamente, o interessado pode apresentar todos os documentos necessários para obtenção do título, mas a ANM por motivos de política mineral poderá negar a emissão.

Por variados motivos de inconformidade processual e legal, o minerador pode vir a perder o título mineral, desta forma retorna a carteira da ANM, que poderá dispor estas áreas em leilão com a finalidade de encontrar um melhor aproveitamento dos bens minerais, ocorrendo tal situação, o processo minerário passa fase de Disponibilidade ou Apto a Disponibilidade.

Ressalta-se que no Brasil os bens minerais são da união, e portando adotou-se o regime de concessão, desta forma, traz segurança jurídica ao detentor do título minerário, sobre este assunto nos filiamos a manifestação do ministro Eros Graus do Supremo Tribunal Federal – STF (2007), quando diz:

A propriedade sobre o produto da exploração é plena, desde que exista concessão de lavra regularmente outorgada. Embora o art. 20, IX, da CF/1988 estabeleça que os recursos minerais, inclusive os do subsolo, são bens da União, o art. 176 garante ao concessionário da lavra a propriedade do produto de sua exploração. (Brasil, 2007)

Do supra exposto, entende-se que está pacificado juridicamente a vedação de sobreposições entre processos minerários com títulos outorgados, não existindo a possibilidade de uma mesma área ser explorada por mais de um interessado seja pessoa física, jurídica ou cooperativa simultaneamente. Se houver interesse, um titular poderá solicitar a cessão total ou parcial de um título minerário, por meio de requerimento junto à ANM. Na cessão total de direitos minerários altera-se o titular processo, já a cessão parcial, se for deferida pelo órgão, a área cedida parcialmente será desmembrada da área remanescente e atribuído a ela novo número de processo e um novo titular.

### **3.6 A Atividade Garimpeira Ilegal**

Para fins de definição conceitual, considera-se atividade garimpeira ilegal toda atividade de extração mineral realizada de maneira manual ou mecanizada, sem a devida autorização e licença, ou que estejam em desacordo com as autorizações obtidas, sendo exercida nas seguintes situações:

- i) Área sem título minerário outorgado pela ANM;
- ii) Área sem licença ambiental;
- iii) Área com título minerário e com licença ambiental não renovada/vencida;
- iv) Extração em áreas de Unidades de conservação de Proteção Integral;
- v) Extração em áreas de Unidades de conservação de Uso Sustentável que não possua atividade autorizada no plano de manejo;
- vi) Extração em Terras Indígenas;
- vii) Operação em áreas de terceiros;

A extração ilegal de ouro ocorre nos estados que compõem a Amazônia Legal, sendo generalizadamente chamada de garimpo, porém, em muitos casos já não se trata de pessoas com aparelhos simples e instalações provisórias, característica da atividade garimpeira, e sim, uma atividade exercida com maquinário pesado e de alto custo, que produz grande impacto ambiental. (Brasil, 2020)

Na região de Itaituba não é diferente, Baía Junior (2014) afirma, que segundo garimpeiros e servidores públicos dos órgãos ambientais e minerários, existe uma prática onde ouro extraído ilegalmente nos garimpos não regularizados é vendido aos garimpos que possuem o Título Minerário e estes declaram que a extração foi realizada nas suas áreas.

Entende-se que isso ocorre pois, sem a emissão ou a renovação das Licenças Ambientais e da outorga ou renovação do Título de Lavra Garimpeira, o ouro não pode ser comercializado. Conforme a Lei 11.685/2008 prevê em seu art. 9º, a comercialização do ouro pelo garimpeiro ao consumidor final só pode ser realizada mediante comprovação da titularidade da área de origem do minério extraído. (Brasil, 2008)

Desta maneira, como observado por Mathis (2012), o aumento do preço do ouro nos últimos anos, tem garantido a continuidade e viabilidade do garimpo ilegal, mesmo em face de toda adversidade, alinhado com as políticas mineral e ambiental da região, o garimpeiro ilegal, sem autorização para exercer a atividade, assumem o risco de explorar o minério na região, tendo em vista que para eles, devido ao alto valor do ouro, o prejuízo e danos em caso de serem autuados pela fiscalização dos órgãos, pode compensar.

### 3.7 Unidades de Conservação

Unidades de Conservação são áreas criadas pelo Poder Público com o objetivo de preservação e proteção ambiental, em nosso país, é considerado uma das melhores opções para a preservação da diversidade natural, cultural e histórica, mesmo apresentando deficiências em alguns pontos. (Marent et al., 2011).

A Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, sendo constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, em seu Art. 4º dispõe a respeito dos objetivos do SNUC, especificadamente:

- Art. 4º: I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;  
II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;  
III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;  
IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;  
V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;  
VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;  
VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;  
VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;  
IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;  
X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;  
XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;  
XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;  
XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente. (Brasil, 2000)

Portanto, o SNUC foi concebido com o propósito de fortalecer o papel das Unidades de Conservação (UCs), assegurando que sejam planejadas e administradas de forma a garantir a representatividade adequada das diferentes populações de espécies, habitats e ecossistemas, considerando a viabilidade ecológica no Brasil.

O SNUC classifica as Unidades de Conservação em grupos e categorias que possuem objetivos distintos e características específicas. Conforme o disposto na Lei Federal nº 9.985, os grupos são Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

As Unidades de Proteção Integral são áreas onde o objetivo principal é preservar a natureza, portanto, nessas áreas são admitidos apenas os usos indireto dos recursos naturais, ou seja, quando não envolver o consumo, coleta, dano ou destruição, com exceção dos casos em que podem ser previstos em lei. Este grupo é dividido em diversas categorias, a saber: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. (Brasil, 2000)

O objetivo das Unidades de Uso Sustentável é conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos naturais presentes na área, dessa forma este grupo permite o uso direto dos recursos, onde geralmente envolve a coleta e uso, comercial ou não, dos recursos naturais. As categorias desse grupo de UC são: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural. (Brasil, 2000)

Na área objeto deste estudo, a Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, existem apenas Unidades de Conservação Federais, das categorias Parque Nacional, Floresta Nacional e Área de Proteção Ambiental. Para melhor entendimento e visualização, o Quadro 1 abaixo apresenta as categorias, usos e objetivos dos grupos de UC's das categorias citadas.

**Quadro 1** - Grupo, categorias, usos e objetivos das Unidades de Conservação na área de estudo.

GRUPO	CATEGORIAS	USO	OBJETIVO
Proteção Integral	Parque Nacional - PARNA Floresta Nacional - FLONA	Indireto	Preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais
Uso Sustentável	Area de Proteção Ambiental - APA	Direto	Compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais

Fonte: Elaboração a partir de dados de Brasil (2000).

Diante disso, conforme estabelece a Lei que instituiu o SNUC, em seu Art. 27º, regulamentado pelo Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, as Unidades de Conservação devem dispor de Plano de Manejo num prazo de 5 anos, a partir da data de sua criação, que deve abranger toda a área, objetivando integrar a área a economia das comunidades vizinhas (Brasil, 2002).

A importância disso, reside no fato de que em Unidades de conservação do grupo de Proteção Integral, não pode haver atividades de exploração mineral, já que como consta em seu objetivo, é admitido apenas o uso indireto dos recursos naturais nas de Uso sustentável o Plano de manejo vem ordenar a atividade, trazer a delimitação das zonas com objetivos e normas específicas, como é o caso das FLONAs (ICMBIO, 2018).

Neste ponto ocorre um conflito entre a criação das UC's e a atividade garimpeira na região da área de estudo, tendo em vista que a instituição dessas áreas impede totalmente ou parcialmente a atividade. Cabe ressaltar aqui, que as UC's existente na area de estudo, foram criadas em 2006, sobrepondo área da Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, que como vimos no item 3.3, foi delimitada em 1983 para exploração pelos garimpeiros (Mathis, Monteiro, 2007).

O Quadro 2 apresenta a relação das Unidades de Conservação sobrepostas a área de estudo, bem como o os Decretos e Leis pelos quais foram criadas relacionando com a informação dos que permitem ou não a exploração.

**Quadro 2** - Relação de Unidades de Conservação contidas na área de estudo.

Nome da Unidade	Ato de Criação	Uso dos recursos minerais	
		Permite	Não permite
Parque Nacional do Jamanxim	Decreto s/nº de 13 de fevereiro de 2006		X
Parque Nacional do Rio Novo	Decreto s/nº, de 13 de fevereiro de 2006		X
Area de Proteção Ambiental do Tapajós	Decreto s/nº, de 13 de fevereiro de 2006 / Lei nº 12.678, de 25 de junho de 2012	X	
Floresta Nacional do Crepori	Decreto s/nº de 13 de fevereiro de 2006 / Lei nº 12.678 de 25 de junho de 2012	X	
Floresta Nacional do Jamanxim	Decreto s/nº de 13 de fevereiro de 2006	X	

Fonte: Elaboração a partir de ICMBIO (2006).

Portanto, na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, das Unidades de Conservação existentes, os PARNA Jamanxim e do Rio Novo vedam completamente o exercício da atividade garimpeira na área, as FLONAS do Crepori e do Jamanxim permitem a Mineração convencional, porém em algumas zonas específicas, que são: a) zona de manejo florestal sustentável empresarial e b) zona de uso conflitante. Ocorre que o percentual de áreas nestas zonas é bem pequeno. Segundo identificado por Baía Junior (2014), cerca de 19,3% da FLONA do Crepori e 20,82% da FLONA do Jamanxim.

Em relação a APA Tapajós, segundo o SNUC a atividade é permitida, porém desde o ano de sua criação, em 2006, até a data deste estudo, o Plano de Manejo da APA não foi elaborado, portanto é possível que futuramente exista uma porcentagem de área onde a atividade garimpeira também será vedada nesta UC.

### 3.8 O Licenciamento Ambiental da Atividade Garimperia

O Licenciamento Ambiental é um importante instrumento de gestão definido pelo art. 1º, I, da Resolução nº 237/1997, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, como o procedimento administrativo exigível de qualquer empreendimento ou atividade que utilize recursos ambientais potencialmente poluidora ou que venha degradar o meio ambiente:

Art. 1º – Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições: I – Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. (BRASIL, 1997)

Do mesmo modo, a Lei Complementar nº 140/2011 em seu Art. 2º define o licenciamento ambiental como o procedimento administrativo que tem o objetivo de licenciar atividades ou empreendimentos que possam vir a causar danos e degradação ambiental.

A atividade de extração mineral de qualquer substância ou porte é considerada uma atividade que gera impacto ambiental e está condicionado ao Licenciamento Ambiental pela Resolução CONAMA nº 01/86 (Brasil, 1986).

Conforme destacado por Thomé (2017), a exploração mineral sem a devida recuperação da área degradada acarreta inúmeros prejuízos ao meio ambiente e deixa um legado prejudicial para as gerações atuais e vindouras.

Assim, à luz da legislação em vigor, os responsáveis pelo licenciamento ambiental da atividade de extração mineral de ouro na Reserva Garimpeira do Tapajós podem ser de jurisdição Federal, estadual ou Municipal.

O Conselho Estadual de Meio Ambiente (COEMA) do Pará na Resolução nº 162, de 02 de fevereiro de 2021, estabelece as atividades de impacto ambiental local que serão licenciadas pelos Municípios, determinando que para atividade de Lavra Garimpeira podem ser licenciadas áreas até 500 hectares se for requerido por cooperativas e até 50ha sendo requerido por pessoa física (Pará, 2021a).

Portanto, será de competência do município de Itaituba o licenciamento ambiental da atividade quando a área requerida a ANM não ultrapassar 500ha ou quando estiver na “Área Livre”, como é chamada a área que não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação dentro da área de estudo, ou na área da APA tapajós, neste último caso, é necessário solicitar a permissão do ICMBIO.

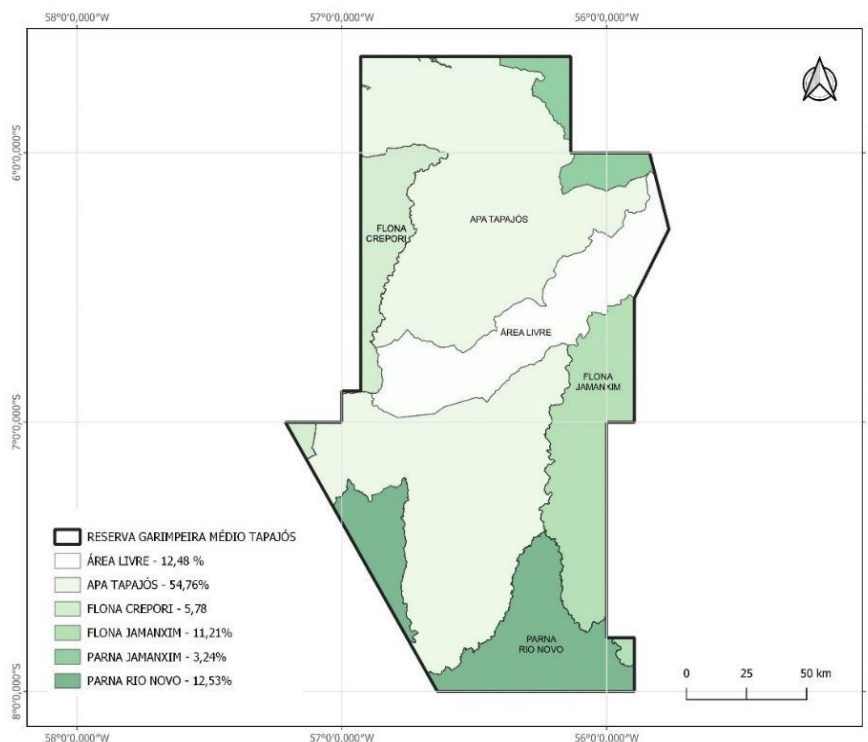
A Secretaria de Meio Ambiente do Pará será o órgão licenciador da atividade a ser realizada em áreas maiores que 500 hectares, que estejam dentro da APA Tapajós com a necessidade de solicitar a anuência do ICMBIO (Pará, 2021a).

Nas FLONAs do Crepori e Jamanxim, sobrepostas a Reserva Garimpeira do Tapajós, a Lei Complementar nº 140/2011 determina que a responsabilidade é do órgão ambiental da esfera que criou a UC's, que nestes casos foram criadas pelo governo federal, portanto o licenciamento seria realizado pelo IBAMA, caso houvesse (Brasil, 2011).

#### 4. Resultados e Discussão

A Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, criada em 1983, para melhor organizar a atividade garimpeira na região, tem uma área de mais de 28 mil quilômetros quadrados, e atualmente em 2023, restam apenas 12,48% de sua área livre original para o garimpo, os outros 87,52% do seu território foi recoberto com unidades de conservação no ano de 2006. Estas proporções ficam mais claras com o mapa da Figura 3, e a Tabela 2.

**Figura 3** - Unidades de Conservação na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós.



Fonte: Elaboração apartir de dados da ANM (2023) e ICMBIO (2023).

**Tabela 2** - Área ocupada por UC's na área de estudo.

DESCRIÇÃO ÁREA	ÁREA (Km <sup>2</sup> )	%
ÁREA LIVRE	3.530,87	12,48
FLONA CREPORI	1.635,33	5,78
FLONA JAMANXIM	3.173,61	11,21
PARNA RIO NOVO	3.545,55	12,53
APA TAPAJÓS	15.497,09	54,76
PARNA JAMANXIM	913,69	3,24
<b>TOTAL</b>	<b>28.296,14</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaboração apartir de dados da ANM (2023) e ICMBIO (2023).

Os Parques Nacionais por serem unidades de conservação de proteção integral, não permitem a atividade garimpeira e recobrem 15,77% da área da Reserva Garimpeira do Tapajós. Já as Florestas Nacionais, mesmo sendo permitido o seu uso sustentável, não permitiram em seus planos de manejo o exercício da atividade garimpeira, e recobrem 16,99% da área da Reserva Garimpeira.

Desta forma, com a criação em 2006 das FLONAS Crepori e Jamanxim, e dos PARNAS Jamanxim e Rio Novo, restou completamente vedado na Reserva Garimpeira do Tapajós o exercício da atividade garimpeira legal em um terço (1/3) do seu território (32,76%).

A Área de Proteção Ambiental do Tapajós – APA Tapajós recobriu 54,76% da Reserva Garimpeira, a atividade garimpeira vem sendo continuamente exercida nessa unidade de conservação de uso sustentável, principalmente por não haver plano de manejo. Caso tal plano de manejo vede ou restrinja severamente a atividade garimpeira na APA, as consequências sociais e econômicas serão desastrosas por empurrar toda a base daquela economia regional para a marginalidade.

Objetivamente, podemos considerar o ano de 2006 como o marco temporal em que a problemática do garimpo ilegal na Reserva Garimpeira do Tapajós começou a se agravar, em função da proliferação de unidades de conservação, que apesar de poderem regular e ordenar a atividade garimpeira legal nos seus planos de manejo, não tiveram o cuidado de fazê-lo. A Reserva Garimpeira do Tapajós é a maior Reserva Garimpeira do Brasil, possui uma riqueza mineral sem precedentes, que atrai garimpeiros de todo país para aquela região, e sua vocação econômica essencial, nuclear, se viu consideravelmente tolhida por falta de planejamento público na seara ambiental, neste quesito o poder público faltou com o devido dever de cuidado.

Na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós foram identificados ao todo 10.902 processos minerários ativos em 15 de maio de 2023, já o município de Itaituba conta com 11.759 processos no total e os processos minerários do Estado do Pará totalizaram 23.807 processos.

Da análise preliminar dos dados, a real magnitude da problemática se descortina, até a data da coleta dos dados, a Reserva Garimpeira do Médio Tapajós apresentou a maior concentração processual de direitos minerários de todo o Estado do Pará, representando 92,71% dos processos minerários do município de Itaituba, e 45,79% de todos os processos minerários do Estado do Pará.

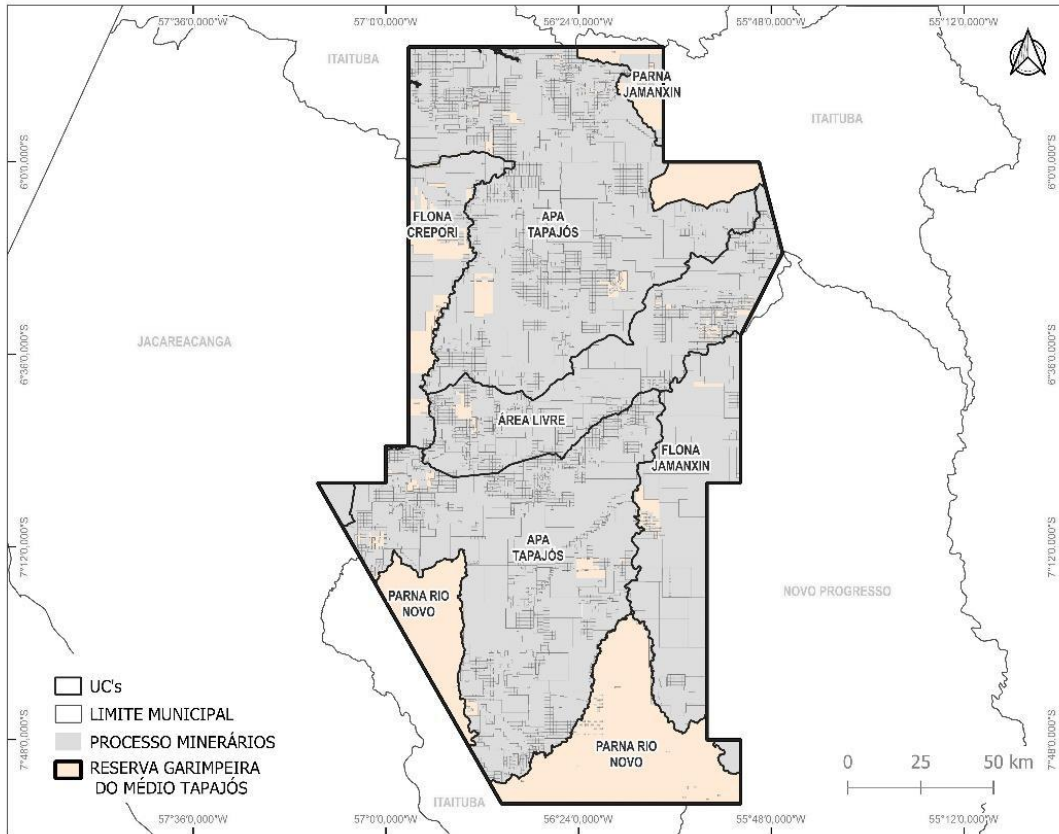
Do ponto de vista regulatório, a Agência Nacional de Mineração - ANM encontra na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, seu maior desafio em termos quantitativos e de economia processual, demandando a maior parte de sua capacidade analítica e fiscalizatória.

Como explanado na fundamentação, por força de lei, todos os processos minerários devem possuir um processo de licenciamento ambiental correspondente, isso representa que, não só a agência regulatória mineral, a ANM, mas também os órgãos reguladores ambientais, possuem na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, um enorme desafio técnico e político, na medida em que se encontram em disputa diversos interesses conflitantes.



A distribuição espacial dos processos dentro da Reserva Garimpeira, pode ser mais bem compreendida no Mapa da Figura 4.

**Figura 4 - Processos Minerários na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós.**



Fonte: Elaboração a partir de dados da ANM (2023).

A observação do mapa acima serve como demonstração visual da gravidade da situação dentro da Reserva Garimpeira, e da magnitude dos desafios sociais, econômicos, políticos e ambientais que a sociedade tem para enfrentar na região. A alta densidade de polígonos de direitos minerários dentro da Reserva Garimpeira, representa um grande desafio técnico e político para toda a sociedade, e em especial para o poder público, que tem a prerrogativa de regularização e pacificação ambiental, fundiária e mineral.

Feitas estas considerações sobre os dados preliminares gerais, os dados específicos trazem nova luz sobre o desafio de encontrar alternativas para a legalização da atividade garimpeira na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós. A Tabela 3, foi organizada com o fito de melhor representar as especificidades dos processos minerários, permitindo análise mais aprofundada de suas características.

**Tabela 3** - Fases dos processos minerários na Reserva Garimpeira.

<b>FASE</b>	<b>QUANT.</b>
Concessão De Lavra	3
Requerimento De Lavra	9
Autorização De Pesquisa	419
Requerimento De Pesquisa	485
Requerimento De Lavra Garimpeira	7.008
Lavra Garimpeira	788
Apto Para Disponibilidade	102
Disponibilidade	2.088
<b>TOTAL</b>	<b>10.902</b>

Fonte: Elaboração a partir de dados da ANM (2023).

Como nota relevante sobre a inteligência desses dados, informamos que a análise qualitativa deles, ou seja, dos titulares, substâncias e outros pormenores, formam um conjunto tão grande de estudo que se distanciaria do escopo deste trabalho, portanto, a título de opção metodológica, este estudo se concentrou nas características que possuem maior peso para uma avaliação lato sensu das alternativas para a legalização da atividade garimpeira na região. Ficando a cargo da comunidade acadêmica maiores aprofundamentos sobre a temática.

As características preferenciais desta análise, são a fase processual, e a localização do polígono requerido pelo interessado, dado que, são os elementos mais importantes para se determinar objetivamente as possíveis soluções ambientais, fundiárias e minerárias, tanto do ponto de vista administrativo, como legislativo e até judicial. A fase processual e a localização geográfica do processo são determinantes para análise da legalidade ou ilegalidade da atividade mineral em termos concretos.

Em referência ao que foi tratado na fundamentação teórica, o Brasil adotou o regime de concessão de seus bens minerais, desta forma, não pode haver sobreposição de polígonos de concessões de direitos minerais. Essa característica de nosso ordenamento, fornece uma enorme segurança jurídica para o titular do direito mineral, em contrapartida, gera um entrave para a entrada de novos interessados na área onerada.

Nosso código de mineração data de 1967, e atualmente em 2023, passados 56 anos, a problemática da oneração do território tem abrangência nacional, e como pode ser observado nos dados gerais anteriormente apresentados, a Reserva Garimpeira do Tapajós detém a maior concentração de processos minerários do Estado do Pará, tornando aquele território excessivamente onerado.

Essa dificuldade de encontrar áreas livres para requerer dado a oneração do território, aliada a grande riqueza geológica dos depósitos minerais na Reserva Garimpeira, somam-se aos crescentes valores mercadológicos dos bens minerais garimpáveis, e a carência de presença estatal naquela região erma e de difícil acesso, impulsionam a garimpagem ilegal.

Estas são forças motrizes que agravam o problema da ilegalidade da atividade na região, quanto a riqueza geológica e a escalada de valorização mercadológica dos bens minerais, nada se pode fazer, o que nos leva a focalizar nas questões de oneração, licenciamento ambiental e presença estatal.

Nisto, os processos em fase de Disponibilidade e aptos a Disponibilidade (Tabela 3), se sobressaíram entre os resultados, apresentando juntos 2.190 áreas representando 20,08% dos processos na área de estudo, nessa fase, os processos retornam à carteira da ANM, para posterior leilão desse portfólio a novos interessados ou são encaminhados para desoneração direta por falta de interessados ou outros entraves administrativos.

Este é um ponto de importância crítica, devido os processos nesta fase, estarem, conforme a sistemática do direito mineral, em melhores condições de desonerar o território, nos casos de áreas leiloadas sem interessados, as áreas são liberadas (desoneradas), e tão importante quanto, a entrada de interessados mais bem qualificados nas áreas em que forem vencedores dos leilões, permitindo um alívio imediato ao grave problema da ilegalidade.

Este resultado se revela sobremodo expressivo como alternativa para a legalização da atividade garimpeira na área de estudo, pois tem em si mesmo, em termos puramente quantitativos, o peso valorativo de mais um quinto de contribuição e qualitativamente, o peso social, político e econômico seria relevante.

Observa-se ainda na Tabela 3, a predominância de processos na fase de Requerimento de Lavra Garimpeira, com 7.008 processos – representando 62,28% do total, são áreas que foram requeridas e encontram-se em análise pelo órgão regulatório, aguardando o deferimento e a outorga da Permissão de Lavra Garimpeira – PLG ou o seu indeferimento. Ressaltamos oportunamente, que cada requerimento de lavra garimpeira destes, deve apresentar a ANM a respectiva licença ambiental, sob pena de indeferimento do pleito, se a licença ambiental for negada, o pedido de direito minerário também deverá cair.

Sobre os processos supramencionados, na fase de Requerimento de Lavra Garimpeira, a Tabela 4 a seguir, representa a distribuição dos dados por tipologia de requerente.

**Tabela 4 - Quantidade de Requerimentos de Lavra Garimpeira por tipo de requerente.**

TIPO	QUANTIDADE DE PROCESSOS
Pessoa Física	6726
Pessoa Jurídica	22
Cooperativas	260
TOTAL	7008

Fonte: Elaboração a partir de dados da ANM (2023)

Como pode ser observado os requerentes pessoas físicas representam 95,97% de todo conjunto sob análise, isso concretiza uma percepção empírica a muito corrente, de que a maioria dos garimpeiros são pessoas físicas que se aventuram individualmente. Isso dificulta a legalização da atividade no sentido do volume expressivo de processos, e por uma reduzida capacidade organizacional e técnica, comparativamente as cooperativas garimpeiras.

Comparando os dados, a expressividade dos requerentes pessoa física (garimpeiros individuais) na Reserva Garimpeira do Tapajós, representam sozinhos 28,25% de todos os processos minerários do Estado do Pará (23.807 processos). Estes dados por si mesmos já representam um ônus massivo para o poder público analisar e fiscalizar, tanto pela Agência Nacional de Mineração, quanto pelos órgãos supervenientes nas esferas ambientais e fundiária.

De todos os processos acima, já foram indeferidos pelos mais diversos motivos, 3.060 processos de requerente pessoa física e 77 dos requeridos por cooperativa. O problema a ser pontuado, é que estes processos indeferidos ainda não foram para fase de disponibilidade, nem encaminhados para desoneração, causando assim um entrave administrativo ao salutar ciclo de mudança de atores neste setor econômico.

Os requerimentos de PLG indeferidos, são pedidos que não foram concedidos, não foi entregue nenhum título minerário, não há o que se falar em direito minerário em termos concretos, dessa forma, os processos nessa fase deveriam ser encaminhados para desoneração, e quando isso não ocorre, a problemática se agrava, dado que a chegada de novos interessados em exercer a atividade garimpeira não para esperar uma atitude governamental.

Os 22 processos requeridos por pessoa jurídica, só podem ser realizados pela espécie societária firma individual, ou seja, empresário individual, o que já se considera um avanço em termos de maturidade organizacional comparativamente ao garimpeiro pessoa física.

As cooperativas garimpeiras figuram com 260 processos, dos quais 77 constam indeferidos, são uma espécie societária que necessita de ao menos 20 garimpeiros cooperados fundadores, e que representam o maior grau de maturidade organizacional capaz de titularizar um direito minerário.

Apesar de existirem federação e confederação de cooperativas garimpeiras, essas organizações não podem ser titulares diretos de direitos minerários, mas tem papel crucial na gradual maturação do cooperativismo, dando suporte a novas cooperativas, fornecendo treinamentos, networking, eventos e premiações por boas práticas.

Na fase de Permissão Lavra Garimpeira totalizaram 788 processos, o que corresponde a 7,23% do total incidente na área de estudo, ou seja, são processos minerários que já apresentam título mineral outorgados. Estes obrigatoriamente devem ter apresentado a ANM, as respectivas Licenças Ambientais. Esta informação é importante, para que se tenha uma perspectiva, mesmo que preliminar, da real dificuldade de se legalizar uma operação garimpeira, no retrato atual são 7.008 pedidos e apenas 788 títulos concedidos, proporção média de 1 título a cada 9 pedidos.

A Tabela 5 caracteriza as tipologias de titulares desses direitos minerários, e o padrão da expressividade dos garimpeiros individuais (pessoa física) se repete, sedimentando em termos numéricos, a preponderância de garimpeiros individuais que se aventuram no exercício desta atividade econômica em comparação com outros tipos de titulares.

**Tabela 5** - Quantidade títulos de Lavra Garimpeira por tipo de requerente.

TIPO	QUANTIDADE DE PROCESSOS
Pessoa Física	677
Pessoa Jurídica	6
Cooperativas	105
TOTAL	788

Fonte: Elaboração a partir de dados da ANM (2023).

Dentro da Reserva Garimpeira do Tapajós, os garimpeiros individuais (pessoa física), são em termos quantitativos com 85,91%, os maiores titulares de direitos minerários, as cooperativas em segundo lugar com 13,32% dos títulos, e os empresários individuais por último com menos de 1%. O que reforça a tese empírica da preponderância desta atividade econômica ser comumente exercida por garimpeiros individuais.

Sobre a influência da maturidade organizacional na questão da legalização da atividade garimpeira, temos os seguintes dados, fazendo uma simples correlação entre as tabelas de pleito e títulos, os garimpeiros individuais possuem 6.726 requerimentos e apenas 677 títulos, o equivalente a 10,06% de conversão. E as cooperativas por sua vez, possuem 260 requerimentos e 105 títulos, equivalendo 40,38% de conversão.

Por mais ressalvas que se possam fazer em relação a este tipo de análise, uma cooperativa de garimpeiros terá na prática, melhores condições de acesso a consultorias ambientais e minerais mais bem qualificadas, do que um garimpeiro individual pessoa física, e isto tem influência direta sobre a qualidade das peças técnicas e soluções que devem ser apresentados aos órgãos reguladores, conseqüentemente também no deferimento dos requerimentos.

Neste ponto se faz necessário um maior detalhamento dos dados para aprofundamento da discussão, para tanto, a Tabela 6 foi elaborada organizando as diversas fases e espécies de direito minerário com as interfaces espaciais mais relevantes, como a área livre e as unidades de conservação.

Esta é uma importante característica do ordenamento territorial interno da Reserva Garimpeira do Tapajós, que influencia diretamente sobre a vocação de cada área para o garimpo legalizado ou não.

**Tabela 6** - Quantidades de processos por fase e localização (Área Livre e UC's).

FASES	ÁREA LIVRE	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - UC				
		USO SUSTENTÁVEL			PROTEÇÃO INTEGRAL	
		APA TAPAJÓS	FLONA CREPORI	FLONA JAMANXIM	PARNA RIO NOVO	PARNA JAMANXIM
LAVRA GARIMPEIRA	74	668	-	-	-	-
REQUERIMENTO DE LAVRA GARIMPEIRA	1.504	4.693	159	159	42	53
CONCESSÃO DE LAVRA	-	2	-	-	-	-
REQUERIMENTO DE LAVRA	1	5	-	-	-	-
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	67	237	5	21	-	-
REQUERIMENTO DE PESQUISA	248	178	8	7	-	-
APTO PARA DISPONIBILIDADE	-	49	36	2	-	-
DISPONIBILIDADE	193	1.767	45	1	-	1
TOTAL	2.087	7.599	253	190	42	54

Fonte: Elaboração a partir de dados da ANM (2023).

Conforme explicitado no item materiais e métodos, existe uma diferença de 677 processos entre os totais de processos contabilizados na Tabela 4 e a Tabela 6, motivada por opção metodológica pois na Tabela 6 foram contabilizados apenas os processos minerários que estavam completamente dentro de cada tipologia de área, desconsiderando-se na contagem, os processos que ultrapassam estas condições de contorno, para evitar contagens duplicadas.

O Parque Nacional do Jamanxim, oficialmente criado em 2006, é uma unidade de conservação de proteção integral, e não portanto, conforme considerado na fundamentação teórica, não pode haver atividade garimpeira em seu território, apenas mineração em algumas zonas.

Pela Tabela 6, identifica-se 54 processos minerários nesta área do PARNA Jamanxim, dos quais, 49 requerimentos de PLG foram indeferidos por interferência total com a área do parque em 2012, todos pertencentes ao mesmo requerente pessoa física. Outras 3 cessões totais de requerimento de PLG estão paralisados desde 2001, um processo de pessoa física foi indeferido em 2009 e um último processo foi posto em disponibilidade. Desta forma, observa-se a atuação da ANM no sentido de derrubar administrativamente todas as tentativas de exercício da atividade garimpeira dentro da PARNA Jamanxim.

Semelhantemente, no Parque Nacional do Rio novo, criado em 2006, todos os 42 processos identificados foram indeferidos de plano em 2009, ou seja, ainda na primeira etapa de análise do processo ao qual não cabe recurso.

Apesar das Florestas Nacionais do Crepori e do Jamanxim, serem unidades de conservação de uso sustentável, em seu território não é permitido a atividade garimpeira completamente, devido essa atividade estar vedada nas zonas do plano de manejo de ambas as UCs, desta forma, identificamos que dos 443 processos de requerimento de lavra garimpeira dentro dessas áreas de conservação, 318 já foram indeferidos ou encaminhados para indeferimento pela Agência Nacional de Mineração.

A maior parte dos processos minerários dentro da Reserva Garimpeira do Tapajós, se encontram na Área de Proteção Ambiental do Tapajós (APA Tapajós) com 74,31% dos processos, e na Área Livre com 20,41% dos processos, esta última área é chamada dessa forma por ser o único trecho de toda Reserva Garimpeira do Tapajós que não foi ocupada por unidades de conservação.

Desse montante boa parte dos processos já foram indeferidos ao longo dos anos, mas ainda continuam onerando o território, impedido o ciclo de entrada e saída de novos interessados, o que dificulta a legalização da atividade. A Tabela 7, foi elaborada com intuito de expor esses números.

**Tabela 7** - Requerimentos de Lavra Garimpeira Indeferidos na área livre e na APA Tapajós.

REQUERENTE	QUANT. DE PROCESOS	
	AREA LIVRE	APA TAPAJÓS
PESSOA FISICA	544	2.080
PESSOA JURIDICA	-	-
COOPERATIVAS	16	51
TOTAL	560	2.131

Fonte: Elaboração a partir de dados da ANM (2023).

Comparativamente, a Tabela 6, demonstrou na Área Livre um total de 1.504 processos de Requerimento de Permissão de Lavra Garimpeira, dos quais, 560 constam indeferidos (Tabela 7), o equivalente a 37,23% dos requerimentos.

Na APA Tapajós esse número representou 45,41%, a saber, 2.131 processos do total de 4.693 requerimentos de lavra garimpeira, constam com indeferimentos publicados (Tabela 7).

Em ambas as áreas a maioria dos processos são de requerentes pessoa física, apresentando alguns requeridos por cooperativas, até a data da coleta dos dados na ANM, não se encontrou processos nesta fase requeridos por pessoas jurídicas que tenham sido indeferidos.

Em síntese do que foi apresentado, um total de 2.691 processos de Requerimentos de Lavra Garimpeira indeferidos poderiam ser encaminhados para Desoneração ou Disponibilidade. Os 2.190 processos que já estão na fase Aptos a Disponibilidade e em Disponibilidade poderiam ser encaminhados para Leilão ou Desoneração, liberando assim 4.881 áreas, permitindo que novos interessados em exercer a atividade garimpeira possam requerer e licenciar sua atividade legalmente.

## 5. Considerações Finais

A grande riqueza mineral existente na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, aliada ao crescente valor econômico destes bens, continuamente atrai novos interessados a se aventurarem no garimpo, estes garimpeiros individuais, muitas vezes arriscam tudo para tentar mudar de vida em busca de fortuna. Objetivamente, atuam como forças motrizes para elevar a pressão socioeconômica, na problemática da falta de espaço para a regularização de novas áreas de garimpo legalizados.

Desta forma, e com base em tudo o que foi pontuado neste trabalho, apontamos como alternativas para uma salutar legalização da atividade garimpeira, primeiramente, no sentido de trazer alívio imediato ao problema da oneração excessiva da Reserva Garimpeira, o encaminhamento dos 2.691 processos indeferidos para Desoneração ou Disponibilidade. E em segundo lugar, o encaminhamento todos os 2.190 processos Aptos a Disponibilidade e em Disponibilidade para Leilão ou Desoneração.

Ambas as alternativas, são as mais factíveis naquele contexto, no sentido de depender exclusivamente da atuação da Agência Nacional de Mineração, por se tratar de processos minerários de natureza essencialmente administrativos e de sua inteira jurisdição.

Vislumbra-se também como alternativa para a legalização da atividade garimpeira naquela região, a séria consideração por parte do poder público e da sociedade, em regular e organizar o exercício da atividade econômica de garimpo no plano de manejo da Área de Proteção Ambiental do Tapajós, dentro da Reserva Garimpeira do Médio Tapajós.

Realizar a revisão dos planos de manejo das Florestas Nacionais do Crepori e do Jamaxim, teria um grande impacto, pois poderia ser regulado e organizando a atividade garimpeira em seu território, pelo menos nas áreas de interface com a

Reserva Garimpeira do Tapajós, com vistas ao pleno emprego do princípio do desenvolvimento sustentável naquele contexto.

A percepção quantitativa de pessoas físicas se aventurando individualmente, nos leva a recomendar a comunidade acadêmica, a sociedade civil e ao poder público um novo olhar para o cooperativismo garimpeiro, no sentido de estudar e incentivar essa modalidade de exercício do garimpo, para amadurecimento dessa atividade econômica em forma associativa na região.

Como nota de aprendizado, para futuras delimitações de Reservas Garimpeiras e sua interface com Unidades de Conservação, o registro dos erros e acertos vivenciados na Reserva Garimpeira do Médio Tapajós, recomenda ao poder público e a sociedade civil, a prudência e o dever de cuidado com os planos de manejo das UCs, no sentido de utilizar todo o seu potencial e instrumentos legais, para ordenar e regular a atividade garimpeira legal em harmonia com o princípio do desenvolvimento sustentável, evitando na medida do possível, a completa vedação de tal atividade econômica nos territórios que apresentam por natureza riquezas geológicas que vocacionam estas áreas para a atividade garimpeira.

Diante da necessidade de estudos sobre a atividade garimpeira na região, sugere-se pesquisas que abordem os impactos ambientais causados pela atividade ilegal e pesquisas que possam ser realizadas através de questionários e entrevistas a garimpeiros, cooperativas e órgãos envolvidos.

## Referências

- ANM. (2022). Decreto nº 10.965 de 11 de fevereiro de 2022, dá nova redação ao Decreto nº 9.406/2018. [https://anmlegis.datalegis.inf.br/action/TematicaAction.php?acao=abrirVinculos&cotematica=15843970&cod\\_menu=6783&cod\\_modulo=405](https://anmlegis.datalegis.inf.br/action/TematicaAction.php?acao=abrirVinculos&cotematica=15843970&cod_menu=6783&cod_modulo=405)
- ANM. (2023). Anuário Mineral Brasileiro: principais substâncias metálicas - Ano Base 2021. Agência Nacional de Mineração. <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas>
- ANM. (2023). Arrecadação da CFEM por Substância - 2022. Agência Nacional de Mineração. [https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/arrecadacao/extra/acessoexterno/associacao/relatorios/arrecadacao\\_cfem\\_substancia.aspx](https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/arrecadacao/extra/acessoexterno/associacao/relatorios/arrecadacao_cfem_substancia.aspx)
- Baia Júnior, P. C. (2014). Entre o ouro e a biodiversidade: garimpos e unidades de conservação na região de Itaituba, Pará, Brasil. [Tese Doutorado]. Universidade Federal do Pará. <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/7774>
- Brasil. (1967). Decreto-Lei nº 227 de 28 de fevereiro de 1967, dá nova redação ao Código de Mineração. Presidência da República. Brasília. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del0227.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227.htm)
- Brasil. (1971). Lei nº 5.764 de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas, e dá outras providências. Presidência da República. Brasília. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15764.htm)
- Brasil. (1976). Lei nº 6.403 de 15 de dezembro de 1976. Modifica dispositivos do Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração) Presidência da República. Brasília. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/16403.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/16403.htm)
- Brasil. (1983). Ministério de Minas e Energia. Portaria 882, de 25 de julho de 1983. Cria a Reserva Garimpeira do Médio Tapajós. Brasília. [https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/copy\\_of\\_legislacao/portarias-do-ministerio-de-minas-e-energia/portarias-do-ministro](https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/copy_of_legislacao/portarias-do-ministerio-de-minas-e-energia/portarias-do-ministro)
- Brasil. (1986). Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>
- Brasil. (1989). Lei nº 7.805 de 18 de julho de 1989, altera o código de mineração e cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências. Presidência da República. Brasília. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17805.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17805.htm)
- Brasil. (1997). Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>
- Brasil. (2000). Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm)
- Brasil. (2002). Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm)
- Brasil. (2008). Lei nº 11.685 de junho de 2008, institui o Estatuto do Garimpeiro e dá outras providências. Presidência da República. Brasília. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11685.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11685.htm)
- Brasil. (2011). Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm)
- Brasil. (2016). Ministério de Minas e Energia, Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria nº 155 de 12 de maio de 2016. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Brasília. [https://anmlegis.datalegis.inf.br/action/TematicaAction.php?acao=abrirVinculos&cotematica=13596156&cod\\_menu=6783&cod\\_modulo=405](https://anmlegis.datalegis.inf.br/action/TematicaAction.php?acao=abrirVinculos&cotematica=13596156&cod_menu=6783&cod_modulo=405)

- Brasil. (2018). Decreto nº 9.406 de 12 de junho de 2018, que regulamenta o código de mineração. Presidência da República. Brasília. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9406-12-junho-2018-786851-publicacaooriginal-155831-pe.html>
- CPRM. (2008). Província mineral do Tapajós: geologia, metalogenia e mapa previsional para Ouro em SIG. Serviço Geológico do Brasil <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/1208>
- FAPESPA. (2023). Boletim da Mineração. Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas. <https://www.fapespa.pa.gov.br/publicacoes>
- Feigelson, B. (2018). Curso de Direito Minerário. (3a ed.), Editora Saraiva Educação.
- IBGE. (1990). Divisão do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões geográficas. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=22269>.
- IBRAM. (2023). Mineração em números – 1º semestre 2023. Instituto Brasileiro de Mineração. <https://ibram.org.br/publicacoes/>
- ICMBIO. (2018). Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/roteiros/roteiro\\_metodologico\\_elaboracao\\_revisao\\_plano\\_manejo\\_ucs.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-contenido/publicacoes/roteiros/roteiro_metodologico_elaboracao_revisao_plano_manejo_ucs.pdf)
- Marent, B. R., Lamounier, W. L. & Gontijo, B. M. (2011). Conflitos ambientais na Serra do Gandarela, Quadrilátero Ferrífero, MG: mineração x preservação. *Geografias*. 7(1), 99-113
- Mathis, A. (1995). Garimpos de ouro na Amazônia: atores sociais, relações de trabalho e condições de vida. *Papers do Naea*, 037, Belém. <https://periodicos.ufpa.br/index.php/pnaea/article/view/11940/8257>
- Mathis, A. (2012). Extração versus conservação – garimpagem de ouro e política de conservação no estado do Amapá. *Papers do Naea*, (289), 24. <https://periodicos.ufpa.br/index.php/pnaea/article/view/11323>
- Mathis, A., & Monteiro, M. A. (2007). Extração mineral. In A. Venturieri (Ed.), *Zoneamento Ecológico-Econômico da Rodovia BR-163 (Cuiabá-Santarém)* (Vol. 1, pp. 307-330). Belém: ADA; EMBRAPA. <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1146731>
- MPF. (2020). Câmara de Coordenação e Revisão, 4. Mineração ilegal de ouro na Amazônia: marcos jurídicos e questões controversas. Ministério Público Federal. [www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/publicacoes](http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/publicacoes)
- Pajolla, M. (2023). Cresce tensão após morte de garimpeiro em operação do Ibama, e sede do órgão será alvo de protesto em Itaituba (PA). *Brasil de Fato*, Lábrea (AM). <https://www.brasildefato.com.br/2023/08/27/cresce-tensao-apos-morte-de-garimpeiro-em-operacao-do-ibama-e-sede-do-orgao-sera-alvo-de-protesto-em-itaituba-pa>
- Pará. (2021a). Manual de Licenciamento Ambiental. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade. [https://www.semas.pa.gov.br/wp-content/uploads/2021/05/Manual\\_de\\_Licenciamento\\_Ambiental.pdf](https://www.semas.pa.gov.br/wp-content/uploads/2021/05/Manual_de_Licenciamento_Ambiental.pdf)
- Pará. (2021b). Resolução COEMA nº 162, de 02 de fevereiro de 2021. Dispõe sobre as atividades de impacto ambiental local, para fins de licenciamento ambiental, de competência dos Municípios, e dá outras providências. Conselho Estadual de Meio Ambiente. <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/normas/view/25758>
- Stoberl, P. R. (2011). Entendendo o conceito de sociedade cooperativa. Sistema OCEPAR. <https://www.paranacooperativo.coop.br/ppc/index.php/sistemaocepar/2011-12-05-11-29-42/interpretacoes-da-legislacaocooperativista/90604-entendendo-o-conceito-de-sociedadecooperativa>
- Thomé, R., et al. (2017). Mineração e Meio Ambiente: Análise Jurídica Interdisciplinar. Editora Lúmen.
- Veiga, M. M., Silva, A. R. B., & Hinton, J. J. (2002). O garimpo de ouro na Amazônia: Aspectos tecnológicos, ambientais e sociais. In R. de B. Emery Trindade & O. Barbosa-Filho (Eds.), *Extração de ouro: Princípios, tecnologia e meio ambiente* (pp. 267-295). CETEM; MCT.