



**INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA**

**GARIMPOS DE OURO SUSTENTÁVEIS: QUAIS  
PREMISSAS MÍNIMAS DEVEM SER OBSERVADAS NO  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL BRASILEIRO PARA O  
ALCANCE DE UM DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL DESSA ATIVIDADE EXTRATIVISTA?**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**JULEVÂNIA ALVES OLEGÁRIO**

**BRASÍLIA-DF**

**2025**

**JULEVÂNIA ALVES OLEGÁRIO**

**GARIMPOS DE OURO SUSTENTÁVEIS: QUAIS  
PREMISSAS MÍNIMAS DEVEM SER OBSERVADAS NO  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL BRASILEIRO PARA O  
ALCANCE DE UM DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL DESSA ATIVIDADE EXTRATIVISTA?**

Dissertação apresentada ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento, área de concentração em Economia, para a obtenção do título de Mestre.

Prof. Dr. Daniel Pitanguiera de Avelino

**BRASÍLIA-DF**

**2025**

## INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA

O45

Olegário, Julevânia Alves

Garimpos de ouro sustentáveis: quais premissas mínimas devem ser observadas no licenciamento ambiental brasileiro para o alcance de um desenvolvimento sustentável dessa atividade extrativista? / Julevânia Alves Olegário – Brasília : Ipea, 2025.

84 f.

Dissertação (mestrado) – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento, área de concentração em Economia, 2025

Orientação: Dr. Daniel Pitangueira de Avelino

Inclui Bibliografia.

1. Garimpo. 2. Ouro. 3. Sustentabilidade. 4. Licenciamento ambiental. I. Avelino, Daniel Pitangueira de. II. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. III. Título.

CDD 622.340981

**JULEVÂNIA ALVES OLEGÁRIO**

**GARIMPOS DE OURO SUSTENTÁVEIS: QUAIS  
PREMISSAS MÍNIMAS DEVEM SER OBSERVADAS NO  
LICENCIAMENTO AMBIENTAL BRASILEIRO PARA O  
ALCANCE DE UM DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL DESSA ATIVIDADE EXTRATIVISTA?**

Dissertação apresentada ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento, área de concentração em Economia, para a obtenção do título de Mestre.

Defendida em 19 de dezembro de 2025

## **COMISSÃO JULGADORA**

---

Prof. Dr. Fabiano Mezadre Pompermayer – IPEA

---

M<sup>a</sup>. Thaianne Resende Henriques Fabio – MMA

---

Prof. Dr. Daniel Pitangueiras de Avelino

**BRASÍLIA-DF**

**2025**

Ao meu marido Denis e aos filhos Alice e Bernardo, pelo amor incondicional e pela paciência por  
minha ausência ao longo de toda essa caminhada.

À minha mãe que sempre foi minha ídola, me incentivou e acreditou no meu potencial.

Ao meu pai (in memoriam) que me ensinou a ter compromisso e a acreditar na força do trabalho.

E, por fim, à mim, mulher preta do interior de Minas Gerais que superou seus próprios limites,  
venceu o cansaço e persistiu mesmo quando tudo parecia difícil demais.

## AGRADECIMENTOS

A realização deste mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento representou não apenas um percurso acadêmico, mas também um processo de crescimento pessoal e profissional.

Agradeço primeiramente à Deus, por ter me sustentado nos momentos de incerteza, por me dar forças quando pensei em desistir e por iluminar o meu caminho durante toda essa jornada. Sem Sua graça, esta conquista não seria possível.

Agradeço aos meus familiares, especialmente ao meu marido e filhos pelo apoio incondicional, pela paciência nos momentos de ausência e pelo incentivo constante que me manteve firme nos momentos mais difíceis. Também, peço perdão pelos sacrifícios que suportaram para que eu chegasse até aqui.

Agradeço aos meus irmãos Leandro e Luciano e aos meus amigos por estarem sempre na torcida.

Agradeço, de forma especial, ao meu orientador e professor, Daniel Pitangueira, pela orientação atenta, crítica e generosa, essencial para o amadurecimento deste trabalho e para a minha formação acadêmica.

Agradeço aos meus colegas e amigos da 6ª Turma do Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Desenvolvimento do IPEA, pelos debates enriquecedores, pela parceria e por tornarem a caminhada mais leve e significativa. “Ninguém larga a mão de ninguém”.

Aos colegas de trabalho e gestores do MME, que contribuíram com incentivo, compreensão e colaboração, permitindo que eu conciliasse os desafios da formação acadêmica com as responsabilidades do serviço público federal.

Ao corpo docente do IPEA e a minha Banca, pela excelência acadêmica, pela pluralidade de perspectivas e pelo estímulo constante ao pensamento crítico e à reflexão sobre os desafios das políticas públicas no Brasil.

E, finalmente, agradeço a todos os profissionais que atuam no campo das políticas públicas, muitas vezes em condições adversas, mas sempre com o compromisso de construir uma sociedade mais justa, inclusiva e democrática. Este trabalho é também um reflexo da contribuição de vocês para o fortalecimento do serviço público e da cidadania.

"A natureza pode suprir todas as necessidades do homem, menos a sua ganância."

Mahatma Gandhi

## Lista de Símbolos e Abreviaturas

ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
ANM	Agência Nacional de Mineração
ANORO	Associação Nacional do Ouro
APP	Área de Preservação Permanente
BC	Banco Central
CAPES Superior	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CF	Constituição Federal
CMMAD	Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento
COEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COOGAM	Cooperativa dos Garimpeiros da Amazônia
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FUNAI	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
GT	Grupo de Trabalho
IBAMA Naturais Renováveis	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBGM	Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
IN	Instrução Normativa
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPAAM	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza
LAU	Licença Ambiental Única
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação

LP	Licença Prévia
MAPE	Mineração Artesanal e em Pequena Escala
MME	Ministério de Minas e Energia
MS	Ministério da Saúde
NAP/USP	Núcleo de Apoio à Pesquisa da Universidade de São Paulo
OCB	Organização das Cooperativas do Brasil
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PCA	Plano de Controle Ambiental
PLG	Permissão de Lavra Garimpeira
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PT	Partido dos Trabalhadores
RCA	Relatório de Controle Ambiental
RFB	Receita Federal do Brasil
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SEMAS	Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade
SGB	Serviço Geológico do Brasil
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
STF	Supremo Tribunal Federal
TR	Termo de Referência
UC	Unidades de Conservação
WCS	World Conservation Strategy
WWF	World Wildlife Fund

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Objetivos de desenvolvimento sustentável.....	10
Figura 2 – Mapa com os títulos minerários de ouro no brasil, 2025.....	19
Figura 3 - Fluxograma da abordagem qualitativa e de natureza descritiva.....	25
Figura 4 - processos de licenciamento ambiental para extração de ouro em tramitação no Ibama.....	54
Figura 5 - Número de requerimentos de Permissão de Lavra Garimpeira (PLG) de ouro por Estados.....	56
Figura 6 - Número de requerimentos de Permissão de Lavra Garimpeira (PLG) de ouro por Estados e município de Itaituba.....	57

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valor do grama do ouro 24k, 2024.....	13
Tabela 2 - Cronograma de atividades do projeto.....	41

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos relacionados à exploração extrativista do ouro e meio ambiente.....	34
Quadro 2 - Regulamentos e procedimentos estaduais para o licenciamento ambiental ou regulação de garimpos ou atividade garimpeira.....	48
Quadro 3 - Normas estaduais relacionadas ao licenciamento ambiental de mineração - Mato Grosso.....	53
Quadro 4 - Categorias de análise dos atos de regulação.....	59

Quadro 5 - Avaliação dos atos de regulação segundo lista de categorias.....	64
Quadro 6 - avaliação quantitativa quanto à aderência aos requisitos.....	73
Quadro 7 - Matriz de faixas de risco para lavra garimpeira.....	79

## RESUMO

Trata-se de projeto de intervenção para obtenção do título de Mestre do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento, área de concentração em Economia. O título desse projeto é Garimpo de Ouro Sustentáveis: Quais premissas mínimas devem ser observadas no Licenciamento Ambiental Brasileiro para o alcance de um desenvolvimento sustentável dessa atividade extrativista?.

O licenciamento ambiental e a avaliação de impacto ambiental são instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938/1981 e são de competência comum aos municípios, aos estados, ao Distrito Federal e à União. Por sua vez, o garimpo é uma atividade laboral com previsão constitucional, no caso do garimpo para exploração de ouro tem-se uma maior concentração na Amazônia Legal. Essa atividade possui tradição secular no Brasil e está associada a grande informalidade, baixa capacitação, pouco uso de inovações tecnológicas e concentração em áreas de maior sensibilidade ambiental.

Considerando que não há um regramento unificado para a condução do licenciamento ambiental da atividade garimpeira, verifica-se a existência de um conjunto de procedimentos distintos entre as unidades federativas do Brasil. Observa-se que a União, por meio do Ibama, praticamente não licencia esse tipo de atividade.

Utilizando o arcabouço normativo relacionado à avaliação de impacto ambiental; ao licenciamento ambiental; à regulação mineral; ao controle do uso do mercúrio e às boas práticas tecnicamente comprovadas para a atividade, foi possível estabelecer requisitos mínimos que devem ser seguidos nos processos de licenciamento ambiental da atividade de lavra garimpeira. A partir desses requisitos foi feita uma avaliação quantitativa e qualitativa dos atos publicados disponíveis por oito unidades selecionadas: União, Itaituba/PA, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Roraima e Rondônia. Essas unidades selecionadas foram selecionadas pelos critérios de disponibilização de procedimentos padrão relacionados à temática; representação federativa e relevância da atividade no contexto nacional.

Após a avaliação foi possível identificar que não seria possível propor um critério único para o licenciamento ambiental e que seria necessário a realização de uma análise de risco.

Ao final foi possível identificar as unidades selecionadas com maior aderência aos requisitos mínimos propostos; definir os tipos de procedimentos que devem ser adotados de acordo

com o grau de risco da atividade e qual seria o melhor instrumento para se definir essa unificação de procedimentos.

**Palavras-Chave:** garimpo - ouro - sustentabilidade - licenciamento ambiental

## ABSTRACT

This is an intervention project to obtain a Master's degree in the Postgraduate Program in Public Policies and Development, with a concentration in Economics. The title of this project is Sustainable Gold Mining: What are the minimum premises that must be observed in Brazilian Environmental Licensing to achieve sustainable development of this extractive activity?

Environmental licensing and environmental impact assessment are instruments of the National Environmental Policy, Law nº. 6.938/1981, and are the shared responsibility of municipalities, states, the Federal District, and the Union. In turn, mining is a labor activity with constitutional provisions; in the case of gold mining, there is a greater concentration in the Legal Amazon. This activity has a centuries-old tradition in Brazil and is associated with high levels of informality, low training, little use of technological innovations, and concentration in areas of greater environmental sensitivity.

Considering that there is no unified regulation for conducting environmental licensing of artisanal mining activity, a set of distinct procedures exists among the federative units of Brazil. It is observed that the Union, through IBAMA, practically does not license this type of activity.

Using the normative framework related to environmental impact assessment; environmental licensing; mineral regulation; control of mercury use and technically proven good practices for the activity, it was possible to establish minimum requirements that must be followed in the environmental licensing processes of artisanal mining activity. Based on these requirements, a quantitative and qualitative evaluation of the published acts available from eight sample units was carried out: Union, Itaituba/PA, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Roraima and Rondônia. These sample units were selected based on the criteria of availability of standard procedures related to the theme; federative representation and relevance of the activity in the national context.

After the evaluation, it was possible to identify that it would not be possible to propose a single criterion for environmental licensing and that a risk analysis would be necessary.

In the end, it was possible to identify the sample units with the greatest adherence to the proposed minimum requirements; define the types of procedures that should be adopted according to the degree of risk of the activity and what would be the best instrument to define this unification of procedures.

**Keywords:** gold mining - gold - sustainable - environmental licensing

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	20
2. CONTEXTO HISTÓRICO	23
3. REFERENCIAL TEÓRICO	26
4. AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS	30
5. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA	36
6. OBJETIVOS	43
7. METODOLOGIA	43
8. ANÁLISE DOS DADOS	47
8.1. AMAPÁ	64
8.2. AMAZONAS	64
8.3. ITAITUBA	66
8.4. MATO GROSSO	66
8.5. PARÁ	67
8.6. RONDÔNIA	69
8.7. RORAIMA	70
8.7. UNIÃO	72
9. RESULTADOS ESPERADOS	79
10. CONCLUSÃO	80
REFERÊNCIAS	84

## 1. INTRODUÇÃO

O presente projeto de intervenção visa propor premissas e requisitos mínimos que possam ser seguidos pelos órgãos ambientais executores do licenciamento ambiental para a implementação de garimpos de ouro no Brasil, que possam ser considerados sustentáveis

O interesse na temática advém da relevância da mineração no contexto econômico, cultural e social no Brasil e da relevância de se proteger o meio ambiente e garantir mecanismos que possibilitem o desenvolvimento sustentável do setor.

O setor minerário, de grande relevância para o País, é extremamente heterogêneo, composto por empreendimentos de diferentes portes, desde micro, como no caso da extração de areia em leito de rios, até empreendimentos de grande porte e escala, como no caso das grandes minas de ferro. O setor, historicamente, se vincula ao comércio exterior, o que caracteriza o modelo de desenvolvimento do País (SCLIAR, 2013), sendo relegada, por vezes, a atenção aos empreendimentos menores, a conhecida internacionalmente Mineração Artesanal e em Pequena Escala (MAPE). No amplo espectro de atividades classificadas como MAPE se encontra a atividade extrativista de exploração do ouro, os legalmente reconhecidos garimpos.

De acordo com o art. 11 do Decreto nº 9.406, de 12 de Junho de 2018, considera-se como lavra garimpeira o aproveitamento imediato de substância mineral garimpável, de ocorrência exclusiva nas formas aluvionar, eluvionar e coluvial, que, por sua natureza, seu limite espacial, sua localização e sua utilização econômica, possa ser lavrado, independentemente de trabalhos prévios de pesquisa, segundo os critérios estabelecidos pela Agência Nacional da Mineração (ANM).

Considera-se como um garimpo do ouro regular aquele executado amparado por autorizações, outorgas e licenciamento tanto dos recursos minerais quanto do uso dos recursos naturais, do meio ambiente e do uso e ocupação do solo.

O garimpo do ouro é apresentado ao público pela mídia como uma atividade ilegal que deve ser banida em todas as suas formas, especialmente após a ocorrência da crise humanitária na terra indígena dos Yanomamis<sup>1</sup>, no estado de Roraima. De fato, nesse caso trata-se da ocorrência de um crime ambiental e humanitário, haja vista que o garimpo estava sendo desenvolvido sem

---

<sup>1</sup> Os problemas na Terra Indígena Yanomami existem há décadas, mas ganharam mais visibilidade recentemente, com as denúncias de violações de direitos humanos, que chegaram até a Comissão Interamericana de Direitos Humanos em 2022, e com o reconhecimento de emergência sanitária naquele território em 2023. Ver: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-28-de-20-de-janeiro-de-2023-459177294>

autorização ou controle estatal e em terra indígena, na qual somente poderia ser realizada com autorização do Congresso, nos termos do artigo 231 da Constituição Federal de 1988.

É importante esclarecer que a garimpagem é uma atividade laboral e econômica passível de regulação fora de áreas protegidas, que possui previsão na Constituição Federal de 1988, sendo citada cinco vezes na Carta Magna. Constitucionalmente as jazidas e os recursos minerais pertencem à União, podendo a pesquisa e a lavra desses recursos serem efetuados mediante a autorização ou a concessão, desde que no interesse nacional. Logo, esses recursos pertencem ao povo e podem ser explorados no interesse nacional, para satisfazer o coletivo.

Ressalta-se que sobre essa atividade, entre 2017 e 2018, foram publicadas leis e decretos federais e normatizações da ANM que alteram, substancialmente, diversos conceitos e procedimentos do regime minerário de Permissão de Lavra Garimpeira (PLG). Em 2025 a ANM publicou a Resolução nº 208, que amplia a lista de substâncias minerais consideradas garimpáveis, indo além das tradicionais previstas na Lei nº 7.805/1989; altera os limites máximos de área para PLGs para cooperativas e ratifica os limites para pessoas físicas; e introduz novas regras sobre substâncias associadas, aproveitamento de rejeitos e convivência entre diferentes regimes minerários em uma mesma área.

Entre as iniciativas governamentais voltadas para o garimpo, tem-se a obrigação assumida pelo Brasil de elaborar e implementar um Plano de Ação Nacional para a Mineração Artesanal e em Pequena Escala (MAPE) de Ouro para redução e, se possível, eliminação do uso de mercúrio, no âmbito da Convenção de Minamata em outubro de 2013. No Brasil, o Decreto Federal nº 9.470, assinado em agosto de 2018, regulamentou a aplicação da Convenção de Minamata (REIS, KUHN, FIGUEIRA, VIERO, 2019).

Essas ações objetivam organizar a extração e comércio de bens minerais, que, em parte, são lavrados por garimpos, às vezes pela lavra rudimentar também conhecida como artesanal, a qual mantém práticas históricas de baixa tecnologia. A importância econômica da MAPE se revela em todos os planos econômicos, sociais, ambientais e territoriais em que se estudam os impactos positivos ou negativos das cadeias produtivas do setor mineral (VALLE, 2000; META, 2018).

Em escala nacional e regional, existe um esforço de aplicar os fundamentos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) do setor mineral aos instrumentos de ordenamento territorial e urbano no Brasil, principalmente nos Planos Diretores Municipais, Planos

de Desenvolvimento Integrados e Zoneamentos Ecológico-Econômicos (REIS, KUHN, FIGUEIRA, VIERO, 2019).

Conforme a Resolução Conama nº 237/1997, a mineração é uma atividade com potencial poluidor e está sujeita ao licenciamento ambiental e à avaliação de impacto ambiental, ambos instrumentos dessa Política Nacional de Meio Ambiente<sup>2</sup>. No Brasil, o licenciamento é competência comum da União, Estados, Distrito Federal e municípios, nos termos da Lei Complementar nº 140/2011. Uma característica que distingue a mineração de outras atividades é o fato de haver uma rigidez locacional, devido à ocorrência do minério. Esta característica muitas vezes gera polêmica entre ambientalistas, sociedade e mineradores, uma vez que só se pode minerar onde existe minério, que em alguns casos está inserido em áreas protegidas.

Considera-se que o licenciamento ambiental é um instrumento importante e necessário para o planejamento efetivo de um empreendimento minerário, possibilitando que os impactos socioambientais, desde a escolha do local, passando pela implantação, operação até sua desativação, sejam avaliados, minimizados, mitigados e/ou compensados. As mineradoras de maior porte conseguem superar, às vezes com dificuldades, todos os obstáculos legais e normativos estabelecidos em um processo de licenciamento ambiental. Por outro lado, o garimpo de ouro no Brasil está associado a uma grande informalidade, ficando por vezes às margens da regulação ambiental.

É salutar destacar que não se vislumbra que em um cenário de médio prazo a atividade de garimpagem do ouro possa acabar no Brasil, dada a expressiva ocorrência do mineral e alta de seu valor nos últimos 20 anos. Nesse sentido, é fundamental que o Estado tenha alternativas viáveis, que possibilitem a execução legal dessa atividade, e que implemente medidas e políticas que viabilizem essa regularização, dentro dos preceitos constitucionais, do direito ambiental e das boas práticas socioambientais.

Consequentemente, a possibilidade da execução regular tende a inibir a execução irregular da atividade, uma vez que constituiria uma alternativa para os profissionais da área que desejam se manter na atividade e que estejam dispostos a implementar as medidas de controle e custear as contrapartidas financeiras ao Estado brasileiro pela exploração de bem da União.

---

<sup>2</sup> A Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Ela também constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e institui o Cadastro de Defesa Ambiental.

Atualmente, não existe em caráter federal diretrizes e premissas compiladas para serem seguidas nos processos de licenciamento ambiental de garimpos de ouro no Brasil. Existe Resolução Conama para licenciamento de empreendimentos minerários no sentido amplo, contudo, o garimpo de ouro possui particularidade que o distingue das demais formas de mineração.

Ademais, o fato de os garimpos poderem ser desenvolvido por pessoas físicas, serem considerado uma atividade extrativista desenvolvida por comunidades tradicionais, sem obrigatoriedade de pesquisa mineral prévia, com a ocorrência de minério para aproveitamento imediato e sem a necessidade de utilização de maquinários tecnológicos, demonstra que essas especificidades são imprescindíveis de serem observadas no processo de regulamentação pelo Estado.

## **2. CONTEXTO HISTÓRICO**

As primeiras descobertas de ouro no Brasil ocorreram em 1693, na região de Minas Gerais. Posteriormente, foram encontradas minas em outros estados como Mato Grosso, Goiás e Bahia. A exploração do ouro se iniciou durante a colonização do Brasil, tendo o seu clímax entre 1739 a 1779, período em que o Brasil chegou a ter uma produção anual equivalente a 50% da produção mundial (PINTO, 1979).

A mineração de ouro foi responsável pelo povoamento de Minas Gerais e de parte do Centro-Oeste do Brasil. Como atividade extrativista, tem uma longa tradição na Amazônia e desde o século XVIII se faz presente na economia regional (MATHIS, 1998).

O ciclo do ouro no Brasil durou até meados do século XIX, quando a produção começou a declinar devido à escassez de recursos e à concorrência com outros países produtores. A exploração do ouro deixou um legado significativo na história do País, moldando sua economia e sociedade. O território brasileiro é considerado um grande eldorado mineral, farto e diverso de recursos minerais, graças a uma magnífica geodiversidade. A exploração desses recursos naturais ocorre de forma contínua e permanente há mais de 524 anos.

Com a chegada ao poder de Getúlio Vargas foi inaugurado um novo ciclo para a mineração brasileira com a promulgação da nova Constituição Federal (CF) aprovada em 1934 e que previu em seu Art. 118 que “as minas e demais riquezas do subsolo, bem como as quedas d’água, constituem propriedade distinta daquela atribuída ao solo para o efeito de exploração ou aproveitamento industrial” e no Art. 119 “o aproveitamento industrial das minas e jazidas minerais,

bem como das águas e da energia hidráulica, ainda que de propriedade privada, depende de autorização ou concessão federal, na forma da lei”.

A inovação dessa Constituição foi desvincular as propriedades do solo e do subsolo. Essa premissa foi mantida nas CFs que sucederam a de 1934 até os dias de hoje. Nesse sentido tem-se que os recursos minerais, em lavra ou não, constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

A partir da década de 50 a garimpagem começou a ser uma atividade relevante na Amazônia, porém essa atividade extrativista não se desenvolveu de forma linear, e sim por uma sequência de fases de expansão e de declínio (MATHIS, 1998).

Em 1958 foram descobertas as primeiras jazidas de ouro na região de Tapajós, marcada pela complexidade social e econômica. Nesse mesmo ano com a construção da rodovia Belém-Brasília a região se tornou alvo de uma tentativa do governo federal de integrá-la ao centro econômico do país. Isso incluiu grandes obras de infraestrutura rodoviária e uma política de incentivos fiscais visando atrair o capital do sul do país para investimentos na Amazônia (MATHIS, 1998).

Segundo o Serviço Geológico do Brasil (SGB), desde os anos de 1960 o ouro garimpável é ocorrente em grandes extensões do território nacional, em todas as Regiões, mais notadamente na Amazônia Legal.

Em 1970 o Presidente Médici anunciou um conjunto de medidas que visavam transformar a Amazônia em um espaço “milagroso”, que se encaixaria dentro da perspectiva do milagre econômico, transformando-se em um local capaz de resolver os problemas dos flagelados da seca do nordeste. O Programa de Integração Nacional previu a construção de grandes rodovias (Transamazônica, Santarém-Cuiabá) e o programa de Redistribuição de Terras ficou responsável pelos assentamentos dos imigrantes (MATHIS, 1998).

O aumento do preço do ouro, no início dos anos 70, foi um dos fatores que ajudou esta atividade a encontrar um novo mecanismo de produção, para superar o obstáculo natural, imposto à garimpagem pelo esgotamento dos aluviões superficiais mais ricos. Na segunda metade da década de 70 ficou evidente que só uma mudança da base tecnológica do processo de extração do ouro poderia prolongar a vida da garimpagem na região. A partir de então iniciava-se a mecanização da garimpagem e se tornava possível trabalhar em jazidas que antigamente não estavam no alcance

dos garimpeiros, como nos aluviões nos leitos ativos dos rios e aluviões mais profundos (MATHIS, 1998).

Na Terra Indígena Yanomami, houve um pico de atividades garimpeiras na década de 1980, durante a primeira corrida do ouro na Amazônia. Após ser deflagrada pelo Governo Federal, em 1990, a Operação Selva Livre removeu dezenas de milhares de garimpeiros. Posteriormente, seguiu-se um período de calmaria, sem a presença sistemática de garimpos na região (BASTA, 2023).

Em 1988 a nova CF previu que o Estado deveria favorecer a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros. No início dos anos 90 o cenário começou a mudar, com o esgotamento das jazidas secundárias, junto com a deterioração do preço interno do ouro e o discurso ecológico contra os danos causados pela garimpagem, duas ameaças sérias para o futuro da atividade (MATHIS, 1998).

No entanto, o século XXI assistiu a um dos maiores crescimentos econômicos da indústria mineral mundial de todos os tempos. Em 2003, iniciou-se uma escalada dos preços internacionais das *commodities* em geral, especialmente as de origem mineral. Em 10 anos, os produtos minerais alcançaram preços nunca vistos até então. Mesmo com a grave crise econômica de 2008, mantiveram-se em alta após um ligeiro “soluço”. De 2005 a 2012, os preços e a produção mineral registraram um boom sem precedentes, arrastado pelo crescimento chinês, que demandou quantidades inéditas de bens minerais (REIS, KUHN, FIGUEIRA, VIERO, 2019).

Em 2011, a produção mineral brasileira alcançou 53 bilhões de dólares. Não há registro na história moderna de ciclo tão virtuoso. Este importante período já foi objeto de análises mais detalhadas, para compreender a atuação do Brasil e como este espaço comercial foi ocupado (REIS, KUHN, FIGUEIRA, VIERO, 2019).

A partir de 2016 houve o retorno dos invasores ao território indígena dos Yanomamis, sendo que a gravidade da situação vivenciada nos últimos anos parece superar a reportada na década 1980 (BASTA, 2023).

Em 2025 a cotação do ouro superou todas as marcas históricas, ultrapassando o valor de US\$3.700,00 por onça (mais de 115 dólares por grama), valor recorde que, se for mantido, pode estimular ainda mais a atividade de garimpagem na Amazônia.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

Este trabalho tem como conceito principal o desenvolvimento sustentável, constante no relatório “Nosso Futuro Comum” (Brundtland, 1987), da Comissão Mundial do Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), que apontou para a necessidade de um novo tipo de desenvolvimento capaz de manter o progresso em todo o planeta e, no longo prazo, ser alcançado pelos países em desenvolvimento e também pelos desenvolvidos. Esse relatório definiu como desenvolvimento sustentável aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades próprias (CMMAD, 1987).

Ressalta-se que a expressão “desenvolvimento sustentável” surgiu pela primeira vez no documento denominado Estratégia de Conservação Mundial (*World Conservation Strategy*), produzido pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, 1980) e *World Wildlife Fund* (WWF). Porém, é importante ressaltar que mesmo antes dessa definição houve algumas iniciativas internacionais que demonstravam preocupação com a expansão do desenvolvimento econômico e os efeitos desse desenvolvimento sobre o meio ambiente.

Essa preocupação foi perceptível na Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente (1972), que externalizava, no Princípio 11, que as políticas ambientais de todos os países deveriam melhorar e não afetar adversamente o potencial atual e futuro dos países em desenvolvimento, nem obstar o atendimento de melhores condições de vida para todos; os Estados e as organizações internacionais deveriam adotar providências apropriadas, visando chegar a um acordo, para fazer frente às possíveis consequências econômicas nacionais e internacionais resultantes da aplicação de medidas ambientais. Ainda, no Princípio 21 dessa Declaração, é assegurado o direito soberano de os países explorarem seus próprios recursos, desde que não prejudiquem outros países ou zonas fora de suas jurisdições. Esse princípio foi defendido vigorosamente pelos países não desenvolvidos, por temerem que os desenvolvidos colocassem restrições ao uso dos seus recursos naturais para se desenvolverem, a fim de evitar o aumento da poluição ou escassez de matérias-primas em nível global (Barbieri, 2022).

Importante distinguir que os mencionados recursos naturais, citados nas definições, acordos e objetivos relacionados ao desenvolvimento sustentável, possuem duas formas distintas: a dos recursos naturais renováveis e dos recursos naturais não renováveis. Para recursos não renováveis (por exemplo, minérios e combustíveis fósseis), a sustentabilidade será sempre uma questão de tempo, pois os limites físicos das suas fontes serão alcançados em algum momento,

caso sejam explorados continuamente (Barbieri, 2022). Para Enriquez (2007), tanto pelo lado da oferta como pelo lado da demanda, uma sociedade que pretende crescer e se desenvolver de forma sustentável não pode abrir mão dos seus bens minerais.

Para Barreto (2001) o conceito de desenvolvimento sustentável é mutante, de acordo com a dimensão espacial e temporal; significando que, consoante a sociedade a que se refere, esse conceito assume contornos diferenciados e que evolui com essa própria sociedade.

Segundo Enríquez e Drummond, conciliar mineração e desenvolvimento sustentável para a atual geração depende da ampliação do “nível de bem-estar socioeconômico” e minimização dos danos ambientais e, para as futuras gerações, a condicionante é a geração de “riqueza alternativa que compense os recursos exauridos” (apud Barbieri, 2022).

Para Ignacy Sachs (1993), o conceito de sustentabilidade não pode se limitar apenas à visão tradicional de estoques e fluxos de recursos naturais e de capitais, sendo necessário considerar simultaneamente as dimensões de sustentabilidade social (condições de vida das populações); econômica (gestão eficiente de recursos produtivos); ambiental (evitar danos ao meio ambiente); espacial (melhor distribuição do território); cultural (cultura de um povo); política (democrática) e institucional. Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 1993), a dimensão institucional refere-se à “orientação política, capacidade e esforço despendido por governos e sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva implementação do desenvolvimento sustentável”<sup>3</sup>.

Em 2015, foi criada a Agenda Global 2030 (Agenda 2030), um compromisso assumido por líderes de 193 Países, inclusive o Brasil, e coordenada pelas Nações Unidas, por meio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), nos termos da Resolução A/RES/72/279. OP32, de 2018, da Assembleia Geral da ONU. A Agenda 2030 é uma decisão histórica sobre um conjunto de objetivos e metas universais e transformadoras com abrangência de longo alcance e centrado nas pessoas. Essa Agenda reconhece que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global, requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável nas suas três dimensões – econômica, social e ambiental – de forma equilibrada e integrada (Nações Unidas Brasil). Abaixo estão os 17

---

<sup>3</sup> <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/13488-asi-pais-evolui-mais-nos-indicadores-economicos-e-sociais-do-que-nos-ambientais>

(dezessete) Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) dessa Agenda para os quais as Nações Unidas estão contribuindo a fim de atingir a Agenda 2030 no Brasil:

FIGURA 1 - OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Fonte: ONU, 2025.

Tratar de desenvolvimento sustentável para uma atividade extrativista de recurso natural não renovável é desafiador e pode ser visto, por muito, como um oxímoro<sup>4</sup>. Decerto que qualquer iniciativa para melhoria ou mudança de uma atividade ou setor tão tradicional e com alta taxa de informalidade necessita ser respaldada pelo Estado, por meio da implementação de políticas públicas que viabilizem mudanças de paradigmas. Para isso, é importante compreender como esse problema entra, atualmente, na agenda de políticas públicas.

#### 4. AGENDA DE POLÍTICAS PÚBLICAS

A formação da agenda é um aspecto fundamental da formulação de políticas públicas, e está relacionada ao conjunto de temas ou problemas considerados importantes em um determinado momento (Capella, 2018).

No caso concreto é perceptível que a crise dos Yanomamis foi o fato que acendeu o debate quanto ao garimpo do ouro e seus efeitos sobre o meio ambiente.

Este Projeto de Intervenção possui o desafio de demonstrar a relevância, para o Estado Brasileiro, de estabelecer uma política para um grupo restrito; garantir uma aceitação pública do estabelecido nessa agenda; reconhecer a legitimidade estatal para regulação ambiental no processo

<sup>4</sup> figura em que se combinam palavras de sentido oposto que parecem excluir-se mutuamente, mas que, no contexto, reforçam a expressão.

de exploração mineral; demonstrar que a falta de premissas para o licenciamento ambiental de garimpo regular do ouro é um problema social emergente e relevante para a sociedade; e, o principal, demonstrar os benefícios que essa agenda pode trazer a todo um País, inclusive como uma alternativa ao garimpo ilegal.

Nesse contexto, este Projeto tem como problema a exploração irregular de ouro por meio do garimpo. O ouro é um dos minerais mais valiosos da Terra, essencial para a nossa sociedade, sinal de status, além de possuir vasta utilização, desde o uso na arquitetura antiga, até o uso como condutor de eletricidade em chips e processadores de televisores, celulares e computadores, entre outras inúmeras finalidades (Instituto Brasileiro de Mineração - IBRAM).

O ouro é uma *commodity*<sup>5</sup> e por isso tem a cotação ditada pelo mercado internacional. Em 27/06/2024 o grama do ouro era cotado a mais de US\$60,00 (sessenta dólares) conforme tabela 1:

TABELA 1 - VALOR DO GRAMA DO OURO 24K, 2024.

Valor do grama do ouro 24k		
Valor em dólar (\$)	Valor em real (R\$)	Data/hora da consulta
\$60,00	R\$ 415,25	27/6/2024 às 13h24

Fonte: [melhorcambio.com/ouro-hoje](https://melhorcambio.com/ouro-hoje). Organização: o autor, 2024.

O alto valor do ouro é com certeza um fator de incentivo à exploração regular ou irregular. E a ocorrência na forma garimpável, sem necessidade de processos industriais, torna-se um chamariz para aventureiros que sonham em “bamburrar”<sup>6</sup>.

Dadas as recentes altas do valor do ouro e a expressiva presença desse mineral na forma garimpável em áreas remotas, em 2022 houve uma explosão do quantitativo de garimpos no Brasil (MAPBIOMAS, 2022). Dados do MapBiomias (2022) demonstram que em apenas um ano a área ocupada pela atividade no país cresceu 35 mil hectares – o tamanho de uma cidade como Curitiba.

Um fator relevante para esse cenário de grande irregularidade e informalidade é o fato de o número de garimpeiros no Brasil ser praticamente impossível de ser avaliado com precisão

<sup>5</sup>Commodities são produtos primários, como minerais ou agrícolas, que são produzidos em larga escala e destinados ao comércio internacional. São mercadorias que têm grande valor comercial e são negociadas nos mercados internacionais.

<sup>6</sup>Expressão utilizada pelos garimpeiros, para definir sorte no trabalho, acertar na procura de um diamante precioso, achar uma pedra de grande valor, ficar rico, sucesso financeiro, sucesso na vida.

(CÂMARA, 1992). Isto ocorre devido aos seus movimentos migratórios, a grande extensão territorial do Brasil e o difícil acesso às áreas onde geralmente existem os pontos de garimpo. O recente diagnóstico Panorama da Mineração Artesanal e em Pequena Escala (MAPE) do ouro, elaborado pelo NAP/USP, estima que o número de garimpeiros de ouro no Brasil varia entre 200 mil e 500 mil garimpeiros<sup>7</sup>.

Com base na literatura, verifica-se que um conjunto de fatores converge para que o garimpo do ouro possa ser um problema no País, entre os quais se destacam:

- I. a utilização de mercúrio, substância altamente danosa, no processo de separação do ouro dos sedimentos, mas que é de fácil manuseio;
- II. a possibilidade legal da execução da atividade por pessoa física, o que pulveriza a atividade;
- III. o fato de ter maior ocorrência em áreas sensíveis e remotas;
- IV. a competência comum para condução do licenciamento ambiental entre a União, Estados, Distrito Federal e municípios, o que dificulta a padronização de critérios e requisitos de regulação ambiental;
- V. o alto valor do grama do ouro;
- VI. o fator cultural e tradicional na abertura de garimpos;
- VII. a baixa presença do Estado em áreas remotas; e
- VIII. os impactos sobre comunidades sujeitas a vulnerabilidades.

A presença de garimpos ilegais traz grandes prejuízos ao País, especialmente no que tange à usurpação de bem público e acometimento de significativos danos ambientais.

Historicamente o Estado Brasileiro tem sido incapaz de articular um projeto de desenvolvimento sustentável na pequena mineração de ouro (ANORO, IBGM, 2021). De acordo com o Instituto Brasileiro Gemas e Metais Preciosos (IBGM, 2021), ao longo dos anos, em vez de ser reconhecido como uma das fontes de solução dos problemas nacionais, o garimpo de ouro passou a ocupar as páginas policiais, sendo sistematicamente criminalizado e reprimido, prejudicando a imagem no exterior do setor joalheiro e mineiro do Brasil.

Para fins deste trabalho, o problema estará restrito à falta de critérios uniformes para o licenciamento ambiental pelos diversos órgãos ambientais no âmbito do processo de licenciamento ambiental do garimpo de ouro.

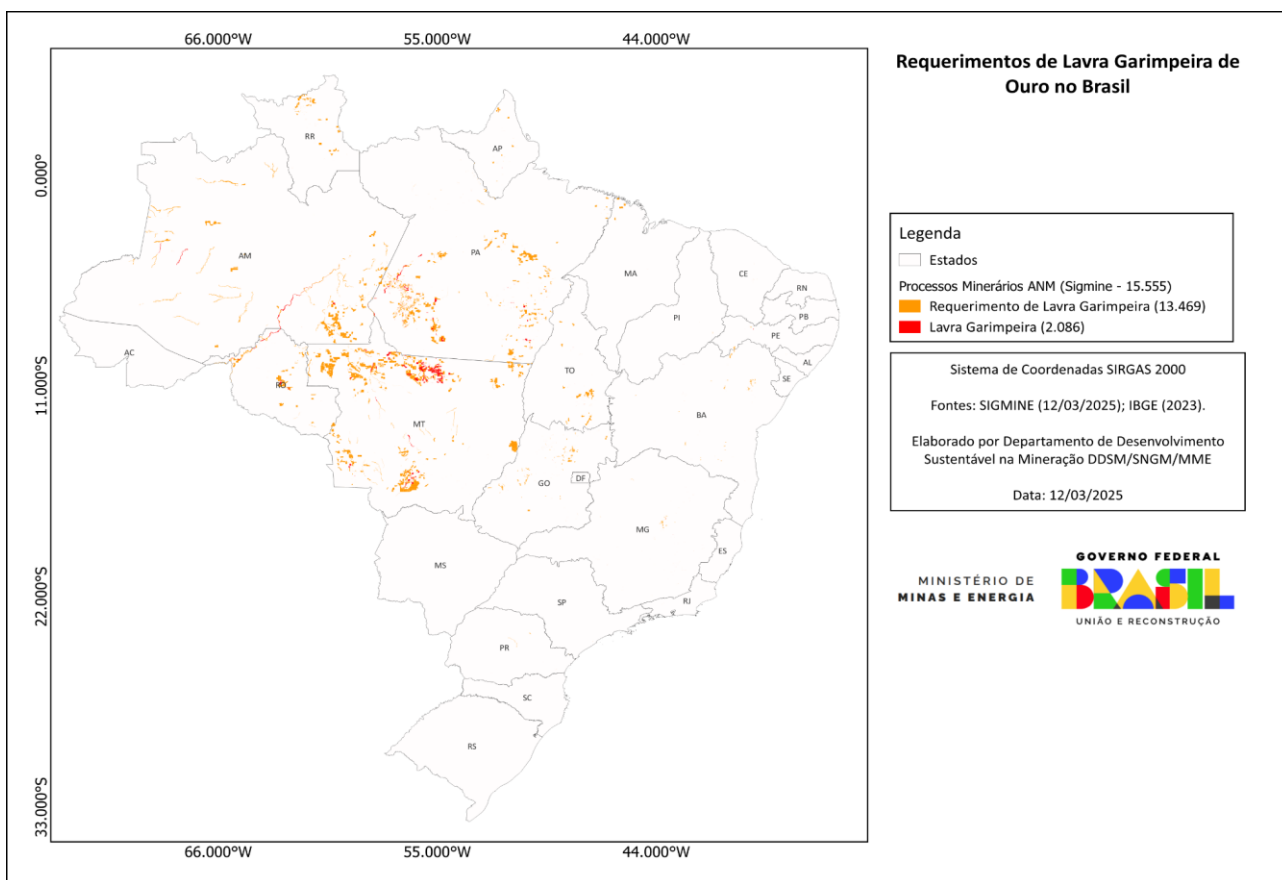
---

<sup>7</sup> <https://ourosemmercurio.com.br/2025/07/30/confira-os-estudos-do-panorama-nacional-da-mape-de-ouro/>

É imperioso destacar que este Projeto se restringe à formulação de agenda de políticas públicas para o garimpo de ouro regular ou passível de regularização, não estando no escopo dessa análise o garimpo ilegal, irregular e desenvolvidos em áreas protegidas com restrição de uso.

Quanto aos aspectos de delimitação espacial do problema, verifica-se que apesar de a substância ouro ser encontrada em praticamente todo território nacional, a maior parte do ouro garimpável encontra-se na Amazônia Legal, conforme é possível verificar na figura abaixo:

FIGURA 2 – MAPA COM OS PROCESSOS MINERÁRIOS DE OURO NO BRASIL, 2025



Fonte: Sigmine/ANM e IBGE, 2025. Organização: O autor, 2025

Desse modo, avalia-se que o fato de a ocorrência do ouro garimpável ser acentuada na região de maior sensibilidade ambiental e social do Brasil aumenta a complexidade do problema desta pesquisa.

Importante salientar que a atividade de lavra garimpeira é potencial ou efetivamente poluidora e, por isso, deve ser submetida a um processo de licenciamento ambiental prévio, inclusive sendo um pré requisito para a emissão da Permissão de Lavra Garimpeira pela Agência Nacional de Mineração (ANM). Esclarece-se que a proteção do meio ambiente é matéria comum

a todos entes federativos, podendo o licenciamento ambiental, de acordo com as competências estabelecidas pela Lei Complementar nº 140/2011, ser conduzido pelos municípios, estados, Distrito Federal e pela União.

A gestão do meio ambiente no Brasil tem um complexo sistema institucional, regido por um vasto aparato legal. A legislação ambiental vigente foi criada em diferentes momentos, sob distintos contextos sociais, políticos e econômicos. Para Sanchez, toda norma legal representa um compromisso entre interesses diversos e muitas vezes divergentes (Sanchez, 2010). Sob esse ponto de vista, torna-se um desafio a conciliação entre o fomento da atividade de exploração dos recursos minerais e, ao mesmo tempo, a necessidade de proteger o meio ambiente para as atuais e futuras gerações.

Ressalta-se que apesar do vasto aparato legal e regulatório do componente ambiental, especificamente para o licenciamento ambiental da atividade de lavra garimpeira não se tem uma regulação unificada, existindo diferentes e divergentes critérios publicados pelos entes federativos.

A Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) estabelece que compete ao Ibama propor ao Conama normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA (Brasil, 1988). Ocorre que o Ibama praticamente não licencia garimpos..

Considerando a autonomia técnicas dos órgãos ambientais, somente seriam vinculantes aos municípios, Estados, Distrito Federal e União os requisitos e procedimentos para o licenciamento ambiental que fossem definidos e estabelecidos por uma Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama).

Nesse contexto, considerando que o estado do Pará possibilita aos municípios a condução do processo de licenciamento ambiental de garimpos de ouro de até 50 hectares (Resolução COEMA nº 162/2021), não havendo proposição do Conama, valem os critérios estabelecidos por cada ente federativo. Ou seja, 27 unidades federativas, mais 144 municípios paraenses, poderiam estabelecer critérios distintos para condução do licenciamento ambiental desta atividade.

O desafio em abordar uma temática tão sensível, com grande peso midiático e que afeta tantos setores, é achar uma janela de oportunidade. Para Kingdon (2003), trata-se da convergência entre três fluxos – problemas, soluções e política – que geram uma oportunidade de mudança na agenda, como “janelas de oportunidade política” (*policy windows*). Nesse momento, um problema

é reconhecido, uma solução está disponível e as condições políticas tornam o momento propício para a mudança, possibilitando que questões ascendam à agenda. As janelas de oportunidade para o ingresso de questões na agenda se abrem quando um problema consegue atrair a atenção do governo (por meio de indicadores, eventos ou feedback), ou quando mudanças são introduzidas na dinâmica política, principalmente mudanças no clima nacional e mudanças dentro do governo (Capella, 2018).

Por causa dessa sensibilidade, o processo de formulação da política pode esbarrar em opositores internos e externos que visam diminuir os riscos relacionados ao processo de mudança e ao enfrentamento a um problema que pode ser considerado um tabu. Isso envolve questões como ideologias, peso midiático, adesão do público alvo, desinformação, entre outras.

Por fim, em analogia ao proposto por Rochefort e Cobb (1984), destacam-se alguns elementos que foram empregados na definição deste problema:

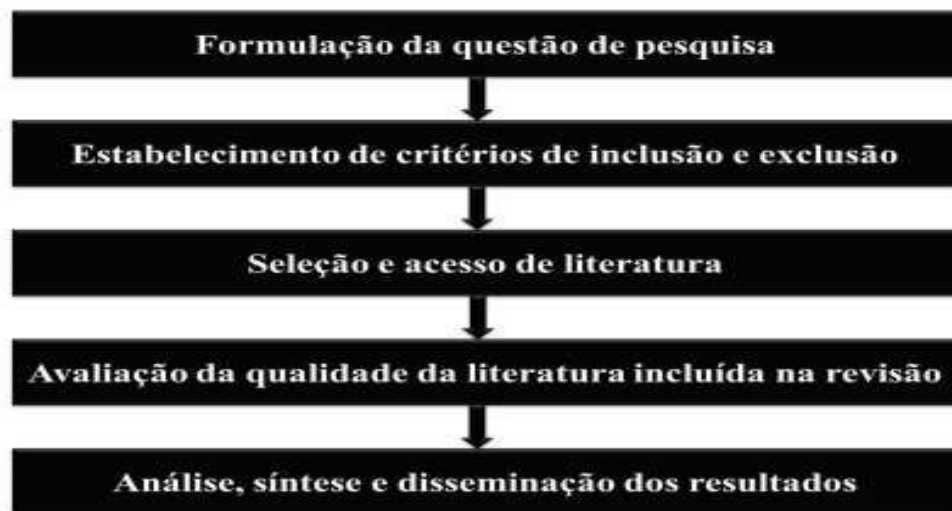
- **Crise:** situação grave que demanda atenção e ação corretiva. Sem dúvida a tragédia dos Yanomamis foi a mola propulsora para a ampliação do debate sobre o garimpo do ouro no Brasil. A demanda para este projeto é aumentar a formalização e diminuir os impactos negativos causados pela atividade;
- **Público-alvo:** grupos sociais afetados pelo problema. O público-alvo desta proposta é especialmente garimpeiros que tenham interesse em desenvolver a atividade de forma regular. Ainda, considera-se como público-alvo os agentes públicos dos órgãos ambientais executores do licenciamento ambiental;
- **Meios versus fins:** um objetivo e um curso de ação definido. Estabelecer premissas mínimas para o licenciamento ambiental do garimpo de ouro e fomentar a formalização da atividade por meio de critérios factíveis.
- **Soluções:** disponibilidade de recursos; aceitabilidade e capacidade. A solução nesse caso concreto é estabelecer requisitos que sejam estabelecidos por ato vinculante e que considerem a realidade atual da atividade e dos processos que já vêm sendo realizados pelos órgãos ambientais.

## 5. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Inicialmente registra-se que esta revisão sistemática de literatura não considerou artigos acadêmicos relacionados ao garimpo ilegal ou prática irregular de exploração de minério de ouro.

Esta revisão utilizou-se de uma abordagem qualitativa e de natureza descritiva, tendo sido utilizado o protocolo de revisão sistemática proposto por Cronin et al. (2008), conforme Figura 3.

Figura 3 - Fluxograma da abordagem qualitativa e de natureza descritiva



Fonte: Do autor, 2025.

O questionamento inicial é se existem publicações nacionais e internacionais relacionadas a práticas socioambientais sustentáveis no processo de extrativismo mineral [garimpo] regular do ouro.

Foram selecionados os artigos da base de periódicos na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e na Scientific Eletronic Library Online (SciELO), com dados coletados no período de 18 a 20/04/2024, seguindo os seguintes palavras-chaves, em português:

- I. ouro, extrativismo mineral, mineração e sustentabilidade;
- II. ouro, mineração e licenciamento ambiental;
- III. ouro, ambiental e meio ambiente; e
- IV. ouro e meio ambiente.

Na plataforma Capes, foram pesquisadas somente as publicações classificadas como “artigos”. O período de publicação válido para essa pesquisa foi de 2019 a 2024.

Considerando que as buscas indicaram um número limitado de artigos, não foram incluídos na busca restrição de estratos de avaliações. Do mesmo modo, para possibilitar uma ocorrência maior de artigos, as palavras-chaves não foram limitadas a título ou ao assunto.

Também não foram consideradas as pesquisas que utilizavam apenas o termo “ouro”, por ter apresentado um resultado com mais de 3.700 publicações, que em sua maioria não estavam relacionada ao extrativismo do ouro.

Inicialmente a pesquisa de periódicos resultou em 158 artigos recuperados na plataforma Scielo e 164 na plataforma da Capes, um total conjunto de 322 artigos.

A grande maioria dos artigos não tinha correlação com a pergunta inicial de pesquisa, sendo especialmente relacionados à saúde e aos tratamentos médicos. Também houve um número considerável de artigos que tinha no título o nome da cidade mineira de “Ouro Preto”, independentemente do tema do artigo. Nessa primeira filtragem, excluindo esses artigos que não guardam nenhuma correlação com a exploração do ouro, obteve-se um total de 27 artigos, sendo que apenas 1 artigo se repetia nas duas plataformas.

Numa segunda etapa, foram excluídos os artigos que, apesar de tratar da temática que envolve o ouro, não estavam relacionados à exploração regular/legal e/ou a práticas socioambientais. Assim, foram retiradas as publicações que versavam sobre:

- I. exploração mineral ilegal na terra indígena dos Yanomamis;
- II. avaliação histórica do ouro e de seu ciclo econômico;
- III. a utilização da palavra ouro como um adjetivo e não como um mineral;
- IV. a mineração como um todo, não específica ao ouro; e
- V. mineração industrial do ouro.

Como resultado dessa seleção, restaram 10 artigos relacionados à exploração extrativista do ouro e meio ambiente, conforme Quadro 1

Quadro 1 - Artigos relacionados à exploração extrativista do ouro e meio ambiente

Nº	Nome do Periódico	Ano de Publicação	Autores	País - Idioma	Natureza da Pesquisa	Quantidade de Autores
1	Valoración participativa de impactos socioambientales y sanitarios en minería de oro: <b>Buritica (Antioquia), Colombia</b>	2020	Sara Lucia Dominguez-Rave Laura Cristina Terra-Ruiz Lady Rocío Romero-Bejarano Yolanda Lucia López-Arango	Colômbia - Espanhol	Metodologia participativa, com abordagem qualitativa e quantitativa	4
2	No todo lo que <b>brilla</b> es oro: <b>acción colectiva en minería</b> aurífera. El caso de <b>Buritica, Antioquia</b>	2020	Juliana Toro Julián Mazo-Zapata Oswaldo Zapata	Colômbia - Espanhol	Mecanismo de contribuição Voluntária	3
3	Pensar el cambio socioambiental: <b>un acercamiento a las acciones colectivas</b> por el páramo de <b>Santurbán</b>	2019	Alvaro Acavedo Tarazona Andrés David Correa Lugos	Colômbia - Espanhol	“Revisão cronológica da imprensa” e entrevistas.	2
4	Mapeamento <b>cienciométrico</b> da mineração de ouro e sustentabilidade: uma análise da produção científica de 2016 a 2020	2023	Amanda Schramm João Henrique Rodrigues Luiz Vitor da Silva Natalia Cristina Costa	Brasil - português	Levantamento <b>cienciométrico</b>	4
5	O ciclo do ouro e seus impactos socioambientais Um drama humano e ecológico que atravessa fronteiras	2022	Afonso Tadeu Murad	Brasil - Português	Não identificado	1
6	La <b>industria</b> minera y su enfoque de <b>sostenibilidad en México</b>	2020	Maria Eugenia De la Rosa L. Patricia Hernández G Miguel Ángel Vega C.	México - Espanhol	Não identificado	3
7	Impacto <b>socio-económico</b> do garimpo Participação da mulher na exploração do ouro no Distrito de Manica - Moçambique	2022	Edson Fernandes Raso Moisés <b>Cachepa</b> Albano <b>Ammunacachuma</b> Kátia <b>Gofina</b>	Brasil - Português	Método observacional e entrevistas	4
8	Mapeamento de áreas degradadas pela mineração de ouro através de técnicas de sensoriamento remoto ao longo do rio <b>revue</b> - Moçambique	2022	Raso, Edson <b>Fernandes</b> ; Augusto <b>Machava</b> , Castigo <b>Dayi</b> ; Sozinho <b>Nhongo</b> , Eufrásio João	Brasil - Português	“Método comparativo” de imagens de satélites	3
9	As mudanças nas relações do trabalho e dos modelos produtivos da garimpagem de ouro na região do Tapajós	2023	Bandeira Junior, Carlos De <b>Matos</b> ; Carvalho, Luciana Gonçalves	Brasil - Português	Não identificado.	2
10	Extração de ouro e povos tribais: um estudo à luz dos entendimentos da Corte Interamericana e do exemplo brasileiro	2021	Danielle Anne <b>Bamplona</b> ; Fernanda <b>Oromi</b> Lopes; Gabriel De Oliveira Bittencourt	Brasil - Português	Método hipotético-dedutivo	3

Fonte: Do autor, 2025.

Não foi utilizada nesta pesquisa restrição quanto à qualidade dos artigos, uma vez que o interesse era verificar o que havia de publicação sobre a temática; bem como quais eram as abordagens dos autores.

Nesta etapa, realizou-se a avaliação detalhada dos 10 artigos selecionados. Na análise dos artigos foram levantados os seguintes indicadores:

- I. nome do periódico;
- II. ano de publicação;
- III. autores;
- IV. natureza da pesquisa;
- V. quantidade de autores; e
- VI. país e idioma de publicação.

Registra-se que 40% das publicações estão em espanhol, sendo 3 publicações da Colômbia e 1 publicação do México; e 60% estão em português, todas essas publicações no Brasil. Ressalta-se que entre as publicações do Brasil, 1/3 estão relacionadas ao extrativismo do ouro em Moçambique e contam com a participação de um mesmo autor.

É interessante registrar que, de uma forma geral, quando se fala em produção de ouro, Brasil e Colômbia não estão entre os 5 maiores produtores. Porém, essa medição leva em conta a

produção do ouro tanto proveniente da mineração industrial quanto do garimpo legal, o que pode não refletir a real participação desses países na produção de ouro provenientes exclusivamente por meio da garimpagem. Entretanto, registra-se que a produção do ouro por meio do garimpo tem um alto grau de informalidade e ilegalidade, o que dificulta a contabilização real dessa produção. Pelas características geológicas, relacionadas ao período do pré-cambriano, a maior parte dos títulos minerários no Brasil, para extração do ouro por garimpo, está na Amazônia legal.

Para se entender o contexto dessas publicações derivadas da Colômbia, faço referência a organização "Iniciativa Global contra o Crime Organizado Transnacional" que mostrou no relatório "O crime organizado e sua conexão com a mineração ilegal de ouro na América Latina" (2016) que em alguns países a produção ilegal de ouro para grupos criminosos é mais importante do que o tráfico de drogas. No Peru e na Colômbia - os maiores produtores de cocaína do mundo - o valor das exportações ilícitas de ouro excede o valor das exportações de cocaína.

A mineração ilegal tem sido a maneira mais fácil e rentável de lavar o dinheiro proveniente do narcotráfico na Colômbia (GLOBAL INICIATIVE 1, 2016, p.5 ). Segundo esse relatório, a América Latina se caracteriza pelos altos percentuais de extração ilegal de ouro.

A Colômbia, por sua vez, tem a maior população de pessoas deslocadas no mundo, dos quais 87% são provenientes de áreas de mineração ilegal, que despeja mais de 30 toneladas de mercúrio em rios e lagos na bacia amazônica todos os anos, envenenando peixes e causando danos cerebrais em pessoas que residem em até 400 km rio abaixo. Nesse contexto, as rotas utilizadas pelo narcotráfico servem também para o transporte ilegal e a venda de ouro.

Considerando que o ouro é um recurso mineral com grande valor de mercado que pode trazer impactos financeiros e tributários positivos ao país, é imprescindível que o Estado disponha de alternativas atraentes para execução de uma garimpagem legal, segura e com responsabilidade socioambiental.

Considera-se que a amostragem desta pesquisa é muito limitada para indicar algum impacto ou tendência relacionada aos anos de publicação. Dos 10 artigos selecionados estão nos anos de 2020 e 2023 o maior número de publicações de interesse, cada ano com 3 publicações.

A publicação relacionada à sustentabilidade e ao garimpo no México tem como principal justificativa a crescente produção do ouro naquele país. De 2008 a 2013 a produção de ouro no México mais que dobrou, passando de 50.000 kg/ano para quase 120.000kg/ano.

Entre as publicações recuperadas não se verificou o predomínio de nenhum autor, a exceção do autor Edson Fernandes Raso que compôs as equipes de duas publicações relacionadas à mineração do ouro em Moçambique.

Dado o contexto de preconceito da atividade de garimpagem, aliado a divulgação mais frequente do garimpo ilegal, tem-se um reflexo no meio acadêmico, com pouquíssimas publicações relacionadas aos estudos de boas práticas ambientais na garimpagem do ouro.

O Brasil possui uma diversidade de normas legais e infralegais para a regulação dos recursos minerais, incluindo os obtidos a partir da garimpagem, regulados exclusivamente pela União. Em contrapartida, a regulação do uso dos recursos naturais e do meio ambiente é matéria concorrente entre municípios, Distrito Federal, Estados e a União. Verifica-se que para a regulação ambiental relacionada à atividade do extrativismo mineral do ouro há um hiato normativo a nível federal, havendo no máximo iniciativas estaduais e municipais isoladas e difusas.

Observa-se que poucas publicações de fato contribuíram para a resposta da pergunta de pesquisa e que os artigos avaliados possuíam pouco rigor metodológico.

Desse modo, verifica-se espaço para novas publicações acadêmicas relacionadas à sustentabilidade socioambiental na garimpagem do ouro.

Não foi verificado um destaque de nenhuma instituição de pesquisa.

Esta revisão possibilitou verificar que há uma lacuna de produção acadêmica na área ambiental relacionada ao extrativismo mineral do ouro, que pode ser efeito da imagem midiática do garimpo, veiculado apenas como uma atividade ilícita.

É importante pontuar que o estímulo à regularidade da atividade inibe a execução da atividade irregular, quando executada em paralelo com as ações de repressão estatal.

Essa lacuna de pesquisas acadêmicas nas áreas de ciências, geociências e de meio ambiente relacionadas à execução do extrativismo mineral do ouro, pode também estar refletida na falta de normas ambientais, legais e infralegais, pela União.

Entende-se que a falta de estudos científicos, além de não contribuir com o combate à ilicitude, também não estimula o aprimoramento e aperfeiçoamento tecnológico; bem como do processo de exploração mineral, de recuperação de áreas degradadas e de remediação de áreas contaminadas por mercúrio.

Espera-se que haja um aumento da produção acadêmica relacionada ao garimpo regular do ouro, de modo a estimular o melhor aproveitamento do mineral, com menos impactos adversos,

menos degradação ambiental, recuperação de áreas degradadas mais eficiente e alternativas ao uso do mercúrio.

## **6. OBJETIVOS**

A pretensão deste trabalho é avaliar uma alternativa para a atual forma de execução da atividade de garimpo de ouro que considere, além dos aspectos legais e econômicos, também os aspectos ambientais, sociais e culturais da atividade.

Este Projeto de Intervenção tem como objetivo argumentar a necessidade de se implantar, no âmbito das políticas públicas, critérios e diretrizes vinculantes a todos órgãos ambientais que compõem o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) para o processo de licenciamento ambiental da atividade de lavra garimpeira do ouro.

Assim, este projeto, por meio de uma proposta de intervenção, visa viabilizar a proposição de uma Resolução do Conama ou uma eventual orientação para utilização pelos órgãos ambientais competentes pela condução do licenciamento ambiental de garimpos de ouro, balizada pelos princípios do Desenvolvimento Sustentável; pelas Resoluções Conamas pertinentes ao licenciamento ambiental, bem como pelos regulamentos legais associados ao garimpo, ao meio ambiente e ao mercúrio.

Avalia-se que o estabelecimento de premissas claras e previsíveis para o licenciamento ambiental do garimpo de ouro possa contribuir para a eventual regularização de empreendimentos em operação, fora de áreas protegidas, bem como para novos garimpos.

O objetivo é apresentar uma proposta que seja adequada às exigências da legislação mineral e ambiental, específica para a atividade, coerente com os procedimentos que já são adotados pelos órgãos ambientais e adequadas às particularidades sociais dos garimpeiros e características físicas dos garimpos.

## **7. METODOLOGIA**

Este projeto de intervenção utiliza pesquisa exploratória, por meio de método analítico-descritivo de análise de conteúdo, com tipo de amostragem não aleatória por conveniência e abordagem qualitativa comparativa. Trata-se de pesquisa aplicada e propositiva, que visa gerar conhecimento para aplicação prática.

Para definição da amostra foram selecionados entes federativos que possuem normativos ou regulamentos administrativo ou jurídico publicados ou emitidos para o licenciamento ambiental de garimpos, com enfoque em garimpos de ouro.

Segundo Schneider e Schmitt (1998), a comparação pode ser considerada como inerente ao processo de construção do conhecimento, em que, por meio do tipo de raciocínio comparativo, podem ser descobertos padrões, compreendidos deslocamentos e transformações, construídos modelos e tipologias por meio da identificação de continuidades e discontinuidades, além de mapear semelhanças e diferenças.

Considerando tratar-se de um projeto de intervenção, por conta de seu propósito aplicado, este trabalho partirá da literatura científica como premissa (Lassance, 2022). Para isso foi realizada uma revisão sistemática de literatura com base em palavras-chaves, cujos resultados foram discutidos na seção anterior.

Adicionalmente foi identificado o arcabouço normativo relacionado ao licenciamento ambiental, avaliação de impacto ambiental, controle de mercúrio e à operação do garimpo de ouro, bem como as regras relacionadas a práticas racionais e sustentáveis do garimpo, governamentais e não governamentais.

Ressalta-se que o licenciamento ambiental é competência comum da União, estados, Distrito Federal e municípios, nos termos da Lei Complementar nº 140/2011.

Considerando que não foi identificada norma do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) com critérios federais para o licenciamento ambiental de atividade garimpeira, que vincularia os procedimentos à União, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, o primeiro passo foi pesquisar em sites oficiais da rede mundial de computadores que entes federativos brasileiros possuem normas ou procedimentos para o licenciamento ambiental de garimpo.

No caso da União, foram pesquisadas publicações do Ibama; no caso dos Estados foram considerados atos jurídicos ou administrativos emitidos pelo Poder Legislativo e Executivo; e no caso dos municípios foram considerados os atos publicados por municípios do estado do Pará, dado a representatividade da atividade garimpeira no estado e considerando que o Pará é o único Estado que se tem notícia que delegou aos municípios a condução de parte dos processos de licenciamento ambiental de garimpo, os considerados de impacto local, por meio da Resolução Coema nº 162/2021.

O segundo passo foi descartar os atos que não estavam mais vigentes e realizar uma seleção de quais entes federativos com normas ou procedimentos vigentes comporiam a amostra. A seleção intencional considerou a necessidade de haver minimamente representação da União, estados e municípios.

Além do aspecto relacionado à representatividade federativa, o critério para seleção da amostra também considerou o quantitativo de entes federados identificados que possuíam atos para esse fim, priorizados os Estados com maior ocorrência de lavra garimpeira. O volume de Permissão de Lavra Garimpeira foi verificado via sistema de consulta da ANM, o cadastro mineiro.

O terceiro passo foi elaborar uma lista de verificação (*check list*) com os critérios e requisitos mínimos que devem ser considerados em um processo de licenciamento ambiental de garimpo de ouros. Para isso foram considerados os atos regulatórios de três componentes principais: mineral, ambiental e do mercúrio.

Para proposição desses requisitos mínimos para o processo de licenciamento ambiental de garimpo de ouro foram considerados 3 (três) fundamentos básicos:

- I. **Formal:** previsão jurídica ou normativa da regulação ambiental ou mineral, envolvendo conformidades formais, que não requerem juízo de mérito do órgão ambiental licenciador, mas que têm que ser observadas durante o processo de licenciamento. Basicamente são conformidades administrativas ou de forma;
- II. **Técnico:** critério técnico regulamentado, são os procedimentos emitidos por autoridades federais de regulação mineral ou ambiental que possam interferir na avaliação de impacto ambiental, necessitam de análise de mérito do órgão ambiental licenciador; e
- III. **Boas práticas:** são os procedimentos com comprovação técnica de eficiência para a atividade garimpeira, mas que não possuem regulamentação federal.

O quarto passo foi avaliar se a regulamentação de cada ente federativo (unidade selecionada) estava aderente aos requisitos mínimos previstos na lista de verificação.

Para isso foi realizada uma checagem de cada ato por ente federativo, quanto à presença ou à ausência do requisito, e em alguns casos quanto à identificação do tipo de procedimento que é exigido.

Os requisitos foram classificados qualitativamente conforme os fundamentos de origem previstos no terceiro passo: formal, técnico e boas práticas. Quantitativamente, essa avaliação foi representada por meio do percentual de aderência aos fundamentos.

Para isso, a classificação utilizou 5 (cinco) faixas, sendo uma faixa média (indicador C) e mais dois níveis abaixo e dois níveis acima, de 20% cada. O percentual dessa avaliação quantitativa foi representado pelos seguintes indicadores:

- A. 0 a 20% - raro;
- B. 21 a 40%- infrequente;
- C. 41 a 60% - moderado;
- D. 61 a 80% - frequente;
- E. 81 a 100% - satisfatório.

O quinto passo foi comparar qualitativamente e quantitativamente cada ente federativo quanto aos critérios e fundamentos previstos. Além de avaliar a aderência da regulamentação de cada ente federativo, na amostra das normas, aos requisitos mínimos estabelecidos, também foram identificados os pontos fortes e os pontos fracos das normas e procedimentos avaliados. Nesse passo pôde ser utilizado o ranqueamento dos entes.

O sexto passo foi identificar e justificar qual o tipo de ato de regulamentação é o mais indicado para definição de critérios para o licenciamento ambiental, bem como qual entidade seria responsável pela publicação, a partir de análise de competência.

O sétimo passo foi verificar se algum dos entes federativos atendia a todos os requisitos e poderia servir de referência nacional para o licenciamento ambiental de garimpo de ouro.

Caso nenhuma das opções fosse julgada suficientemente adequada aos propósitos desta dissertação, o oitavo passo seria justificar a escolha do passo anterior e indicar eventuais emendas. Se não houvesse opção de escolha, o nono passo seria propor um novo instrumento de referência para o licenciamento ambiental de garimpos de ouro.

## **8. ANÁLISE DOS DADOS**

A competência comum para a condução do licenciamento ambiental de garimpo gera uma diversidade de dispositivos para regulamentar os procedimentos adotados por cada unidade federativa.

Importante esclarecer que, nesse caso, cada ente federativo tem autonomia para regulamentar os requisitos e procedimentos para o licenciamento ambiental, desde que nos limites das competências estabelecidas na Lei Complementar nº 140/2011. Ressalta-se que somente são vinculantes a todos órgãos ambientais os requisitos e procedimentos estabelecidos por meio de uma Resolução Conama. Conforme a Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, compete ao Ibama propor esses critérios ao Conama:

Art. 8º Compete ao CONAMA: [\(Redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990\)](#)

I - estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA; [\(Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989\)](#)

Inicialmente, ressalta-se que este projeto de intervenção identificou que a nível federal somente há dispositivos legais e normativos voltados aos aspectos do gerenciamento minerário; ao controle da exportação, importação e uso de mercúrio; ao licenciamento ambiental para a mineração como um todo e às obrigatoriedades de recuperação de áreas degradadas e ao licenciamento ambiental prévio para atividade garimpeira.

Esclarece-se que a regulação dos recursos minerais, por meio de autorização, concessão ou permissão, é de competência exclusiva da União. Administrativamente essa competência é exercida pela Agência Nacional de Mineração (ANM), entidade vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME).

A regulação da importação, exportação, comércio e uso do mercúrio metálico, insumo químico amplamente utilizado em garimpos de ouro, é de competência exclusiva do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

Contudo, a regulação ambiental, por meio do licenciamento ambiental, é de competência comum aos municípios, aos Estados, ao Distrito Federal e à União. Por sua vez, a fiscalização de todos esses componentes é comum a todos entes federativos.

A pesquisa realizada na rede mundial dos computadores acerca de regulamentos e procedimentos estaduais para o licenciamento ambiental ou a regulação de garimpos ou atividade

garimpeira, teve foco específico na atividade, não se restringiu ao mineral ouro, o que gerou um maior número de resultados, como segue:

Quadro 2 - regulamentos e procedimentos estaduais para o licenciamento ambiental ou regulação de garimpos ou atividade garimpeira

ATO	EMENTA	ENTE FEDERATIVO	ANO
Check list	Para lavra garimpeira - Uso exclusivo da Semas	Pará	Não específica
Lei nº 7.389	Define as atividades de impacto ambiental local no Estado do Pará, e dá outras providências.	Pará	2010
Lei nº 10.306	Institui a Política Estadual de Unidades de Conservação da Natureza; dispõe sobre o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza (SEUC); altera a Lei Estadual nº 7.638, de 12 de julho de 2012; e revoga os arts. 83 e 84 da Lei Estadual nº 5.887, 9 de maio de 1995.	Pará	2023
Decreto nº 714	Fica proibida a concessão de novas licenças e/ou autorizações ambientais para atividade garimpeira nos leitos e margens dos tributários diretos e indiretos do Rio Tapajós, ressalvados aqueles constituídos de correntes não navegáveis nem flutuantes, até que seja editado ato normativo pelo órgão ambiental competente que regule ambientalmente a atividade garimpeira, desde que amparado em estudos que comprovem que o meio ambiente tenha condições de suportar esta atividade.	Pará	2013
Decreto nº 1.535	Dispõe sobre a Constituição de Grupo de Trabalho Permanente do Tapajós – GT - Tapajós.	Pará	2016
Resolução Coema nº 163	Altera a Resolução nº 162, de 2 de fevereiro de 2021.	Pará	2021
Resolução Coema nº 183	Altera a Resolução nº 162, de 2 de fevereiro de 2021, do Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA.	Pará	2024
Resolução Coema nº 162	Estabelece as atividades de impacto ambiental local, para fins de licenciamento ambiental, de competência dos Municípios no âmbito do Estado do Pará, e dá outras providências.	Pará	2021
Instrução Normativa nº 005	Dispõe sobre licenciamento para a atividade de lavra garimpeira de ouro no Estado do Pará.	Pará	2013
Decreto nº 5.197	Dispõe sobre a extração de minério ou garimpagem na área que especifica. <b>REVOGADO E REPRISTINADO.</b>	Rondônia	1991
Lei nº 3.905	Dispõe sobre a suspensão de autorização de licença de atividades de extração de minério ou garimpagem já concedidas e a concessão de novas autorizações na área que especifica e dá outras providências.	Rondônia	2016
Decreto nº 25.780	Dispõe sobre o licenciamento ambiental da atividade de lavra de ouro em corpo hídrico no Estado de Rondônia e revoga o Decreto nº 5.197, de 29 de julho de 1991. <b>JULGADO PARCIALMENTE INCONSTITUCIONAL (artigos 7º, 8º, 9º e 18)</b>	Rondônia	2021
Lei nº 283	Dispõe sobre a comercialização e o uso de substâncias que comportem riscos para a saúde e o meio ambiente, no Estado de Rondônia	Rondônia	1990
Lei nº 547	Dispõe sobre a criação do Sistema Estadual de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia- SEDAR e seus instrumentos, estabelece medidas de proteção e melhoria da qualidade de meio ambiente,	Rondônia	1993

ATO	EMENTA	ENTE FEDERATIVO	ANO
	define a Polícia Estadual de Desenvolvimento Ambiental, cria o Fundo Especial de Desenvolvimento Ambiental-FEDARO e o Fundo Especial de Reposição Florestal-FEREF.		
Lei nº 7.345	Dispõe sobre princípios e diretrizes para as ações que nortearão o Marco Regulatório Estadual para a atividade de mineração nos termos do Decreto Federal nº 9.406, de 12 de junho de 2018.	Amazonas	2025
Resolução Cemaam nº 11	Estabelece procedimentos a serem observados no licenciamento ambiental para a atividade de lavra garimpeira de ouro no Estado do Amazonas.	Amazonas	2012
Termo de Referência	Para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima) para lavra garimpeira de ouro em leito de rio	Amazonas	2024
Resolução Cemaam nº 14	Altera a Resolução Cemaam nº 11/2012 que estabelece procedimentos a serem observados no licenciamento ambiental para atividade de lavra garimpeira de ouro no Estado do Amazonas.	Amazonas	2012
Lei Promulgada nº 113	DISPÕE sobre a obrigatoriedade das empresas potencialmente poluidoras contratarem responsável técnico em meio ambiente e dá outras providências.	Amazonas	2012
Lei nº 4.185	Estabelece normas aplicáveis ao licenciamento ambiental no âmbito do Estado do Amazonas, de competência do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas - IPAAM, e estabelece outras providências.	Amazonas	2015
Lei nº 3.785	Dispõe sobre o licenciamento ambiental no Estado do Amazonas, revoga a Lei Nº 3219/2007, e dá outras providências.	Amazonas	2012
Decreto nº 10.028	Dispõe sobre o Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades com Potencial de Impacto no Meio Ambiente e aplicação de penalidades e dá outras providências.	Amazonas	1987
Termo de Referência	Para Elaboração do Relatório de Controle Ambiental da Atividade de Lavra a Céu Aberto e Lavra de Aluvião	Amazonas	2020
Lei Complementar nº 5	Institui o Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá e dá outras providências.	Amapá	1994
Termo de Referência Termo de Referência Padrão nº 26- Sema	Para Permissão de Lavra Garimpeira	Amapá	2023
Instrução Normativa Femarh nº 7	Dispõe sobre o licenciamento para a atividade de lavra garimpeira no Estado de Roraima e dá outras providências.	Roraima	2022
Lei nº 1.453	Dispõe sobre o licenciamento para a atividade de lavra garimpeira no Estado de Roraima e dá outras providências. <b>JULGADA INCONSTITUCIONAL</b>	Roraima	2021
Lei Complementar nº 7	Institui o Código de Proteção ao Meio Ambiente para a Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e uso adequado dos Recursos Naturais do Estado de Roraima.	Roraima	1994
Lei nº 1.210	Estabelece os procedimentos para licenciamento ambiental de lavra de substâncias minerais e define critérios gerais sobre a dispensa de Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA e dá outras providências.	Roraima	2017
Lei nº 10.595	Proíbe a utilização do mercúrio e cianeto de sódio nas atividades de pesquisa mineral, lavra e garimpagem nos rios e cursos de água do estado e dá outras providências.	Minas Gerais	1992

ATO	EMENTA	ENTE FEDERATIVO	ANO
Lei nº 14.940	Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Minas Gerais TFAMG e dá outras providências.	Minas Gerais	2003
Deliberação Normativa COPAM nº 22	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de atividade garimpeira não contida em área criada para garimpagem. <b>REVOGADA.</b>	Minas Gerais	1997
Lei nº 14.384	Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, a Taxa de Fiscalização Ambiental e dá outras providências.	Goiás	2002
Lei nº 9.558	Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Usuárias de Recursos Ambientais integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental - TCFA-MA, de acordo com a Lei Federal 6.938, de 31/08/1981 e suas alterações, e dá outras providências.	Maranhão	2012
Lei nº 5.405	Institui o Código de Proteção de Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e o uso adequado dos recursos naturais do Estado do Maranhão.	Maranhão	1992
Constituição Estadual	Veda a utilização de mercúrio ou qualquer outra substância química ou tóxica que venha prejudicar os recursos hídricos do Estado e dos Municípios, em qualquer atividade laboral e, especialmente, na extração de ouro.	Tocantins	1989
Lei nº 3.611	Dispõe sobre o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTE e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Tocantins – TCFATO, e adota outras providências.	Tocantins	2019

Fonte: Do autor, 2025.

Adicionalmente, pela alta relevância do Estado de Mato Grosso para a atividade de garimpagem de ouro, segundo em quantidade de Permissão de Lavra Garimpeira, esse estado foi incluído na amostragem, mesmo que não tenham sido identificados procedimentos específicos para o licenciamento ambiental de lavra garimpeira. Ressalta-se que, apesar de não ter sido identificado nenhum ato emitido especificamente para a lavra garimpeira, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente - Sema/MT utiliza nessas análises os Termos de Referência padrão para a atividade de Mineração para Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, respectivamente os nº 23; 24 e 25/SUIMIS/SEMA/MT, além dos Termos de Referência (TR) nº 001 e 003/SUIMIS/SEMA/MT, todos disponíveis na página da Secretaria. Assim, esses são os procedimentos adotados para todos os processos de licenciamento ambiental estadual de

mineração, inclusive os referentes aos garimpos. Também foi considerada a Instrução Normativa SEMA Nº 1 DE 11/01/2017, e as demais normas estaduais relacionadas ao licenciamento ambiental de mineração, como segue:

Quadro 3 - normas estaduais relacionadas ao licenciamento ambiental de mineração - Mato Grosso

ATO	EMENTA	ENTE FEDERATIVO	ANO
Lei Complementar nº 38	Dispõe sobre o Código Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências.	Mato Grosso	1995
Lei nº 9.523	Institui a Política de Planejamento e Ordenamento Territorial do Estado de Mato Grosso, e dá outras providências.	Mato Grosso	2011
Lei nº 11.096	Institui novo Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, bem como a Taxa de Fiscalização Ambiental no Estado de Mato Grosso (TFA/MT)	Mato Grosso	2020
Termo de Referência nº 01/SUIMIS/SEMA/MT	Documentação empreendedor/empreendimento	Mato Grosso	Não específica
Termo de Referência nº 03/SUIMIS/SEMA/MT	Dados Geoespaciais do Empreendimento	Mato Grosso	Não específica
Termo de Referência nº 23/SUIMIS/SEMA/MT	Licença Prévia para Mineração	Mato Grosso	Não específica
Termo de Referência nº 24/SUIMIS/SEMA/MT	Licença de Instalação para Mineração	Mato Grosso	Não específica
Termo de Referência nº 25/SUIMIS/SEMA/MT	Licença de Operação para Mineração	Mato Grosso	Não específica

Fonte: Adaptação, autor, 2025.

Assim, a busca restrita aos Estados identificou ao todo 45 (quarenta e cinco) atos de referência para 10 (dez) estados diferentes.

A mesma busca foi realizada, para identificação de atos ou procedimentos de municípios paraenses, e o único ato identificado foi do município de Itaituba. Nesse caso, foi identificado como ato de regulamentação apenas a Instrução Normativa nº 001/2022 que dispõe sobre o licenciamento para a atividade de Lavra garimpeira de ouro no Estado do Pará.

Para a União foi identificada apenas a Portaria do Ibama nº 435, de 9 de agosto de 1989, que implanta o registro obrigatório, no Ibama, de equipamentos destinados ao controle da

substância mercúrio metálico em atividades de garimpagem de ouro, em todo o território nacional, a nível de exploração e de uso urbano.

A falta de normativo para o licenciamento ambiental de garimpo de ouro, emitido pela União, levou a uma busca adicional na página do Ibama para identificação de algum termo de referência para o licenciamento ambiental de garimpos. Em consulta, no dia 10/02/2025, verificou-se no site do [Ibama](#) que aquele Instituto tem em sua carteira de empreendimentos apenas nove processos de licenciamento ambiental para substância ouro, mas somente sete são referentes a garimpo. Entre esses sete processos, verifica-se que apenas os três processos referentes à Extração de Ouro Aluvionar da Cooperativa dos Garimpeiros da Amazônia-COOGAM possuem “Termo de Referência”(TR) disponível para consulta pública, sendo que eles são idênticos. Desse modo, optou-se por considerar como ato de regulamentação da União apenas o TR disponível no sítio do Ibama (Processo nº 02001.008460/2009-48).

Figura 4 - processos de licenciamento ambiental para extração de ouro em tramitação no Ibama

Empreendimento	UF	LP				LI		LO
		TR	EIA-RIMA/RAS	AP	AF	PBA/PCA	AF	
<b>Mineração</b>								
Extração de ouro aluvionar - (DNPM 880.026/2008)	AM, PA							
Extração de ouro aluvionar - (DNPM 881.002/2008)	AM, PA							
Extração de ouro aluvionar - (DNPM 881.003/2008)	AM, PA							
Extração de ouro aluvionar em Faina/GO	GO							
Extração de Ouro e Beneficiamento Associado								
Mineração de cobre e ouro - Igarapé Bahia - FLONA Carajás	PA							
Projeto Alemão - Extração e Beneficiamento de Minérios de Cobre e Ouro	PA							
SETA DO OURO 851.202/2016								
SETA DO OURO 851.205/2016								

Fonte: Adaptação: Autor, 2025.

Ressalva-se que um TR para um empreendimento específico não pode ser considerado como sendo o padrão do Ibama ou da União, porém, para fins dessa pesquisa, avalia-se que serve como uma referência dos procedimentos adotados pelo órgão para o licenciamento ambiental de garimpo de ouro.

Como critério de seleção, foi considerada a necessidade de representação federativa da União, estados e municípios. O Distrito Federal não possui atividade de garimpagem de ouro relevante e por isso não foi considerado na representação. Para a seleção das unidades selecionadas,

foram desconsiderados os atos normativos revogados ou que tenham sido julgados inconstitucionais. Também não foram considerados os Estados que não tivessem atos específicos com procedimentos para o licenciamento ambiental de lavra garimpeira, a exceção do Estado do Mato Grosso, que possui procedimentos para o licenciamento ambiental de mineração e que são os mesmos adotados para o licenciamento de lavra garimpeira. Assim não foram incluídos na amostragem a Deliberação Normativa COPAM nº 22, de 29 de julho de 1997, de Minas Gerais e a Portaria Normativa Ibama nº 435/1989, que foram revogadas, bem como a Lei nº 1.453/2021 do Estado de Roraima e os artigos 7º, 8º, 9º e 18 do Decreto nº 25.780 do Estado de Rondônia que foram julgados inconstitucionais.

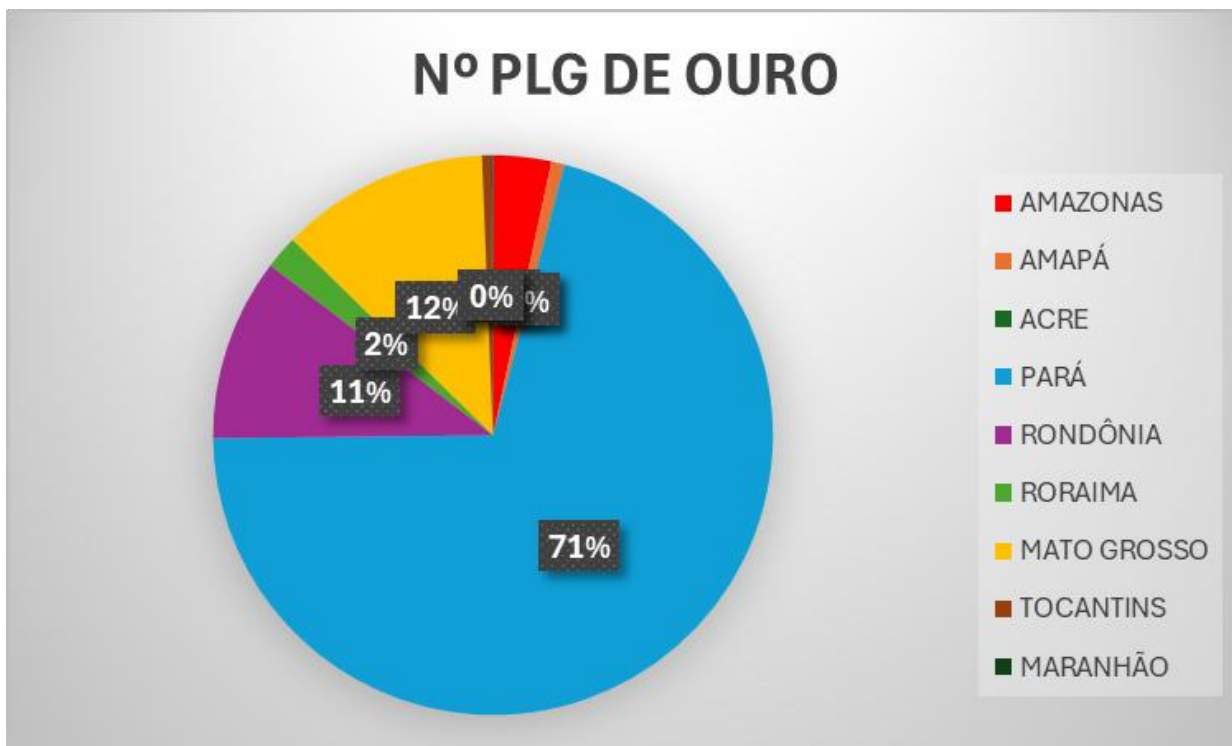
Do mesmo modo, foram excluídos da amostragem os Estados de Minas Gerais, Goiás, Maranhão e Tocantins, porque os atos legislativos identificados não previam procedimentos específicos para o licenciamento de garimpo de ouro. Contudo, verifica-se que a legislação identificada desses quatro estados classifica a atividade de lavra garimpeira como sendo de alto potencial poluidor.

Ressalta-se que a Constituição do Estado do Tocantins estabelece que “é vedada a utilização de mercúrio ou qualquer outra substância química ou tóxica que venha prejudicar os recursos hídricos do Estado e dos Municípios, em qualquer atividade laboral e, especialmente, na extração de ouro” (TOCANTINS, 1989, art. 110, § 2º).

Desse modo, a amostra final que será objeto de análise é composta de oito unidades selecionadas: Estados do Mato Grosso, Rondônia, Roraima, Pará, Amazonas e Amapá; além da União e do município de Itaituba, em um total de 38 atos regulatórios.

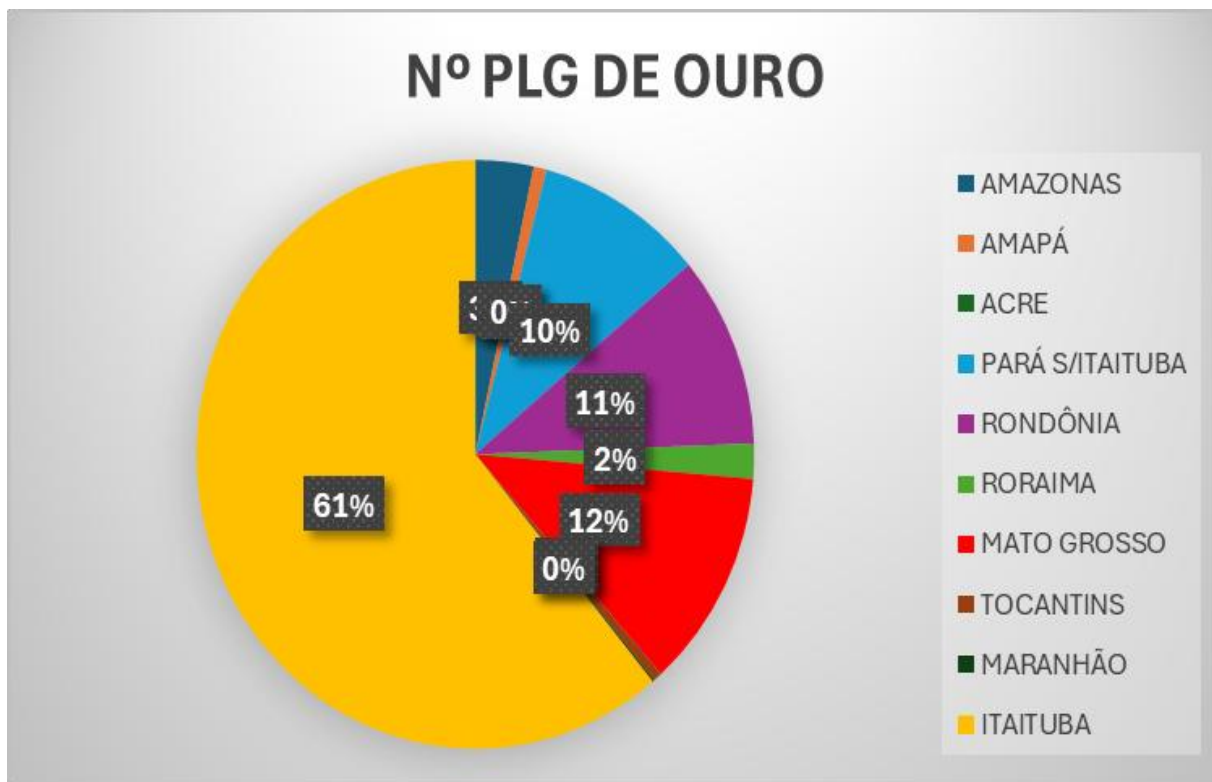
Considera-se que se trata de uma amostra muito representativa, dado que os Estados selecionados representam 96% dos Requerimentos de Permissão de Lavra Garimpeira de Ouro da Amazônia Legal. Os três principais Estados para a lavra garimpeira são Pará, Mato Grosso e Rondônia, que juntos representam 93% dos requerimentos de PLG. Apenas o estado do Pará representa 70% do total dos requerimentos de PLG da Amazônia Legal e, desse total, 86% são só do município de Itaituba, ou seja, a demanda de apenas esse município é superior à demanda de todos os outros estados da Amazônia Legal juntos, incluindo o restante do Pará.

Figura 5 - Número de requerimentos de Permissão de Lavra Garimpeira (PLG) de ouro por Estados



Fonte: Adaptação, autor, 2025.

Figura 6 - Número de requerimentos de Permissão de Lavra Garimpeira (PLG) de ouro por Estados e município de Itaituba



Fonte: Adaptação, autor, 2025.

Reitera-se que as unidades selecionadas que foram consideradas não são os atos, mas sim os entes federativos com seus respectivos atos.

Para subsidiar a análise dos atos de procedimento e de regulamentação apresentados por cada Estado, foi elaborada uma lista de verificação com base em três fundamentos: formais, técnicos e boas práticas.

O arcabouço normativo de base para a elaboração dessa lista de verificação foi as resoluções normativas emitidas pela Agência Nacional de Mineração (ANM) para regulação da lavra garimpeira compiladas na Portaria DNPM n. 155/2016; as resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) sobre licenciamento ambiental nº 01/1986 e nº 237/1997; o Código Florestal-Lei n.12.651/2012; a Portaria Interministerial nº 60/2015 que regulamenta a participação dos órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental federal; a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA)-Lei nº 6.938/1981; a Resolução ANM nº 208/2025 que dispõe sobre substâncias minerais garimpáveis; a Lei n. 6.634/79 que dispõe sobre faixa de fronteira; a Lei n. 7.805/189 que institui o regime de lavra garimpeira; a Constituição Federal; a Instrução Normativa do Ibama nº 26/2024 que estabelece os procedimentos e requisitos de controle ambiental para o

mercúrio metálico; o Decreto nº 9.470/2018 que Promulga a Convenção de Minamata sobre o Mercúrio, firmada pela República Federativa do Brasil, em Kumamoto, em 10 de outubro de 2013; e algumas boas práticas previstas no Panorama Nacional da MAPE do Ouro, estudo inédito sobre a Mineração Artesanal e de Pequena Escala (MAPE) de ouro no Brasil, que compila dados técnicos, sociais, ambientais e econômicos e foi lançado em julho de 2025 pelo projeto [Ouro Sem Mercúrio](#), com apoio do [Ministério de Minas e Energia \(MME\)](#).

Ressalta-se que para essa dissertação também considerou como base a recente Lei nº 15.190/2025, popularmente conhecida como Lei Geral do Licenciamento, mesmo que a lei ainda não tenha entrado em vigor (somente em 08/01/2026) e mesmo a lei não trazendo nenhuma medida específica para o licenciamento ambiental da atividade garimpeira.

Com base no arcabouço normativo e nos fundamentos técnico, formal e de boas práticas indicados acima, foi possível a elaboração da seguinte lista de verificação:

QUADRO 4 - CATEGORIAS DE ANÁLISE DOS ATOS DE REGULAÇÃO

FUNDAMENTO	REGULAÇÃO	ALTERNATIVA
Não se aplica	Não se aplica	Ente Federativo
Não se aplica	Não se aplica	Regulamento analisado
Não se aplica	Não se aplica	Ano
Não se aplica	Não se aplica	Tipo de atividade
FORMAL	Resolução ANM n. 208/2025	Identificação do Empreendedor (PF ou Cooperativa)
FORMAL	RC n.237/1997	Identificação do Responsável Técnico pelos estudos
TÉCNICO	Portaria DNPM n. 155/2016, art. 201	Memorial descritivo (caracterização e polígono)
FORMAL	Portaria DNPM n. 155/2016, art. 201	Comprovante de nacionalidade (PF)
TÉCNICO	Resolução ANM n. 208/2025	Identificação tamanho da área
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 2º, inciso IX	Tipo de Estudo
TÉCNICO	Minério para uso imediato	Tipo de Licença (1ª)

FUNDAMENTO	REGULAÇÃO	ALTERNATIVA
FORMAL	Portaria DNPM n. 155/2016, art. 206	Exige Declaração de Aptidão ou Requerimento de PLG (para 1ª licença)
FORMAL	Diminuição de risco administrativo	Exige PLG (para 2ª licença)
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 2º	Diagnóstico Biótico
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 2º	Diagnóstico Físico
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 2º	Diagnóstico Social
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Identificação de Insumos
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Requer identificação de local de beneficiamento/amalgamação
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Equipamentos/Maquinários
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 5º, inciso II	Programas Ambientais
TÉCNICO	Art. 225, § 2º	PRAD
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Controle de Cianeto
FORMAL	IN Ibama n. 26/2024	Exige controle/origem de Mercúrio
FORMAL	Lei n. 7.805/189, art. 17	Autorização prévia UC
FORMAL	Portaria Interministerial n. 60/2015	Manifestação Inbra (T.Quilombola)
FORMAL	Portaria Interministerial n. 60/2016	Manifestação Iphan
FORMAL	RC n. 237/1997, art. 10 e e Lei nº 7.805/1989	Certidão de Uso e Ocupação do Solo
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Controle da disposição Rejeito
TÉCNICO	Lei n.12.651/2012, art.8º	Identificação/Restrição APP
BOAS PRÁTICAS	Panorama Nacional da Mape do Ouro	Exige retorta/cacimba/cadinho

FUNDAMENTO	REGULAÇÃO	ALTERNATIVA
FORMAL	Diminuição de risco administrativo	Identificação do Superficiário
FORMAL	Lei n. 6938/81, art. 17	Exige CTF
FORMAL	Lei n.12.651/2012, art.26	Exige CAR no caso de supressão vegetação nativa
FORMAL	RC n. 237/1997, art. 10	Exige Outorga Água
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 5º e 6º	Avaliação de Impacto Ambiental
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 6º	Medidas Mitigadoras
TÉCNICO	Lei n.12.651/2012, art.26	Prevê ASV no caso de supressão de vegetação nativa
FORMAL	Lei n. 6.634/79	Prevê assentimento do GSI em faixa de fronteira (150km)
TÉCNICO	Decreto nº 9.470/2018 - Anexo C	Proibição de amalgamação de minério bruto
TÉCNICO	Decreto nº 9.470/2018 - Anexo C	Proibição de queima a céu aberto de amálgama ou amálgama processado
TÉCNICO	Decreto nº 9.470/2018 - Anexo C	Proibição de amálgama em áreas residenciais
TÉCNICO	Decreto nº 9.470/2018 - Anexo C	Proibição de lixiviação de cianeto em sedimento, minério bruto ou rejeitos onde o mercúrio tenha sido adicionado sem primeiro remover o mercúrio
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 5º, inciso III	Definição de área de influência
BOAS PRÁTICAS	Não se aplica	Cronograma

Fonte: elaboração do autor, 2025

Ao todo foram previstos 40 requisitos, considerados como mínimos no processo de licenciamento ambiental de garimpos de ouro. Desses 40 (quarenta) requisitos, 15 foram classificados como formais, que necessitam ser apresentados, mas que não requerem juízo de mérito do órgão ambiental licenciador; 23 foram classificados como técnicos e podem alterar a avaliação de impacto ambiental pelo órgão ambiental licenciador e 2 requisitos são procedimentos

que não possuem regulamentação, mas que foram considerados como sendo boas práticas para serem adotadas na atividade de garimpagem.

Utilizando-se dessa lista de verificação como gabarito para a avaliação qualitativa teve-se o seguinte resultado geral, que será discutido nas subseções seguintes:

QUADRO 5 - AVALIAÇÃO DOS ATOS DE REGULAÇÃO SEGUNDO LISTA DE CATEGORIAS

FUNDAMENTO	Regulação	Alternativas:	AP	AM	ITA	MT	PA	RR	RO	UNIÃO
Não se aplica	Não se aplica	Regulamento analisado	LC/TR	RC/TR/L	IN	TR	IN,CL,RC	IN	L/D	TR
Não se aplica	Não se aplica	Ano	1994/2023	2012/2025	2022	N.E.	2013/2021	2022	1990/2021	2010
Não se aplica	Não se aplica	Tipo de atividade	LG	LG	LG	MI	LG	LG	LG	LG
FORMAL	Resolução ANM n. 208/2025	Identificação do Empreendedor (PF ou Cooperativa)	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
FORMAL	RC n.237/1997; Lei nº 15.190/2025	Identificação do Responsável Técnico pelos estudos	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
TÉCNICO	Portaria DNPM n. 155/2016, art. 201	Memorial descritivo (caracterização e polígono)	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
FORMAL	Portaria DNPM n. 155/2016, art. 201	Comprovante de nacionalidade (PF)	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	N.E.	NÃO
TÉCNICO	Resolução ANM n. 208/2025	Identificação tamanho da área	NÃO	NÃO	<50 ha	NÃO	NÃO	NÃO	N.E.	NÃO
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 2º, inciso IX	Tipo de Estudo	RCA/PCA	EIA/RIMA-RCA/PCA	RCA/PCA	E.S/PCA	RCA/PCA	RCA/EIA/RIMA (>50ha)/PCA	ES	
TÉCNICO	Minério para uso imediato	Tipo de Licença (1º)	LAU/LP/LI/LO	N.E.	LO	LP/LI/LO	LO	LP/LI/LO	LP/LI/LO (RIO)	N.E.
FORMAL	Portaria DNPM n. 155/2016, art. 206	Exige Declaração de Aptidão ou Requerimento de PLG (para 1ª licença)	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
FORMAL	Diminuição de risco administrativo	Exige PLG (para 2ª licença)	SIM	N.E.	SIM (1º)	SIM (3º)	NÃO	SIM (3º)	NÃO	NÃO
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 2º; Lei nº 15.190/2025 (art.31)	Diagnóstico Biótico	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 2º; Lei nº 15.190/2025 (art.31)	Diagnóstico Físico	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 2º; Lei nº 15.190/2025 (art.31)	Diagnóstico Social	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Identificação de Insumos	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	N.E.	SIM
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Requer identificação de local de beneficiamento/amalgamação	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	NÃO
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Equipamentos/Maquinários	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 5º, inciso II; Lei nº 15.190/2025	Programas Ambientais	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
TÉCNICO	Art. 225, § 2º	PRAD	SIM (C/ PCA)	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	NÃO
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Controle de Cianeto	NÃO	NÃO	SIM (P.Q.)	NÃO	SIM (P.Q.)	SIM (P.Q.)	N.E.	NÃO
FORMAL	IN Ibama n. 26/2024	Exige controle/origem de Mercúrio (DOMM)	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	N.E.	NÃO
FORMAL	Lei n. 7.805/1989, art. 17; Lei nº 15.190/2025	Autorização prévia UC	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	N.E.	NÃO
FORMAL	Portaria Interministerial n. 60/2015; Lei nº 15.190/2025	Manifestação Inca (T.Quilombola)	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	N.E.	NÃO
FORMAL	Portaria Interministerial n. 60/2016; Lei nº 15.190/2025	Manifestação Iphan	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	N.E.	NÃO
FORMAL	RC n. 237/1997, art. 10 e Lei nº 7.805/1989; pela Lei nº 15.190/2025 independe	Certidão de Uso e Ocupação do Solo	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	NÃO
TÉCNICO	Critério técnico para AIA	Controle da disposição Rejeito	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
TÉCNICO	Lei n. 12.651/2012, art.8º	Identificação/Restrição APP	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
BOAS PRÁTICAS	Panorama Nacional da Mape do Ouro	Exige retorta/cacimba/cadinho	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	N.E.	NÃO
FORMAL	Diminuição de risco administrativo	Identificação de Superficialiário	SIM (AUT.)	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	NÃO
FORMAL	Lei n. 8938/81, art. 17; Lei nº 15.190/2025	Exige CTF	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	N.E.	SIM
FORMAL	Lei n. 12.651/2012, art.26	Exige CAR no caso de supressão vegetação nativa	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	N.E.	NÃO
FORMAL	RC n. 237/1997, art. 10	Exige Outorga Água	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	N.E.	NÃO
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 5º e 8º; Lei nº 15.190/2025	Avaliação de Impacto Ambiental	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 6º; Lei nº 15.190/2025	Medidas Mitigadoras	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	N.E.	SIM
TÉCNICO	Lei n. 12.651/2012, art.26; Lei nº 15.190/2025	Prevê ASV no caso de supressão de vegetação nativa	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	N.E.	NÃO
FORMAL	Lei n. 6.834/79	Prevê assentimento de CSN/QSI em faixa de fronteira (150km)	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
TÉCNICO	Decreto nº 9.470/2018 - Anexo C	Proibição de amalgamação de minério bruto	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
TÉCNICO	Decreto nº 9.470/2018 - Anexo C	Proibição de queima a céu aberto de amálgama ou amálgama processado	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
TÉCNICO	Decreto nº 9.470/2018 - Anexo C	Proibição de amálgama em áreas residenciais	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
TÉCNICO	Decreto nº 9.470/2018 - Anexo C	Proibição de lixiviação de cianeto em sedimento, minério bruto ou rejeitos onde o mercúrio tenha sido adicionado sem primeiro remover o mercúrio	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
TÉCNICO	RC n. 01/1986, art. 5º, inciso III; Lei nº 15.190/2025	Definição de área de influência	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BOAS PRÁTICAS	Não se aplica no processo de AIA; Lei nº 15.190/2025	Cronograma	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM

Fonte: elaboração do autor, 2025

## **8.1. AMAPÁ**

O Estado do Amapá tem algumas particularidades com relação aos outros estados. Segundo a Lei Complementar nº 5/1994, a atividade de lavra garimpeira é considerada de baixo e médio impacto ambiental. Contudo, são considerados empreendimentos minerais de baixo impacto ambiental, nos termos desta lei complementar, a Permissão de Lavra Garimpeira - PLG para pessoa física que deverá obedecer o limite de até 50 hectares.

Outra particularidade do Estado é que esta mesma Lei Complementar prevê a Licença Ambiental Única (LAU), com validade de até 6 (seis) anos, para empreendimentos minerários com Permissão de Lavra Garimpeira.

Contudo, o Termo de Referência Padrão nº 26/2023/SEMA/AP, que tem como objeto Permissão Lavra Garimpeira, prevê para essa atividade a emissão de Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação.

## **8.2. AMAZONAS**

A Lei nº 3.785/2012 prevê que nenhuma atividade de extração mineral, para fins de licenciamento ambiental, poderá ser tratada como de porte micro e classifica a lavra garimpeira como sendo de grande potencial poluidor/degradador, classificação que se repete no Marco Regulatório Estadual para Atividade de Mineração (Lei nº 7.345/2025). Por sua vez, o Decreto nº 10028/1987 estabelece que dependerão de elaboração de Estudos de Impactos Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do CODEAMA, a extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração. Essa previsão é praticamente idêntica à contida na Resolução Conama nº 01/1986.

O estado também exige que todos os trabalhadores envolvidos diretamente nas atividades produtivas estejam associados e possuam carteira de Extrativista Mineral expedida pela cooperativa detentora da Permissão de Lavra Garimpeira (PLG). Nesse sentido, a Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMAAM) nº 11/2012 estabelece requisitos para as cooperativas.

Nos termos do art. 3º, inciso V, da Resolução CEMAAM nº 11/2012, a cooperativa deve “ter personalidade jurídica contendo razão social, endereço, número do registro de seus atos constitutivos na Junta Comercial ou Cartório de Títulos e Documentos, número de inscrição no

Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda e cópia do Estatuto” (AMAZONAS, 2012).

O Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas - IPAAM prevê a obrigatoriedade de anuência do órgão gestor da unidade de conservação quando o empreendimento estiver previsto na sua Zona de Amortecimento.

No estado do Amazonas a lavra garimpeira em leito de rio requer a apresentação de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima). Para a lavra de aluvião é necessária a apresentação de Relatório de Controle Ambiental e Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA).

A Lei Promulgada nº 113/2012 prevê a obrigatoriedade de as empresas potencialmente poluidoras contratarem responsável técnico em meio ambiente: Engenheiro Ambiental, Engenheiro Químico com especialização em segurança ambiental ou Técnico em meio ambiente.

Importante pontuar que a Lei Estadual nº 4.185/2015 estabelece que a falta de manifestação dos órgãos e entidades federais envolvidos no processo de licenciamento ambiental de competência do IPAAM, nos prazos estabelecidos em normas federais, especialmente na Portaria Interministerial n. 60, de 25 de março de 2015, ou outro instrumento normativo que lhe venha substituir, não implicará prejuízo ao andamento do processo de licenciamento ambiental, nem para a expedição da respectiva licença ambiental.

Ressalva-se que a Portaria Interministerial nº 60/2015 estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA. Contudo, é comum que os órgãos ambientais estaduais a utilizem como referência de procedimento para os trâmites com as autoridades envolvidas: IPHAN, INCRA, Ministério da Saúde e Funai.

O EIA/Rima é um estudo de maior complexidade, exigido quando a atividade é considerada de significativo impacto ambiental. Em que pese toda a legislação estadual apontar para a necessidade de apresentação do EIA/Rima para o licenciamento de lavra garimpeira pelo interessado, verifica-se que também há a possibilidade de, em substituição, se apresentar um estudo menos complexo, o Relatório de Controle Ambiental (RCA), conforme previsto em Termo de Referência específico para lavra de aluvião.

Nesse sentido, diante apenas das informações e publicações disponíveis ao público, restam dúvidas de quando deve ser aplicado cada um dos estudos e qual o critério para definição dos estudos pelo órgão ambiental licenciador.

### **8.3. ITAITUBA**

Verifica-se que toda a caracterização dos aspectos biótico, físico e socioeconômico, indicados na Instrução Normativa nº 01/2022, se refere ao empreendimento e não à área, o que diverge da Resolução Conama nº 01/1986, que prevê que o diagnóstico ambiental deva ser da área de influência do projeto, com descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando o meio físico; o meio biológico e os ecossistemas naturais e o meio socioeconômico. Do mesmo modo, a definição do PCA indica que se trata da caracterização do empreendimento que subsidiará o monitoramento e a elaboração dos programas de mitigação e minimização dos impactos ambientais significativos, mas não fica claro se esses programas são parte do PCA. No restante da IN não há nova menção ou direcionamento sobre os programas ambientais.

Observa-se que a IN apresenta vários conceitos que só se encontram nas definições, sem que haja citação ao longo das instruções, como por exemplo a definição de Área de Preservação Permanente (APP) e Área de Influência.

### **8.4. MATO GROSSO**

Assim como a Resolução Conama nº 01/1986, a Lei Complementar Estadual nº 38/1995 estabelece que dependerá de elaboração do EIA e respectivo RIMA, a serem submetidos à aprovação da SEMA, o licenciamento da implantação de extração de minério, inclusive os de classe II, definidas no Código de Mineração. Essa mesma Lei Complementar estabelece que a expedição de Licença de Instalação para lavra garimpeira dependerá da comprovação do requerimento da área junto ao órgão federal competente. Ademais, é previsto por esse ato legislativo que as atividades mineradoras de pequeno porte poderão ser objeto de licenciamento simplificado, na forma do Regulamento, e que a SEMA fica autorizada a regulamentar a extração mineral feita por plataforma flutuante no leito dos rios, vedada a atividade escariante.

Importante destacar que o ordenamento legislativo do Estado do Mato Grosso, reconhecendo a importância da atividade garimpeira para o Estado, prevê, por meio da Lei nº

9.523/2011, entre as diretrizes da Política de Planejamento e Ordenamento Territorial do Estado de Mato Grosso, a implementação do "Programa Garimpo", com ações de educação ambiental, qualificação de mão-de-obra, difusão de tecnologias, saúde e segurança no trabalho nas áreas de províncias minerais que estejam em atividade, além do incentivo às iniciativas de recuperação de passivos ambientais de origem garimpeira, observando os artigos 298 e 299 da Constituição Estadual.

O estado do Mato Grosso classifica, por meio da Lei nº 11.096/2020, a atividade de lavra garimpeira como sendo de alto potencial poluidora ou utilizadora de recursos ambientais.

### **8.5. PARÁ**

O Estado do Pará é sem sombra de dúvida a unidade federativa com maior atividade de lavra garimpeira do Brasil. Como esperado, esse Estado possui diversos procedimentos para a condução do processo de licenciamento ambiental de garimpo de ouro. Tangenciando o processo regulatório do licenciamento ambiental o Estado também estabeleceu algumas limitações ou restrições para a atividade, como a prevista na Lei nº 10.306/2023, que veda a execução da atividade de garimpo nas áreas dos Rios de Proteção Especial, que é nova categoria de Unidade de Conservação no Pará. Ressalta-se que não foi identificada a declaração ou criação de nenhum Rio de Proteção Especial até o momento. Do mesmo modo, o Decreto nº 714/2013 proíbe a concessão de novas licenças e/ou autorizações ambientais para atividade garimpeira nos leitos e margens dos tributários diretos e indiretos do Rio Tapajós, ressalvados aqueles constituídos de correntes não navegáveis nem flutuantes, até que seja editado ato normativo pelo órgão ambiental competente que regule ambientalmente a atividade garimpeira, desde que amparado em estudos que comprovem que o meio ambiente tenha condições de suportar esta atividade. Esse mesmo Decreto ainda previu que as licenças e/ou autorizações ambientais para atividade garimpeira com Escavadeira Hidráulica e Equipamento Flutuante – Dragas, Balsas Chupadeiras e Balsinhas, nos tributários diretos e indiretos do Rio Tapajós, que porventura tenham sido concedidas pelo órgão ambiental, ficariam suspensas no prazo de 60 (sessenta) dias, a partir da publicação daquele Decreto, devendo ser desmobilizado todo o maquinário. Por fim, estabeleceu que a concessão ou renovação de licenças e/ou autorizações ambientais minerais no leito do Rio Tapajós somente seria possível após análise técnica motivada da Secretaria Estadual de Meio Ambiente - SEMA, que considerará o impacto sinérgico das atividades existentes.

Ainda considerando as particularidades da região de Tapajós e a alta concentração de garimpo nesta área, foi promulgado o Decreto Estadual n 1.535/2016, criando o Grupo de Trabalho Permanente do Tapajós, denominado GT – Tapajós, com a finalidade de identificar problemas e desafios, bem como estabelecer estratégias de atuação a partir de um plano comum de trabalho com foco na mineração, com ações visando o desenvolvimento sustentável do território da Região do Tapajós-Pará.

Uma inovação do estado do Pará foi considerar, por meio da Resolução COEMA n° 162/2021, posteriormente alterada pela Resolução COEMA n° 183/2024, a atividade de lavra garimpeira até 50 (cinquenta) hectares como sendo de impacto local, o que possibilitou, nos termos da Lei Complementar n° 140/2011, a execução do licenciamento ambiental desta atividade por municípios:

Art. 9º São ações administrativas dos Municípios:

[...]

XIV - observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:

a) que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou [...]

## **8.6. RONDÔNIA**

Verifica-se que o principal instrumento normativo do Estado de Rondônia para o licenciamento ambiental da lavra garimpeira de ouro é o Decreto Estadual n° 25.780, de 29 de janeiro de 2021, que teve seus principais artigos declarados inconstitucionais pelo Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia (TJRO), no âmbito do processo n° 0800253-97.2022.8.22.0000. A decisão judicial foi proferida em julho de 2022, em resposta a uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) movida pelo Ministério Público de Rondônia (MPRO).

A inconstitucionalidade recaiu especificamente sobre os artigos 7º, 8º, 9º e 18 deste Decreto, que dispõe sobre o licenciamento ambiental simplificado da atividade de lavra de ouro (garimpo) em corpos hídricos do Estado e previa a revogação do Decreto n° 5.197/1991, que proibia garimpo no Rio Madeira. Assim, o Decreto n° 5.197/1991 foi reprimado em razão da Ação Direta

de Inconstitucionalidade, ajuizada pelo Procurador-Geral de Justiça – MPRO, julgada procedente para declarar a inconstitucionalidade material e formal dos arts. 7º, 8º, 9º e 18. O referido Decreto reprimado, em síntese, suspendia todas e quaisquer atividades de extração de minério ou garimpagem no segmento do Rio Madeira compreendido pela Cachoeira Santa Antônio e a divisa interestadual de Rondônia com o Estado do Amazonas. Ademais, o Decreto nº 25.780/2021 previa que as dragas ou balsas de dragagem deveriam manter a bordo equipamento de rastreamento e localização via satélite, devidamente conectado on-line com sistema de controle disponibilizado pela SEDAM.

Importante pontuar que os artigos 7º, 8º e 9º deste Decreto versavam sobre o uso de substância química na atividade lavra garimpeira em curso hídrico e estabeleciam condições de uso, entre elas o uso obrigatório de retorta, que é uma prática que comprovadamente diminui a emissão de mercúrio por ser ambiente confinado.

Assim, embora o Decreto nº 25.780/2021 esteja formalmente em vigor em suas partes não contestadas, ou em relação a outros aspectos, os pontos centrais que autorizavam o licenciamento simplificado para a atividade de garimpo foram considerados inconstitucionais e não estão mais vigentes devido à decisão judicial.

Quanto às restrições de garimpo no Rio Madeira, registra-se que a Lei nº 3.905, de 20 de setembro de 2016, já previa que:

Art. 1º Ficam suspensas todas as licenças de quaisquer atividades de extração de minério ou garimpagem no segmento do Rio Madeira no perímetro da Usina Hidroelétrica Santo Antônio até 5 (cinco) quilômetros abaixo da ponte, compreendendo o leito e suas margens direita e esquerda.

Registra-se, ainda, que o Estado de Rondônia desde 1990 proíbe a queima do mercúrio, considerando ser nocivo à saúde e ao meio ambiente, por meio da Lei 283/1990, que dispõe sobre a comercialização e o uso de substâncias que comportem riscos para a saúde e o meio ambiente. Entretanto, a Lei não traz informações adicionais quanto a essa proibição, se é a céu aberto ou se é em qualquer hipótese; dados os regulamentos subsequentes, infere-se que se trata de queima a céu aberto.

Em que pese haver atos legislativos acerca do garimpo de ouro no Estado de Rondônia, não foram identificadas publicações com procedimentos para o licenciamento de lavra garimpeira

além do Decreto nº 25.780/2021. Verifica-se na página da Secretaria de Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) como único documento disponível para regulação da mineração o FORMULÁRIO DE FINALIDADE DE USO DA ÁGUA-ATIVIDADE MINERAÇÃO.

Em síntese, não foram identificados procedimentos pré-estabelecidos para o licenciamento ambiental de lavra garimpeira, à exceção do garimpo em leito de rio, mas com poucos requisitos para avaliação de impacto ambiental em si.

Por fim, registra-se que o Sistema Estadual de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia- SEDAR, instituído pela Lei nº 547/1993, não apresenta nenhuma inovação para atividade garimpeira além da obrigação do licenciamento prévio e necessidade de disciplinamento específico.

## **8.7. RORAIMA**

O Estado de Roraima considera que a atividade garimpeira pode ser considerada de grande potencial poluidor/degradador, se exercida de forma irregular. A Lei nº 1.453/2021 previa que o licenciamento ambiental para atividade de lavra garimpeira far-se-ia por meio de Licença de Operação Direta, a ser expedida pela Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - FEMARH. Contudo, em 2021, essa Lei foi julgada inconstitucional pelo ministro Alexandre de Moraes, do Supremo Tribunal Federal (STF), que determinou a suspensão da Lei estadual 1.453/2021. A decisão cautelar, a ser submetida a referendo do Plenário, foi tomada na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 6672, auxiliada pela Rede Sustentabilidade.

Desse modo, o procedimento vigente é o da Instrução Normativa FEMARH nº 7/2022, que prevê que o licenciamento ambiental para atividade de lavra garimpeira far-se-á, em separado, por meio de Licença Prévia, de Instalação e de Operação devendo serem apresentados os estudos ambientais para análise técnica.

A referida IN requer ao interessado a apresentação do Cadastro Mineiro, contudo, esclarece-se que de fato o Cadastro Mineiro é um sistema que reúne informações sobre os Processos de Mineração. Essa mesma IN prevê que no caso de o empreendedor optar por implementar outras técnicas para realizar a concentração do produto (por exemplo, concentração gravítica, concentração por mesa oscilatória, concentrador centrífugo), deverá apresentar a Declaração de Não Uso do mercúrio e cianeto.



<b>FORMAL</b>	<b>Moderado (8/15)</b>	<b>Frequente (10/15)</b>	<b>Moderado (9/15)</b>	<b>Moderado (9/15)</b>	<b>Moderado (9/15)</b>	<b>Não é possível avaliar</b>	<b>Moderado (9/15)</b>	<b>Raro (3/15)</b>
<b>TÉCNICO</b>	<b>Frequente (15/23)</b>	<b>Moderado (14/23)</b>	<b>Moderado (10/23)</b>	<b>Frequente (15/23)</b>	<b>Frequente (18/23)</b>	<b>Raro (5/23)</b>	<b>Frequente (18/23)</b>	<b>Moderado (13/23)</b>
<b>BOAS PRÁTICAS</b>	<b>Satisfatório (2/2)</b>	<b>Moderado (1/2)</b>	<b>Moderado (1/2)</b>	<b>Moderado (1/2)</b>	<b>Moderado (1/2)</b>	<b>Raro (0/2)</b>	<b>Satisfatório (2/2)</b>	<b>Moderado (1/2)</b>
<b>Total</b>	<b>Frequente (25/40)</b>	<b>Frequente (25/40)</b>	<b>Moderado (20/40)</b>	<b>Frequente (25/40)</b>	<b>Frequente (28/40)</b>	<b>Não é possível avaliar</b>	<b>Frequente (29/40)</b>	<b>Moderado (17/40)</b>

Fonte: elaboração do autor, 2025

Avalia-se que alguns fatores contribuíram com esses resultados, em especial nos requisitos em que houve baixa aderência dos atos analisados. Para melhor análise esses fatores serão listados abaixo:

1. Quatro requisitos técnicos são referentes às metas de redução previstas para serem implantadas no âmbito da Convenção de Minamata, conforme Decreto nº 9.470/2018, e que preveem ações das Partes para eliminação da:
  5. Amalgamação do minério bruto;
  6. Queima a céu aberto de amálgama ou amálgama processado;
  7. Queima de amálgama em áreas residenciais; e
  8. Lixiviação de cianeto em sedimento, minério bruto ou rejeitos onde o mercúrio tenha sido adicionado, sem primeiro remover o mercúrio;

Considerando a baixa aderência a esses itens, depreende-se que se trata de um regulamento pouco conhecido e divulgado. Entende-se que seja pertinente uma maior divulgação dessas práticas, especialmente para os órgãos ambientais licenciadores dessas unidades selecionadas;

2. O requisito formal relacionado à manifestação do Incri, no caso de afetação de território quilombola, tem previsão na Portaria Interministerial nº 60/2015. Apesar de esta Portaria ser direcionada ao licenciamento ambiental federal, ela é comumente utilizada pelos órgãos ambientais estaduais. Ademais, essa previsão foi incorporada à Lei Geral do Licenciamento

nº 15.190/2025. Em que pese não estar formalmente prevista nos atos analisados, isso não significa que essa manifestação esteja sendo dispensada no processo de análise pelo órgão licenciador;

3. Outro requisito formal que não foi abordado por nenhum dos atos refere-se à necessidade de anuência prevista na Lei nº 6.634/1979:

Art. 2º. - Salvo com o assentimento prévio do Conselho de Segurança Nacional, será vedada, na Faixa de Fronteira, a prática dos atos referentes a: [...]

a) pesquisa, lavra, exploração e aproveitamento de recursos minerais, salvo aqueles de imediata aplicação na construção civil, assim classificados no Código de Mineração; [...]

Considerando a baixa aderência a esses itens, depreende-se que se trata de um regulamento pouco conhecido e divulgado. Avalia-se que, se todos os projetos minerários na faixa de fronteira forem submetidos ao Conselho de Defesa Nacional (que substituiu o Conselho de Segurança Nacional após a Constituição Federal de 1988), a análise dos órgãos ambientais será relegada a plano secundário.

4. Outro requisito formal refere-se à necessidade de anuência do órgão gestor nos casos da realização de trabalhos de pesquisa e lavra em áreas de conservação, conforme previsto na Lei nº 7.805/1989, que institui o regime de permissão de lavra garimpeira. Avalia-se que contribui para a omissão dessa exigência o fato de essa previsão ser exclusiva para a atividade de lavra garimpeira e não estar aderente ao previsto na Resolução Conama nº 428/2010, que estabelece que a anuência do órgão gestor da unidade de conservação somente é devida quando o empreendimento afetar a unidade de conservação e for de significativo impacto ambiental e houver apresentação de EIA/Rima. Avalia-se que também cabe uma maior divulgação dessa Lei.
5. Os atos do estado de Rondônia não possibilitaram uma análise pela falta de requisitos para o licenciamento ambiental da lavra garimpeira. Avalia-se que a declaração de inconstitucionalidade dos artigos do Decreto nº 25.780/2021 prejudicaram o estabelecimento de medidas de controle relacionadas ao uso de mercúrio, entre elas o uso obrigatório de retorta;

6. Considera-se que o TR do Ibama não considerou as particularidades da atividade de lavra garimpeira e essa falta de especificidade contribuiu para o resultado. De toda sorte, entende-se que o TR atendia aos requisitos relacionados à avaliação de impacto ambiental, mas que, apesar da exigência de estudo simplificado, os requisitos exigidos eram de grande complexidade.

Considerando os sete requisitos listados que tiveram uma baixa aderência de todas as unidades selecionadas em geral, avalia-se que o estado do Pará e de Roraima possuem o conjunto de atos com maior aderência aos requisitos indicados como mínimos de serem observados no processo de licenciamento ambiental da atividade de lavra garimpeira. Entretanto, considera-se que nenhuma das unidades selecionadas possuam um ato que atenda a todos os requisitos propostos.

Nesse sentido, ressalta-se a manifestação do Supremo Tribunal Federal (STF) proferida no julgamento da ADI 6672:

A regulação desses aspectos se situa no âmbito de competência da União para a edição de normas gerais, considerada a predominância do interesse na uniformidade de tratamento da matéria em todo o território nacional, ficando vedado aos Estados-Membros, em linha de princípio, dissentir da sistemática de caráter geral definida pelo ente central, salvo no que se relaciona ao estabelecimento de normas mais protetivas.<sup>8</sup> Por toda essa análise, avalia-se que o ideal é que haja uma unificação dos critérios e requisitos para o licenciamento de lavra garimpeira por meio de uma Resolução do Conama e que essa norma leve em consideração as particularidades da atividade, o fato de o garimpo estar associado a substância de uso imediato e a necessidade de o Estado estimular e contribuir com a formalização da atividade, favorecendo, nos termos constitucionais, a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

Assim, avalia-se que não seja possível estabelecer um procedimento único para o licenciamento ambiental da atividade de lavra garimpeira, considerando variáveis relacionadas à magnitude dos impactos. A proposta mais adequada, por meio de uma matriz de risco, é a adoção de uma gradação de complexidade para definição do tipo de estudo e o tipo de licença ambiental.

---

<sup>8</sup> <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADI6672MC.pdf>

Os critérios propostos levaram em consideração a natureza da atividade, o fato de ser para substância de aproveitamento imediato, impacto sobre meio ambiente e a necessidade de favorecimento do cooperativismo para a atividade garimpeira.

Para fazer essa proposição foi utilizada como ferramenta a Matriz SWOT (ou FOFA, em português) é uma ferramenta de planejamento estratégico que analisa Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats) para entender a posição de um negócio ou projeto, identificando fatores internos (Forças e Fraquezas) e externos (Oportunidades e Ameaças) para embasar decisões e definir ações futuras.

O que significa cada letra (SWOT/FOFA):

- **S - Strengths (Forças):** Atributos internos positivos da sua empresa (ex: equipe qualificada, boa localização, tecnologia).
- **W - Weaknesses (Fraquezas):** Fatores internos negativos que precisam ser melhorados (ex: falta de recursos, processos ineficientes, má comunicação).
- **O - Opportunities (Oportunidades):** Fatores externos positivos que podem ser aproveitados (ex: novas tendências de mercado, nichos não explorados, mudanças na legislação favoráveis).
- **T - Threats (Ameaças):** Condições externas que podem prejudicar o negócio (ex: novos concorrentes, crises econômicas, tecnologias disruptivas).

Para a construção desta Matriz de SWOT foram considerados como fatores internos os critérios que estão a cargo do interessado, relacionados à atividade e a governança do projeto. Por outro lado, foram considerados fatores externos os relacionados aos aspectos ambientais. Além disso, foi definida uma valoração dos critérios de modo a estratificar os resultados. Os critérios definidos foram:

FORÇA (S), critério interno positivo que o Estado deve estimular:

- I. Não utilização de cianeto ou mercúrio para separação do ouro com sedimento (s/ m.c);
- II. Requerimento de lavra garimpeira por cooperativa, sob os moldes da Organização Brasileira de Cooperativas (OCB) (coop);
- III. Regime de permissão de lavra garimpeira (PLG) ;
- IV. Tamanho da área solicitada para o licenciamento ambiental, até 50 hectares (<50 ha); e

V. Beneficiamento fora da área de lavra (b.f.e).

FRAQUEZA (W), critério interno negativo que o Estado deve desestimular:

- Utiliza de cianeto ou mercúrio para separação do ouro com sedimento (c/ m.c);
- Requerimento de lavra garimpeira por pessoa física ou jurídica (PF ou PJ);;
- Autorização de Pesquisa com Guia de Utilização (ap GU);
- Tamanho da área solicitada para o licenciamento ambiental superior a 51 hectares (>50 ha); e
- Beneficiamento na área de lavra (b.e).

OPORTUNIDADE, fator externo que traz menor impacto ambiental:

- Lavra garimpeira fora de corpo d'água, fora de rio (fora rio);
- Sem supressão de vegetação nativa (s/ s.v.n);
- Fora de unidade de conservação (fora UC);
- Fora de Área de Preservação Permanente (fora APP); e
- Distância de terra indígena superior a 10 quilômetros (>10km T.I).

AMEAÇA, fator externo de maior risco ambiental:

- Lavra garimpeira aluvionar em leito de rio (aluvionar rio);
- Com supressão de vegetação nativa (c/ s.v.n);
- No interior de unidade de conservação (interior UC);
- Afeta Área de Preservação Permanente (afeta APP); e
- Distância de terra indígena inferior a 10 quilômetros (<10km T.I).

A partir da identificação dos fatores positivos e negativos, internos e externos, foi realizada uma valoração desses fatores. Foi atribuído o maior valor para os fatores que se tem interesse de estimular e o menor valor para os fatores de maior risco, assim os valores definidos foram três para Força (S), um para Fraqueza (W), dois para Oportunidade (O) e menos um para Ameaça (T).

Com essa valoração foi possível fazer os cruzamentos e identificar que os projetos que teriam maior risco seriam os que tivessem o cruzamento das fraquezas com as ameaças (W+T) e os projetos de menor risco seriam os que tivessem o cruzamento das forças com as oportunidades (S+O). A faixa de valoração então variaria entre 0 e 25 e, a partir dessa definição, foi feita uma estratificação em três níveis: Verde (de 17 a 25); Amarelo (8 a 16) e Vermelho (0 a 7), respectivamente menor risco, risco intermediário e maior risco. O resultado está ilustrado na matriz abaixo:

QUADRO 7 - MATRIZ DE FAIXAS DE RISCO PARA LAVRA GARIMPEIRA

		S					W				
		s/ m.c	coop	PLG	>50 ha	b.f.e	c/m.c.	PF ou PJ	ap GU	<50 ha	b.e.
O	s/ s. v.n	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo
	fora rio	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo
	fora UC	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo
	>10km T.I.	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo
	fora APP	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo
T	c/ s.v.n	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho
	aluvionar (rio)	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho
	interior UC	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho
	<10 km T.I.	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho
	afeta APP	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Amarelo	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho	Vermelho

Fonte: elaboração do autor, 2025.

Entende-se que, de acordo com esses critérios, é possível definir o grau de complexidade necessária para cada tipo de licenciamento ambiental. Assim, entende-se que seja adequado que, nos casos dos projetos se enquadrarem na Faixa Verde, o licenciamento ambiental ocorra por meio de Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) e que, se houver viabilidade ambiental, o órgão ambiental conceda uma Licença Ambiental Única (LAU). Na Faixa Amarela, também o licenciamento ambiental ocorreria por meio de Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), contudo o licenciamento seria bifásico, por meio de uma Licença de Instalação e uma Licença de Operação. Por fim, no caso da Faixa Vermelha, o rigor deveria ser maior, frente ao maior risco, e nesse caso o licenciamento ambiental deverá ser trifásico por meio da apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima).

Observa-se que RCA/PCA são estudos ambientais para as atividades que não sejam de significativo impacto ambiental. Nos termos da Lei nº 15.190/2025, Relatório de Controle Ambiental – RCA é o estudo exigido nas hipóteses previstas nesta Lei, que contém dados e

informações da atividade ou do empreendimento e do local em que se insere, identificação dos impactos ambientais e proposição de medidas mitigadoras, de controle e de monitoramento ambiental. Plano de Controle Ambiental – PCA é o estudo apresentado à autoridade licenciadora nas hipóteses previstas nesta Lei, que compreende o detalhamento dos programas, dos projetos e das ações de mitigação, controle, monitoramento e compensação dos impactos ambientais negativos.

Dessa forma, o licenciamento ambiental de lavra garimpeira seria realizado por meio de duas avaliações, uma análise de risco para definição do tipo de licenciamento ambiental e uma análise por critérios formais de conformidades e de avaliação de impacto ambiental adequada às especificidades da atividade.

## **9. RESULTADOS ESPERADOS**

A ambição maior desse projeto de intervenção foi propor requisitos a serem considerados em uma futura Resolução Conama com as premissas que possam orientar o processo de licenciamento ambiental de garimpos de ouro no Brasil, dado que a competência para a condução dos processos de licenciamento ambiental no Brasil é comum à União, Estados, Distrito Federal e Municípios, e somente uma Resolução Conama teria o caráter vinculante dos requisitos.

Por analogia à teoria de Desenvolvimento Econômico de Schumpeter (1939), espera-se que a “inovação” dos procedimentos com maior rigor ambiental, possibilite a “destruição” dos métodos arcaicos e sem viés de sustentabilidade, de modo a possibilitar a ampliação de mercado, ao ponto de tornar as novas premissas habituais e sua aceitação uma questão de livre escolha.

Desse modo, é esperado que no início do processo os custos se elevem nos garimpos mais antigos; mais tarde as receitas dos garimpos irregulares podem ser reduzidas, primeiramente nos garimpos com os quais concorre a inovação, mas, depois, em todos os garimpos antigos, na medida em que a demanda dos consumidores se altera em favor da inovação. O *boom* de início não seria geral, mas se concentraria em poucos segmentos, sem perturbar as outras áreas (mineração convencional), e subsequentemente só afetaria estas últimas de uma maneira diferente e secundária.

## **10. CONCLUSÃO**

A análise empreendida ao longo deste projeto de intervenção permitiu demonstrar que a atividade garimpeira de ouro no Brasil, embora historicamente relevante para a ocupação

territorial, geração de renda e dinamização econômica da Amazônia Legal, permanece marcada por fortes assimetrias socioambientais, inclusive no processo de regulação ambiental, realizada por meio do licenciamento ambiental. Essas assimetrias derivam, sobretudo, da insuficiência de mecanismos eficazes de controle, da complexidade regulatória, da informalidade ainda predominante em determinados territórios e da falta de convergência entre os instrumentos de política ambiental e mineral. Diante desse cenário, tornou-se evidente que o licenciamento ambiental, quando estruturado sobre premissas mínimas claras, técnicas e integradas, desempenha papel central para a transição rumo a uma mineração de pequena escala mais sustentável, transparente e compatível com os objetivos do desenvolvimento sustentável.

O estudo demonstrou que a sustentabilidade dos garimpos de ouro depende de um conjunto de elementos indispensáveis: (i) caracterização ambiental e territorial robusta, baseada em diagnósticos prévios que considerem sensibilidade ecológica, riscos hidrológicos e vulnerabilidades sociais; (ii) tecnologias e práticas operacionais de menor impacto, especialmente aquelas relacionadas ao manejo de rejeitos, à recuperação de áreas degradadas e à eliminação progressiva do uso de mercúrio; (iii) capacidade institucional adequada, tanto dos órgãos licenciadores quanto dos garimpeiros, capaz de assegurar monitoramento contínuo, fiscalização eficaz e transparência de dados; (iv) participação social e respeito às populações tradicionais e indígenas, garantindo que o processo decisório considere direitos territoriais, modos de vida e impactos cumulativos; e (v) mecanismos de rastreabilidade, controle e responsabilização, essenciais para combater a cadeia ilegal do ouro e fortalecer práticas formais e ambientalmente responsáveis. Certamente o licenciamento ambiental não é o único instrumento para garantir a sustentabilidade da atividade de lavra garimpeira.

Esse projeto de intervenção possibilitou a análise dos procedimentos adotados em 8 (oito) unidades selecionadas: União, município de Itaituba/PA e os estados do Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Roraima e Rondônia. Essa amostragem foi considerada representativa, dado que os estados selecionados representam 96% dos Requerimentos de Permissão de Lavra Garimpeira de Ouro da Amazônia Legal. Os três principais estados para a lavra garimpeira são Pará, Mato Grosso e Rondônia, que juntos representam 93% dos requerimentos de PLG. Apenas o estado do Pará representa 70% do total dos requerimentos de PLG da Amazônia Legal e desse total, 86% são só do município de Itaituba, ou seja, a demanda de apenas esse município é superior à demanda de todos os outros estados da Amazônia Legal juntos, incluindo o restante do Pará.

Para possibilitar uma avaliação qualitativa, foi elaborada uma lista de verificação com os requisitos mínimos que devem ser observados no processo de licenciamento ambiental da atividade de lavra garimpeira. O arcabouço normativo de base para a elaboração dessa lista de verificação foram as resoluções normativas emitidas pela Agência Nacional de Mineração (ANM) para regulação da lavra garimpeira compiladas na Portaria DNPM n. 155/2016; as resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) sobre licenciamento ambiental n° 01/1986 e n° 237/1997; o Código Florestal-Lei n.12.651/2012; a Portaria Interministerial n° 60/2015 que regulamenta a participação dos órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental federal; a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA)-Lei n° 6.938/1981; a Resolução ANM n° 208/2025 que dispõe sobre substâncias minerais garimpáveis; a Lei n. 6.634/79 que dispõe sobre faixa de fronteira; a Lei n. 7.805/189 que institui o regime de lavra garimpeira; a Constituição Federal; a Instrução Normativa do Ibama n° 26/2024 que estabelece os procedimentos e requisitos de controle ambiental para o mercúrio metálico; o Decreto n° 9.470/2018 que Promulga a Convenção de Minamata sobre o Mercúrio, firmada pela República Federativa do Brasil, em Kumamoto, em 10 de outubro de 2013; e algumas boas práticas previstas no Panorama Nacional da MAPE do Ouro, estudo inédito sobre a Mineração Artesanal e de Pequena Escala (MAPE) de ouro no Brasil, que compila dados técnicos, sociais, ambientais e econômicos e foi lançado em julho de 2025 pelo projeto [Ouro Sem Mercúrio](#), com apoio do [Ministério de Minas e Energia \(MME\)](#).

Ao todo foram previstos 40 requisitos, considerados como mínimos no processo de licenciamento ambiental de garimpos de ouro. Desses 40 (quarenta) requisitos, 15 foram classificados como formais, que são conformidades que necessitam serem atendidas, mas que não requerem juízo de mérito do órgão ambiental licenciador; 23 foram classificados como técnicos e podem alterar a avaliação de impacto ambiental pelo órgão ambiental licenciador e 2 requisitos são procedimentos que não possuem regulamentação, mas que foram considerados como sendo boas práticas para serem adotadas na atividade de garimpagem.

Após uma análise comparativa qualitativa e quantitativa, avalia-se que o estado do Pará e de Roraima possuem o conjunto de atos com maior aderência aos requisitos propostos e considerados como mínimos de serem observados no processo de licenciamento ambiental da atividade de lavra garimpeira. Entretanto, considera-se que nenhuma das unidades selecionadas possuam um ato que atenda a todos os requisitos propostos.

Por toda essa análise, avalia-se que o ideal é que haja uma unificação dos critérios e requisitos para o licenciamento de lavra garimpeira por meio de uma Resolução do Conama e que essa norma leve em consideração as particularidades da atividade, o fato de o garimpo estar associado a substância de uso imediato, o contexto social em que se está inserida e a necessidade de o Estado estimular e contribuir com a formalização da atividade, favorecendo, nos termos constitucionais, a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

Assim, a partir da análise cruzada da matriz SWOT avalia-se que não seja possível estabelecer um procedimento único para o licenciamento ambiental da atividade de lavra garimpeira. Considerando variáveis relacionadas à magnitude dos impactos e análise de risco, a proposta apresentada é que os procedimentos adotados levem em consideração uma gradação de complexidade para definição do tipo de estudo e o tipo de licença ambiental.

De acordo com esses critérios foi possível definir o grau de complexidade necessária para cada tipo de licenciamento ambiental. Assim entende-se que seja adequado que, nos casos dos projetos se enquadrarem na Faixa Verde, o licenciamento ambiental ocorra por meio de Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA) e que, se houver viabilidade ambiental, o órgão ambiental conceda uma Licença Ambiental Única (LAU). Na Faixa Amarela, também o licenciamento ambiental ocorreria por meio de Relatório de Controle Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), contudo o licenciamento seria bifásico, por meio de uma Licença de Instalação e uma Licença de Operação. Por fim, no caso da Faixa Vermelha, o rigor deveria ser maior, frente ao maior risco, e nesse caso o licenciamento ambiental deverá ser trifásico por meio da apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (Rima).

Os critérios propostos levaram em consideração a natureza da atividade, o fato de ser para substância de aproveitamento imediato, impacto sobre meio ambiente e a necessidade de favorecimento do cooperativismo para a atividade garimpeira.

Conclui-se, portanto, que a sustentabilidade na pequena mineração aurífera não é inviabilizada pela atividade em si, mas pela ausência ou fragilidade dessas premissas basilares no licenciamento. Quando incorporadas de forma sistemática, elas criam condições para que o garimpo opere de maneira regulada, reduza significativamente seus impactos, gere benefícios socioeconômicos legítimos para as comunidades envolvidas e se alinhe às diretrizes

contemporâneas de economia circular e transição ecológica. A construção desse novo modelo demanda esforços coordenados entre Estado, setor produtivo, comunidades locais e sociedade civil, bem como revisão normativa contínua e investimentos em inovação tecnológica.

Finalmente, esta pesquisa evidencia que alcançar um garimpo de ouro sustentável no Brasil é um desafio real, porém possível. O avanço depende da consolidação de um licenciamento ambiental que seja, simultaneamente, rigoroso, eficiente e compatível com a realidade operacional da pequena mineração. Assim, as premissas aqui identificadas não apenas fundamentam um marco mínimo para orientar políticas públicas e processos autorizativos, como também contribuem para o debate nacional acerca da reconciliação entre conservação ambiental, justiça social e desenvolvimento econômico no contexto da mineração artesanal e de pequena escala. Desse modo, espera-se que os resultados apresentados sirvam de base para aprimoramentos regulatórios e para futuras investigações que aprofundem a construção de caminhos efetivos para um modelo de garimpo verdadeiramente sustentável no país.

## REFERÊNCIAS

ACEVEDO, A.; CORREA, A. D. Pensar el cambio socioambiental: un acercamiento a las acciones colectivas por el páramo de Santurbán (Santander, Colombia). **Revista Colombiana de Sociología**, v. 42, n. 1, p. 157-175, 2019. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/recs/article/view/73236>. Acesso em: 22 mar. 2025.

AMAPÁ. **Lei Complementar nº 5, de 18 de agosto de 1994**. Institui o Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Amapá**, Macapá, AP, 1994. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ap/lei-complementar-n-5-1994-amapa-institui-o-codigo-de-governanca-socioambiental-uso-sustentavel-dos-recursos-naturais-e-mudanca-do-clima-do-estado-do-amapa-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 15 out. 2025.

AMAPÁ. Secretaria de Meio Ambiente (SEMA). **Termo de Referência Padrão nº 26 – SEMA, de 2023**. Dispõe sobre a Permissão de Lavra Garimpeira. Macapá: SEMA, 2023.

AMAZONAS. Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMAAM). **Resolução nº 11, de 2012**. Estabelece procedimentos a serem observados no licenciamento ambiental para a atividade de lavra garimpeira de ouro no Estado do Amazonas. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, Manaus, AM, 2012. Disponível em: <https://ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Res-CEMMAM-15-12-Licenciamento.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2025.

AMAZONAS. Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEMAAM). **Resolução nº 14, de 2012**. Altera a Resolução CEMAAM nº 11, de 2012, que estabelece procedimentos a serem observados no licenciamento ambiental para a atividade de lavra garimpeira de ouro no Estado do Amazonas. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, Manaus, AM, 2012. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=246312>. Acesso em: 05 set. 2025.

AMAZONAS. **Decreto nº 10.028, de 4 de fevereiro de 1987**. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades com Potencial de Impacto no Meio Ambiente e aplicação de penalidades e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, Manaus, AM, 1987. Disponível em: <https://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/DcE-10.028-87-Sistema-de-Licenciamento-Estadual.pdf>. Acesso em: 29 set. 2025.

AMAZONAS. Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM). **Termo de Referência para elaboração de Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para lavra garimpeira de ouro em leito de rio**. Manaus: IPAAM, 2024. Disponível em: [https://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/TR\\_PARA\\_ELABORACAO\\_EIA\\_E\\_RIMA\\_PARA\\_LAVRA\\_GARI\\_MPEIRA\\_DE\\_OURO\\_EM\\_LEITO\\_DE\\_RIO.pdf](https://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/TR_PARA_ELABORACAO_EIA_E_RIMA_PARA_LAVRA_GARI_MPEIRA_DE_OURO_EM_LEITO_DE_RIO.pdf). Acesso em: 10 nov. 2025.

AMAZONAS. Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM). **Termo de Referência para elaboração do Relatório de Controle Ambiental da atividade de lavra a céu aberto e lavra de aluvião**. Manaus: IPAAM, 2020. Disponível em: <https://www.ipaam.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/10/TR-RELATORIO-DE-CONTR-AMBIENTAL-DAS-ATIV-DESENVOLVIDAS-RCA-0202a2714-GERM.pdf>. Acesso em: 20 out. 2025.

AMAZONAS. **Lei nº 3.785, de 24 de julho de 2012**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental no Estado do Amazonas, revoga a Lei nº 3.219/2007 e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, Manaus, AM, 2012. Disponível em: <https://sistemas.sefaz.am.gov.br/get/Normas.do?metodo=viewDoc&uuidDoc=ca87e600-f0e3-4cd5-913b-04b4a72f84bd>. Acesso em: 23 set. 2025.

AMAZONAS. **Lei nº 4.185, de 16 de julho de 2015**. Estabelece normas aplicáveis ao licenciamento ambiental no âmbito do Estado do Amazonas, de competência do Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas – IPAAM, e estabelece outras providências. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, Manaus, AM, 2015. Disponível em: [https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2015/8639/8639\\_texto\\_integral.pdf](https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2015/8639/8639_texto_integral.pdf). Acesso em: 23 set. 2025.

AMAZONAS. **Lei nº 7.345, de 2025**. Dispõe sobre princípios e diretrizes para as ações que nortearão o Marco Regulatório Estadual. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, Manaus, AM, 2025. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/am/lei-ordinaria-n-7345-2025-amazonas-dispoe-sobre-principios-e-diretrizes-para-as-acoes-que-nortearao-o-marco-regulatorio-estadual-para-a-atividade-de-mineracao-nos-termos-do-decreto-federal-no-9-406-de-12-de-junho-de-2018>. Acesso em: 18 ago. 2025.

AMAZONAS. **Lei Promulgada nº 113, de 17 de maio de 2012**. Dispõe sobre a obrigatoriedade de as empresas potencialmente poluidoras contratarem responsável técnico em meio ambiente e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**, Manaus, AM, 2012. Disponível em: [https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2012/9066/9066\\_texto\\_integral.pdf](https://sapl.al.am.leg.br/media/sapl/public/normajuridica/2012/9066/9066_texto_integral.pdf). Acesso em: 14 out. 2025.

BANDEIRA JUNIOR, C. de M.; CARVALHO, L. G. As mudanças nas relações do trabalho e dos modelos produtivos da garimpagem de ouro na região do Tapajós. **Made**, [S.l.], 2023. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/82697>. Acesso em: 22 mar. 2025.

BARRETO, M. L. T. da M. G. de C.; DAMASCENO, E. C. **Garimpo de ouro no Brasil: desafios da legalização**. [S.l.: s.n.], 2000. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001108357>. Acesso em: 22 mar. 2025.

BASTA, Paulo Cesar. **Garimpo de Ouro na Amazônia: a origem da crise sanitária Yanomami**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Resolução ANM nº 208, de 2025**. Dispõe sobre requisitos e informações para identificação do empreendedor e caracterização da área no âmbito dos processos minerários. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2025. Disponível em: [https://anmlegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis.php?acao=abrirTextoAto&link=S&tipo=RES&numeroAto=00000208&seqAto=000&valorAno=2025&orgao=DC/ANM/MME&cod\\_modulo=566&cod\\_menu=8303](https://anmlegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis.php?acao=abrirTextoAto&link=S&tipo=RES&numeroAto=00000208&seqAto=000&valorAno=2025&orgao=DC/ANM/MME&cod_modulo=566&cod_menu=8303). Acesso em: 19 set. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1986. Disponível em:

[https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=745](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745). Acesso em: 22 ago. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1997. Disponível em: [https://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=237](https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=237). Acesso em: 19 fev. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 9.470, de 14 de agosto de 2018**. Regulamenta a Convenção de Minamata sobre Mercúrio e dispõe sobre medidas para o controle do uso de mercúrio no território nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9470.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9470.htm). Acesso em: 05 out. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 97.507, de 27 de fevereiro de 1989**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1989. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/d97507.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d97507.htm). Acesso em: 19 fev. 2025.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Portaria DNPM nº 155, de 12 de maio de 2016**. Regulamenta procedimentos relativos à Permissão de Lavra Garimpeira e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2016. Disponível em: [https://anmlegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis.php?acao=abrirTextoAto&link=S&tipo=POR&numeroAto=00000155&seqAto=000&valorAno=2016&orgao=DNPM/MME&cod\\_modulo=351&cod\\_menu=7909](https://anmlegis.datalegis.net/action/ActionDatalegis.php?acao=abrirTextoAto&link=S&tipo=POR&numeroAto=00000155&seqAto=000&valorAno=2016&orgao=DNPM/MME&cod_modulo=351&cod_menu=7909). Acesso em: 25 out. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Consulta a Empreendimentos Licenciados**. Brasília: IBAMA, [202-?]. Disponível em: [https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta\\_empreendimentos.php](https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php). Acesso em: 08 set. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Instrução Normativa IBAMA nº 26, de 2024**. Dispõe sobre procedimentos de controle e rastreabilidade do mercúrio no âmbito do licenciamento ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=139445>. Acesso em: 29 out. 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.634, de 2 de maio de 1979**. Dispõe sobre a Faixa de Fronteira, define a largura dessa faixa e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1979. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6634.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6634.htm). Acesso em: 01 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1981. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 19 fev. 2025.

BRASIL. **Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989**. Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, e dispõe sobre o regime de permissão de lavra garimpeira. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1989. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17805.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17805.htm). Acesso em: 03 nov. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm). Acesso em: 18 nov. 2025.

BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. Centro de Tecnologia Mineral. **Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil**. Organização de Maria Laura Barreto. Rio de Janeiro: CETEM; MCT, 2001. 216 p., il. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/690>. Acesso em: 20/02/2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional (CPDS). **Agenda 21 brasileira: ações prioritárias**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira.html>. Acesso em: 14 jul. 2025.

BRASIL. **Portaria Interministerial nº 60, de 24 de março de 2015**. Dispõe sobre a manifestação do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) nos processos de licenciamento ambiental envolvendo territórios quilombolas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2015. Disponível em: [http://portal.iphane.gov.br/uploads/legislacao/Portaria\\_Interministerial\\_60\\_de\\_24\\_de\\_marco\\_de\\_2015.pdf](http://portal.iphane.gov.br/uploads/legislacao/Portaria_Interministerial_60_de_24_de_marco_de_2015.pdf). Acesso em: 28 ago. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Governo. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Relatório Nacional Voluntário sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Presidência da República, 2017. Disponível em: [https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/cnods/RNV\\_Brasil/portugues](https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/cnods/RNV_Brasil/portugues). Acesso em: 21/02/2025.

BRASIL. Receita Federal do Brasil. **Instrução Normativa RFB nº 2.138, de 29 de março de 2023**. Dispõe sobre normas e procedimentos fiscais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2023. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=129816>. Acesso em: 19 fev. 2025.

CÂMARA, V. de M. **O caso dos Garimpos de Ouro no Brasil**. [S.l.]: [s.n.], 1992. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55217>. Acesso em: 22 fev. 2025.

CAPELLA, A. C. N. Estudos sobre formação da agenda de políticas públicas: um panorama das pesquisas no Brasil. **Revista de Administração Pública (RAP)**, v. 54, n. 6, p. 1471-1497, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/jfNjNmK4Cf7dnybYgTn7HYL/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 22 mar. 2025.

CAPELLA, A. C. N. **Formulação de Políticas Públicas**. Brasília: Enap, 2018. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3332>. Acesso em: 22 mar. 2025.

COBB, R. W.; ELDER, C. D. The politics of agenda-building: an alternative perspective for modern democratic theory. **Journal of Politics**, v. 33, n. 4, p. 892-915, 1971. Disponível em: <https://fbaum.unc.edu/teaching/articles/CobbElder-JOP-1971.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2025.

COMISSÃO MUNDIAL DE CULTURA E DESENVOLVIMENTO (CMDs). **Nossa diversidade criadora**. Campinas; Brasília: Papirus; UNESCO, 1997. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129882>. Acesso em: 22 fev. 2025.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso Futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/nosso-futuro-comum-relatorio/>. Acesso em: 22 fev. 2025.

DALY, H. E. Sustainable growth: a bad oxymoron. **Environmental Carcinogenesis Reviews**, v. 8, n. 2, p. 01-407, 1990. Disponível em: [https://is.muni.cz/el/1423/jaro2013/MEB415/um/Daly\\_1990\\_45-47.pdf](https://is.muni.cz/el/1423/jaro2013/MEB415/um/Daly_1990_45-47.pdf). Acesso em: 22 fev. 2025.

DE LA ROSA, M. E.; HERNÁNDEZ, P.; VEGA, M. Á. La industria minera y su enfoque de sostenibilidad en México. **Teuken Bidikay**, v. 11, n. 16, p. 175-200, 2020. DOI: 10.33571/teuken.v11n16a8. Acesso em: 22 mar. 2025.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO SOBRE O MEIO AMBIENTE. Estocolmo, 1972. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Estocolmo%201972.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.

DOMINGUEZ, R. S. L.; TORRA RUIZ, L. C.; ROMERO BEJARANO, L. R.; LÓPEZ ARANGO, Y. L. Valoración participativa de impactos socioambientales y sanitarios en minería de oro: Buriticá (Antioquia), Colombia. **Revista Facultad Nacional de Salud Pública**, v. 38, n. 3, p. e338882, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.e338882>. Acesso em: 22 mar. 2025.

ENRÍQUEZ, M. A. R. S.; DRUMMOND, J. A. Mineração e desenvolvimento sustentável - dimensões, critérios e propostas de instrumentos. In: **Tendências tecnológicas Brasil 2015: geociências e tecnologia mineral**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2007. p. 249-275. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1292>. Acesso em: 23 fev. 2025.

FUKS, M. Definição da agenda, debate público e problemas sociais: uma perspectiva argumentativa da dinâmica do conflito social. **Bib**, n. 49, p. 79-94, 1º sem. 2000. Disponível em: <https://bibanpocs.emnuvens.com.br/revista/article/view/226>. Acesso em: 22 mar. 2025.

GOIÁS. **Lei nº 14.384, de 30 de dezembro de 2002**. Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, e a Taxa de Fiscalização Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Goiás**, Goiânia, GO, 2002. Disponível em: [https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa\\_legislacao/81949/lei-14384](https://legisla.casacivil.go.gov.br/pesquisa_legislacao/81949/lei-14384). Acesso em: 20 nov. 2025.

GUIMARÃES, P. R. **Indicadores de desenvolvimento sustentável - Brasil, 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/asoc/a/89QvD7zZxHLTm5zCqxL4yHt/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 23 fev. 2025.

GUIMARÃES, R. P. Desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: desafíos y perspectivas a partir de Johannesburgo 2002. In: ALIMONDA, H. (Org.). **Los tormentos de la materia**: aportes para una ecología política latinoamericana. Buenos Aires: CLACSO, 2006. Disponível em: <https://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/hali/C4RGuimaraes.pdf>. Acesso em: 23 fev. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Agenda 2030**: ODS - Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: IPEA, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8855>. Acesso em: 22 mar. 2025.

INSTITUTO ESCOLHAS. **Ouro em choque**: medidas que abalaram o mercado. São Paulo: Instituto Escolhas, set. 2024. Disponível em: [https://escolhas.org/wp-content/uploads/2024/09/Estudo\\_Ouro-em-choque.pdf](https://escolhas.org/wp-content/uploads/2024/09/Estudo_Ouro-em-choque.pdf). Acesso em: 22 mar. 2025.

LASSANCE, A. **Como elaborar projetos de intervenção para a implementação de Políticas Públicas?** Brasília: Ipea, 2022. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11630/4/TD\\_2926\\_Web.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11630/4/TD_2926_Web.pdf). Acesso em: 22 mar. 2025.

LÉLÉ, S. Sustainable development: a critical review. **World Development**, v. 19, n. 6, p. 607-621, 1991. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/222795821\\_Sustainable\\_Development\\_A\\_Critical\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/222795821_Sustainable_Development_A_Critical_Review). Acesso em: 22 fev. 2025.

MARANHÃO. **Lei nº 5.405, de 8 de abril de 1992**. Institui o Código de Proteção do Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e o uso adequado dos recursos naturais do Estado do Maranhão. **Diário Oficial do Estado do Maranhão**, São Luís, MA, 1992. Disponível: [https://sema.ma.gov.br/uploads/sema/docs/LEI\\_ESTADUAL\\_5.405\\_DE\\_1992\\_.pdf](https://sema.ma.gov.br/uploads/sema/docs/LEI_ESTADUAL_5.405_DE_1992_.pdf). Acesso em: 26 out. 2025.

MARANHÃO. **Lei nº 9.558, de 16 de janeiro de 2012**. Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Usuárias de Recursos Ambientais, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental – TCFA-MA, de acordo com a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e suas alterações, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Maranhão**, São Luís, MA, 2012. Disponível em: [https://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-9558-2012-ma\\_238682.html](https://www.normasbrasil.com.br/norma/lei-9558-2012-ma_238682.html). Acesso em: 11 nov. 2025.

MARREWIJK, M. Concepts and definitions of CSR and corporate sustainability: between agency and communion. **Journal of Business Ethics**, v. 44, 2003. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/226846604\\_Concepts\\_and\\_Definitions\\_of\\_CSR\\_and\\_Corporate\\_Sustainability\\_Between\\_Agency\\_and\\_Communion](https://www.researchgate.net/publication/226846604_Concepts_and_Definitions_of_CSR_and_Corporate_Sustainability_Between_Agency_and_Communion). Acesso em: 22 mar. 2025.

MATO GROSSO. **Lei Complementar nº 38, de 21 de novembro de 1995**. Dispõe sobre o Código Estadual do Meio Ambiente e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso**,

Cuiabá, MT, 1995. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/mt/lei-complementar-n-38-1995-mato-grosso-dispoe-sobre-o-codigo-estadual-do-meio-ambiente-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 30 jul. 2025.

MATO GROSSO. **Lei nº 9.523, de 20 de abril de 2011**. Institui a Política de Planejamento e Ordenamento Territorial do Estado de Mato Grosso e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso**, Cuiabá, MT, 2011. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/mt/lei-ordinaria-n-9523-2011-mato-grosso-institui-a-politica-de-planejamento-e-ordenamento-territorial-do-estado-de-mato-grosso-e-da-outras-providencias?q=2002>. Acesso em: 13 ago. 2025.

MATO GROSSO. **Lei nº 11.096, de 2 de março de 2020**. Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, bem como a Taxa de Fiscalização Ambiental no Estado de Mato Grosso (TFAMT). **Diário Oficial do Estado de Mato Grosso**, Cuiabá, MT, 2020. Disponível em: <https://leis.org/estaduais/mt/mato-grosso/lei/lei-ordinaria/2020/11096/lei-ordinaria-n-11096-2020-institui-novo-cadastro-tecnico-estadual-de-atividades-potencialmente-poluidoras-ou-utilizadoras-de-recursos-ambientais-bem-como-a-taxa-de-fiscalizacao-ambiental-no-estado-de-mato-grosso-tfa-mt-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 09 set. 2025.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM). **Deliberação Normativa nº 22, de 25 de abril de 1997**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de atividade garimpeira não contida em área criada para garimpagem. **Diário Oficial do Estado de Minas Gerais**, Belo Horizonte, MG, 1997. Revogada.

MINAS GERAIS. **Lei nº 10.595, de 16 de janeiro de 1992**. Proíbe a utilização de mercúrio e cianeto de sódio nas atividades de pesquisa mineral, lavra e garimpagem nos rios e cursos de água do Estado e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Minas Gerais**, Belo Horizonte, MG, 1992. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/mg/lei-ordinaria-n-10595-1992-minas-gerais-proibe-a-utilizacao-de-mercurio-e-cianeto-de-sodio-nas-atividades-de-pesquisa-mineral-lavra-e-garimpagem-nos-rios-e-cursos-de-agua-do-estado-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 21 jul. 2025.

MINAS GERAIS. **Lei nº 14.940, de 29 de dezembro de 2003**. Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Minas Gerais – TFAMG e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Minas Gerais**, Belo Horizonte, MG, 2003. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/14940/2003/>. Acesso em: 02 out. 2025.

MURAD, A. T. **O ciclo do ouro e seus impactos socioambientais**: um drama humano e ecológico que atravessa fronteiras. [S.l.: s.n.], [s.d.].

NAÇÕES UNIDAS. **Agenda Global 2030**: Transformando nosso mundo – a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. [S.l.]: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.

NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Geral. **Resolução A/RES/72/279, de 31 de maio de 2018**. Repositioning of the United Nations development system in the context of the quadrennial

comprehensive policy review of operational activities for development of the United Nations system. Disponível em: <https://undocs.org/A/RES/72/279>. Acesso em: 19 fev. 2025.

PAMPLONA, D. A.; LOPES, F. O.; BITTENCOURT, G. de O. Extração de ouro e povos tribais: um estudo à luz dos entendimentos da Corte Interamericana e do exemplo brasileiro. **Homa Publica - Revista Internacional de Direitos Humanos e Empresas**, [s.l.], 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/HOMA/article/view/36068>. Acesso em: 22 mar. 2025.

PARÁ. Conselho Estadual de Meio Ambiente (COEMA). **Resolução nº 162, de 2 de fevereiro de 2021**. Estabelece as atividades de impacto ambiental local, para fins de licenciamento ambiental, de competência dos Municípios no âmbito do Estado do Pará, e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Pará**, Belém, PA, 2021. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/557655.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2025.

PARÁ. Conselho Estadual de Meio Ambiente (COEMA). **Resolução nº 163, de 2021**. Altera a Resolução nº 162, de 2 de fevereiro de 2021. **Diário Oficial do Estado do Pará**, Belém, PA, 2021. Disponível: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/70675.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2025.

PARÁ. Conselho Estadual de Meio Ambiente (COEMA). **Resolução nº 183, de 2024**. Altera a Resolução nº 162, de 2 de fevereiro de 2021, do Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA. **Diário Oficial do Estado do Pará**, Belém, PA, 2024. Disponível: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/557254.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2025.

PARÁ. **Decreto nº 1.535, de 21 de junho de 2016**. Dispõe sobre a constituição de Grupo de Trabalho Permanente do Tapajós – GT Tapajós. **Diário Oficial do Estado do Pará**, Belém, PA, 2016. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/482.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2025.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade. **Instrução Normativa nº 005, de 18 de dezembro de 2013**. Dispõe sobre o licenciamento para a atividade de lavra garimpeira de ouro no Estado do Pará. **Diário Oficial do Estado do Pará**, Belém, PA, 2013. Disponível em: <https://www.semas.pa.gov.br/legislacao/files/pdf/111.pdf>. Acesso em: 08 out. 2025.

PEARCE, D.; MARKANDYA, A.; BARBIER, E. B. **Blueprint for a green economy**. Londres: Earthscan, 1989. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/39015804\\_Blueprint\\_for\\_a\\_Green\\_Economy](https://www.researchgate.net/publication/39015804_Blueprint_for_a_Green_Economy). Acesso em: 22 mar. 2025.

RASO, E. F.; AUGUSTO MACHAVA, C. D.; SOZINHO NHONGO, E. J. Mapeamento de áreas degradadas pela mineração de ouro através de técnicas de sensoriamento remoto ao longo do rio Revue – Moçambique. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2022. DOI: 10.21680/2447-3359.2022v8n1ID22350. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revistadoregne/article/view/22350>. Acesso em: 22 mar. 2025.

RASO, E. F.; PEDRO, A. A.; GOTINE, K. M.; CACHEPA, M. M.; MADACUSSENGUA, O.; JONISSENE, N. N. Impacto da exploração artesanal de ouro na saúde dos garimpos do distrito de

Manica – Moçambique. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v. 8, n. 3, p. 20-31, 2021. DOI: <https://doi.org/10.17564/2316-3798.2021v8n3p20-31>. Acesso em: 22 mar. 2025.

RONDÔNIA. **Decreto nº 5.197, de 29 de julho de 1991**. Dispõe sobre a extração de minério ou garimpagem na área que especifica. **Diário Oficial do Estado de Rondônia**, Porto Velho, RO, 1991.

RONDÔNIA. **Decreto nº 25.780, de 2011**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental da atividade de lavra de ouro em corpo hídrico no Estado de Rondônia e revoga o Decreto nº 5.197, de 29 de julho de 1991. **Diário Oficial do Estado de Rondônia**, Porto Velho, RO, 2011. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ro/decreto-n-25780-2021-rondonia-dispoe-sobre-o-licenciamento-ambiental-da-atividade-de-lavra-de-ouro-em-corpo-hidrico-no-estado-de-rondonia-e-revoga-o-decreto-no-5-197-de-29-de-julho-de-1991>. Acesso em: 27 set. 2025.

RONDÔNIA. **Lei nº 283, de 1990**. Dispõe sobre a comercialização e o uso de substâncias que comportem riscos para a saúde e o meio ambiente, no Estado de Rondônia. **Diário Oficial do Estado de Rondônia**, Porto Velho, RO, 1990. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ro/lei-ordinaria-n-283-1990-rondonia-dispoe-sobre-a-comercializacao-e-o-uso-de-substancias-que-comportem-riscos-para-a-saude-e-o-meio-ambiente-no-estado-de-rondonia>. Acesso em: 18 ago. 2025.

RONDÔNIA. **Lei nº 547, de 1993**. Dispõe sobre a criação do Sistema Estadual de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia – SEDAR e seus instrumentos, estabelece medidas de proteção e melhoria da qualidade do meio ambiente, define a Política Estadual de Desenvolvimento Ambiental, cria o Fundo Especial de Desenvolvimento Ambiental – FEDARO e o Fundo Especial de Reposição Florestal – FEREF. **Diário Oficial do Estado de Rondônia**, Porto Velho, RO, 1993. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ro/lei-ordinaria-n-547-1993-rondonia-desenvolvimento-ambiental-de-rondonia-sedar-e-seus-instrumentos-estabelece-medidas-de-protecao-e-melhoria-da-qualidade-de-meio-ambiente-define-a-policia-estadual-de-desenvolvimento-ambiental-cria-o-fundo-especial-de-desenvolvimento-ambiental-fedaro-e-o-fundo-especial-de-reposicao-florestal-feref>. Acesso em: 11 nov. 2025.

RONDÔNIA. **Lei nº 3.905, de 2016**. Dispõe sobre a suspensão de autorização de licença de atividades de extração de minério ou garimpagem já concedidas e a concessão de novas autorizações na área que especifica e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Rondônia**, Porto Velho, RO, 2016. Disponível em: <https://diof.ro.gov.br/data/uploads/2016/09/Doe-20-09-2016.pdf>. Acesso em: 09 set. 2025.

RORAIMA. Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (FEMARH). **Instrução Normativa nº 7, de 2022**. Dispõe sobre o licenciamento para a atividade de lavra garimpeira no Estado de Roraima e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Roraima**, Boa Vista, RR, 2022. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=428023>. Acesso em: 15 out. 2025.

RORAIMA. **Lei Complementar nº 7, de 26 de agosto de 1994**. Institui o Código de Proteção ao Meio Ambiente para a Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e uso adequado dos Recursos Naturais do Estado de Roraima. **Diário Oficial do Estado de Roraima**, Boa Vista, RR, 1994. Disponível em:

[https://www.mpc.rr.gov.br/uploads/2013/09/03092013112810479\\_6.pdf](https://www.mpc.rr.gov.br/uploads/2013/09/03092013112810479_6.pdf). Acesso em: 20 ago. 2025.

RORAIMA. **Lei nº 1.210, de 2017**. Estabelece os procedimentos para licenciamento ambiental de lavra de substâncias minerais e define critérios gerais sobre a dispensa de Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Roraima**, Boa Vista, RR, 2017. Disponível em: <https://al.rr.leg.br/documento/lei-ordinaria-no-1210/>. Acesso em: 29 out. 2025.

RORAIMA. **Lei nº 1.453, de 2021**. Dispõe sobre o licenciamento para a atividade de lavra garimpeira no Estado de Roraima e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de Roraima**, Boa Vista, RR, 2021. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rr/lei-ordinaria-n-1453-2021-roraima-dispoe-sobre-o-licenciamento-para-a-atividade-de-lavra-garimpeira-no-estado-de-roraima-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 12 nov. 2025.

SACHS, D. J. From millennium development goals to sustainable development goals. **Lancet**, v. 379, p. 2206-2211, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22682467/>. Acesso em: 22 mar. 2025.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2010. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002451843>. Acesso em: 22 mar. 2025.

SCHMIDHEINY, S. **Mudando o rumo**: uma perspectiva empresarial global sobre desenvolvimento e meio ambiente. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1992. 368 p. Disponível em: [https://books.google.com.br/books/about/Mudando\\_o\\_rumo.html?id=QI1ZnwEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.br/books/about/Mudando_o_rumo.html?id=QI1ZnwEACAAJ&redir_esc=y). Acesso em: 22 mar. 2025.

SCHNEIDER, A. L.; INGRAM, H. Social construction of target populations: implications for politics and policy. **American Political Science Review**, v. 87, n. 2, p. 334-347, jun. 1993. Disponível em: <https://faculty.washington.edu/jwilker/353/SchneiderIngram.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2025.

SCHRAMM, A.; RODRIGUES, J.; SILVA, L.; COSTA, N. Mapeamento cienciométrico da mineração de ouro e sustentabilidade: uma análise da produção científica de 2016 a 2020. **Estrabão**, v. 4, n. 1, p. 1-12, 2023. DOI: <https://doi.org/10.53455/re.v4i.1>. Acesso em: 22 mar. 2025.

STRONG, M. Prefácio. In: SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel/Fundação de Desenvolvimento Administrativo (FUNDAP), 1993. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/pVwkZGwxy4pSsvHzBfqbb6d/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2025.

TOCANTINS. **Constituição do Estado do Tocantins**. Veda a utilização de mercúrio ou qualquer outra substância química ou tóxica que venha a prejudicar os recursos hídricos do Estado e dos Municípios, em qualquer atividade laboral e, especialmente, na extração de ouro. **Diário Oficial**

**do Estado do Tocantins**, Palmas, TO, 1989. Disponível em: [https://www.al.to.leg.br/arquivos/documento\\_68367.PDF#dados](https://www.al.to.leg.br/arquivos/documento_68367.PDF#dados). Acesso em: 10 set. 2025.

TOCANTINS. **Lei nº 3.611, de 18 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTE e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Tocantins – TCFA-TO, e adota outras providências. **Diário Oficial do Estado do Tocantins**, Palmas, TO, 2019. Disponível em: [https://www.al.to.leg.br/arquivos/lei\\_3611-2019\\_51045.PDF](https://www.al.to.leg.br/arquivos/lei_3611-2019_51045.PDF). Acesso em: 24 ago. 2025.

TORO, J.; MAZO-ZAPATA, J.; ZAPATA, O. Nem tudo que reluz é ouro: ação coletiva na mineração de ouro. **Revista de Economia Institucional**, v. 22, n. 42, 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3495561>. Acesso em: 22 mar. 2025.

UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (IUCN). **World Conservation Strategy**: living resource conservation for sustainable development. Gland: IUCN, 1980. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.

WORLD WILDLIFE FUND (WWF). **World Conservation Strategy**: living resource conservation for sustainable development. Gland: WWF, 1980. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.