AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM)

	AIR **Nº: 3** **ANO: 2025**	EIXO TEMÁTICO: Agenda Regulatória- Eixo Temático 1 PROJETO: Estabelecimento de Quadrículas VERSÃO: 2.0

Análise de Impacto Regulatório - AIR

TEMA: ESTABELECIMENTO DE QUADRÍCULAS

Esta Análise de Impacto Regulatório compreende um instrumento de análise técnica, cujas informações e conclusões são fundamentadas a partir da adequada contextualização do tema em referência, estruturado com base na compilação de bases de dados; na aplicação e revisão de conceitos e da legislação relacionada ao tema; e na consolidação e avaliação de subsídios obtidos por meio de Processos de Participação e Controle Social – PPCS, que promovem o debate público imprescindível para que sejam identificas alternativas de solução robustas para um ou mais problemas regulatórios relacionados ao tema.

Este relatório de AIR somente refletirá a posição oficial da Agência, após Aprovação formal pela Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Mineração – ANM.

SUMÁRIO EXECUTIVO

Problema Regulatório: O modelo atual de requerimento na ANM é complexo, pouco intuitivo e suscetível a erros, exigindo alta capacidade técnica/jurídica e gerando retrabalho e risco de indeferimento.

O modelo atual de requerimento minerário no Brasil apresenta elevada complexidade técnica e operacional, exigindo conhecimento especializado em geodésia e geoprocessamento para delimitação de poligonais requeridas. Essa exigência gera barreiras de entrada para pequenos mineradores e novos entrantes. Além disso, o modelo atual permite requerimento sobre áreas já oneradas ou com restrições para mineração, demandando da ANM uma estrutura robusta de servidores (notadamente, do Estudo de Áreas) para verificar sobreposições e validar a situação real de cada processo. Esse cenário aumenta o tempo de resposta, eleva custos internos e compromete a eficiência regulatória.

Nesse contexto, o requerimento de área por quadrículas surge como solução para o problema regulatório, por ser um modelo simplificado no qual o território é previamente dividido em quadrículas regulares com coordenadas padronizadas. Neste modelo, o minerador realiza o requerimento selecionando as quadrículas desejadas em um mapa interativo. Essa abordagem elimina cálculos complexos de poligonais, reduz erros e minimiza os requerimentos sobrepostos a áreas oneradas ou com restrição à mineração. Com isso, reduz a necessidade de estudos de interferência, proporcionando maior agilidade na obtenção de títulos minerários, aumento da previsibilidade regulatória e estímulo à concorrência no setor mineral.

Objetivos da Ação Reguladora

- **Modernizar o processo de requerimento minerário**, tornando-o mais simples, transparente e alinhado às melhores práticas internacionais.

- **Reduzir custos de transação e barreiras de entrada**, ampliando a competitividade do setor.
- **Aumentar a previsibilidade e segurança jurídica**, evitando sobreposições de área e litígios.
- **Fomentar a atração de investimentos**, criando um ambiente regulatório mais eficiente e confiável.

Alternativas Avaliadas

- **Manter o *status quo***: preserva o modelo atual, mas perpetua as falhas regulatórias e institucionais.
- **Implantar o requerimento por quadrículas com adequação compulsória das poligonais existentes**: garante a padronização total, mas apresenta alto risco de judicialização e resistência do setor, notadamente, quando envolve direitos adquiridos.
- **Implantar o requerimento por quadrículas nas áreas livres, com adesão opcional para poligonais existentes**: simplifica o processo, reduz custos e riscos, mantendo direitos adquiridos.

Metodologia de Análise

Foi aplicado o método *Analytic Hierarchy Process* (AHP) para comparar as alternativas com base em critérios como segurança jurídica, qualidade dos dados, eliminação de conflitos e eficiência regulatória.

Decisão Tomada Quanto à Melhor Alternativa

De acordo com a análise multicritério AHP, a alternativa "Implantar o requerimento por quadrículas nas áreas livres, com adesão opcional para poligonais existentes" é a mais viável, destacando-se pela forte contribuição para segurança jurídica e qualidade dos dados. Adicionalmente, assegura aos titulares das poligonais minerárias requeridas antes da implementação do sistema de requerimento por quadrículas a possibilidade de adesão opcional ao novo modelo. Essa solução equilibra modernização, previsibilidade e redução de riscos.

Impactos Esperados

- **Positivos**: padronização da base geoespacial, minimização de sobreposições, maior transparência, redução de retrabalho, agilidade na concessão de títulos e estímulo à concorrência.
- **Negativos**: necessidade de adequação dos sistemas internos e capacitação dos usuários, além de custos iniciais de implementação.

A minuta de Resolução prevê *vacatio legis* de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias após a data de sua publicação, prazo esse necessário para o desenvolvimento e adequação dos sistemas, com revisão de rotinas, processamento e georreferenciamento atualmente implementadas.

Alinhamento Estratégico

A proposta atende aos objetivos estratégicos da ANM estabelecidos no Plano Estratégico 2024-2027 e está alinhada com a Agenda Regulatória da ANM (2025-2026), as diretrizes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e as melhores práticas internacionais, contribuindo para um ambiente regulatório moderno, eficiente e competitivo.

1 – IDENTIFICAÇÃO DA ANÁLISE

1.1. Qual o número do processo do projeto/tema vinculado à AIR?

48051.005112/2024-63 (Processo em que está o relatório de AIR);

48051.004124/2021-28 (Processo da Agenda Regulatória 2022-2024); e

48051.005733/2024-47 (Processo da Agenda Regulatória 2025-2026).

1.2. O processo possui algum nível de sigilo?

Não, mas ficará restrito enquanto não for aprovado pela Diretoria Colegiada, com fundamentação "Documento Preparatório" (art. 7º, § 3º, da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011).

1.3. Há processos relacionados ao tema? Em caso positivo, deverá ser incluído perfil de sigilo e o mesmo deverá ser associado ao Processo SEI.

Não existem processos atualmente relacionados ao tema.

1.4. Quais são as AIR relacionadas ao tema?

Não existem AIR relacionadas ao tema.

1.5. Em qual etapa do projeto está sendo concluída a presente versão da AIR?

Esta versão da AIR está sendo concluída na segunda etapa do projeto, prevista para o 4° trimestre de 2025.

1.6. Durante ou após a elaboração da AIR, foi realizada ou está programada algum PPCS específico para colher subsídios sobre o documento?

Durante a realização da AIR foram realizadas as seguintes coletas de subsídios:

- Tomada de subsídio: restrita aos titulares de processos minerários com obrigação de declaração do Relatório Anual de Lavra – RAL (Ano base 2024). Realizada para avaliar a confiabilidade da localização das poligonais minerárias existentes na base de dados da ANM (18668730).
- Reunião participativa realizada com a *Agencia Nacional de Minería* – ANM da Colômbia em 14/02/2025. Na ocasião a agência de mineração colombiana apresentou sua experiência na adoção do sistema de requerimento por quadrículas (17022318).

Após a finalização deste documento, está programada:

- Consulta ampla (interna e externa) será realizada por meio da plataforma Brasil Participativo para permitir que gestores e servidores da ANM, mineradores, investidores, consultorias, comunidades e demais partes interessadas apresentem contribuições sobre impactos, benefícios e eventuais riscos da mudança.
- Em razão do estágio avançado de desenvolvimento do projeto, não haverá consulta pública individualizada nos âmbitos interno e externo, para não gerar retrabalho e impactos nos prazos estabelecidos.

1.7. Palavras-chave para facilitar as pesquisas sobre essa AIR (máximo 4).

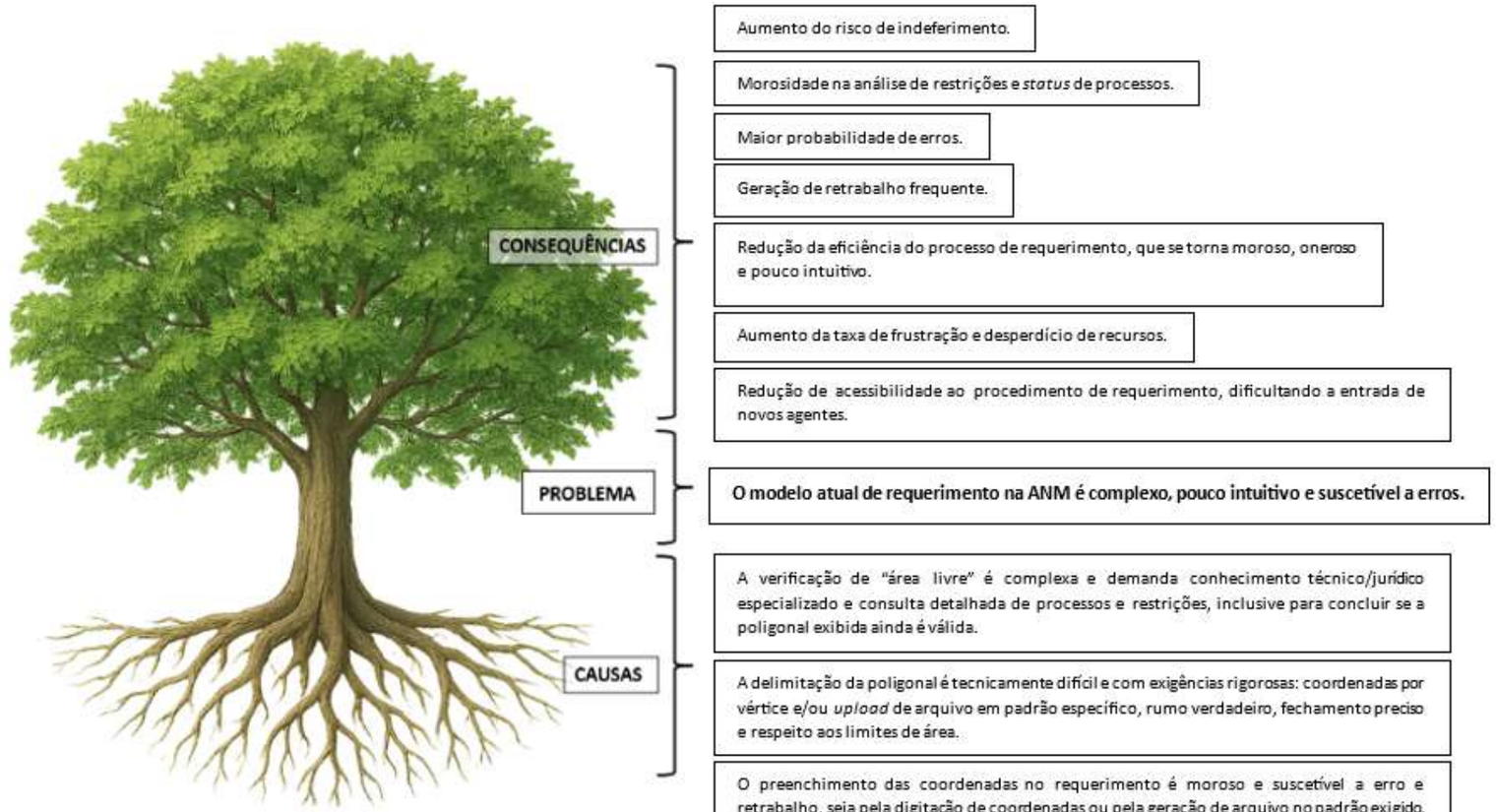
Quadrícula, requerimento, poligonal.

2 - DIAGNÓSTICO E MAPEAMENTO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

2.1. Existe alguma diretriz da Diretoria Colegiada da ANM sobre o tema? Em caso positivo, qual?

Sim, o tema foi incluído como prioritário na Agenda Regulatória ANM (2025-2026), tendo sido prevista na Agenda Regulatória 2022-2024 como indicativo.

2.2. Identificação da situação-problema/problema regulatório que se pretende solucionar.



Atualmente, para requerer uma área para mineração junto à ANM, o minerador deve:

(1) **Consultar se a área está livre**, ou seja, se já não existe no local algum processo minerário com status ativo ou alguma restrição à mineração, como Terras Indígenas ou Unidades de Conservação de Proteção Integral ou de Uso Sustentável. Isso **demanda conhecimento da legislação minerária e consulta detalhada da situação dos processos minerários**, para que se possa chegar à conclusão de que a poligonal de um processo minerário exibida na base de dados da ANM ainda é válida ou não.

(2) Estando a área livre, o minerador deverá **desenhar a poligonal do requerimento** neste espaço, para tanto ele terá que demarcar uma poligonal única, indicando as coordenadas de cada vértice, com segmentos de reta de rumo verdadeiro (Norte-Sul ou Leste-Oeste), atentando para garantir o fechamento com precisão em milissegundos de arco sem extrapolar o limite de área previsto para cada regime de aproveitamento minerário, bem como sua área máxima permitida em decorrência da sua localização.

(3) Com a poligonal delimitada, o minerador deve então **preencher o requerimento** no site da ANM. Neste momento ele terá que digitar coordenada por coordenada de cada vértice, com atenção para não digitar qualquer número errado e acarretar de, no final do procedimento, receber uma mensagem de poligonal inválida, demandando uma revisão de coordenada por coordenada para descobrir o problema. Atualmente, também é possível fazer o upload do arquivo da poligonal. Mas para tanto, é **necessário conhecimento técnico** para garantir que o arquivo atenda ao padrão exigido pelo sistema de requerimento da ANM.

Sendo assim, é possível concluir que a forma atual de requerer uma área para mineração junto à ANM apresenta uma série de desafios que tornam o **processo complexo e suscetível a erros**. A complexidade na verificação de área não onerada, que **exige conhecimento técnico e jurídico**, aumenta o **risco de indeferimento** e gera **morosidade na análise de restrições e status de processos**. A dificuldade técnica para delimitar a poligonal, com exigências rigorosas de precisão e conformidade geodésica, torna o processo inacessível para quem não domina ferramentas especializadas, **levando a retrabalho frequente**. Além disso, o preenchimento manual das coordenadas ou a necessidade de gerar arquivos em padrões específicos sem suporte adequado eleva a probabilidade de erros. Como consequência, o **processo é lento, oneroso e pouco intuitivo**, com **alta taxa de frustração e desperdício de recursos**, **dificultando a entrada de novos agentes** e a eficiência do setor.

Ante o exposto, é imprescindível que a ANM implemente um sistema mais moderno de requerimento, alinhado com as melhores práticas já implementadas em outros países de relevância na mineração, no quais o **requerimento é realizado por meio quadrículas**. Nesse modelo, o território é previamente dividido em células regulares, com coordenadas padronizadas, permitindo que o minerador selecione diretamente as quadrículas desejadas em um mapa interativo. Essa abordagem elimina a necessidade de cálculos complexos de poligonais, **reduz drasticamente erros** de digitação e **garante conformidade** automática com limites de área e padrões geodésicos. Além de **simplificar o processo**, o sistema pode integrar validações em tempo real, indicar restrições ambientais e minerárias sobre cada quadrícula e gerar arquivos padronizados automaticamente. Com isso, **o requerimento se torna mais ágil**, transparente e acessível, **reduzindo custos operacionais e aumentando a eficiência regulatória**.

2.3. Qual a natureza da ação regulatória?

Falha regulatória (design de regras e procedimentos)

A norma e os sistemas atuais de requerimento exigem conhecimento técnico e jurídico específicos. A dificuldade técnica para delimitar a poligonal, com exigências rigorosas de precisão e conformidade geodésica, torna o processo inacessível para quem não domina ferramentas especializadas. Paralelamente, somada a isso, há dificuldade de adequação eficiente conforme uma ação normativa pré-existente ou a ser estabelecida, notadamente, por razões de limitação de recursos orçamentários, humanos e tecnológicos.

Consequência regulatória: perdas de eficiência, retrabalho e assimetria informacional entre usuários experientes e novos entrantes.

Falha institucional (capacidade e integração de sistemas)

A base de dados da ANM não garante que todas as poligonais exibidas no SIGMINE (Sistema de Informação Geográfica da Mineração - sistema utilizado pelo regulado para saber se uma área está livre) correspondam a processos minerários realmente ativos. Muitos processos permanecem visíveis mesmo após perda de eficácia, sem sinalização clara para o usuário. Essa falta de atualização integrada e de mecanismos automáticos de validação transfere ao requerente a responsabilidade de interpretar status e legislações, aumentando a complexidade e o risco de erro.

Consequência institucional: Como nem todas as poligonais exibidas correspondem a processos ativos, quando o regulado requer uma área sobreposta a outras poligonais minerárias, é necessária a análise de interferências, demandando da ANM uma estrutura robusta de servidores para verificar sobreposições e validar a situação real de cada processo. Esse cenário aumenta o tempo de resposta, eleva custos internos e compromete a eficiência regulatória.

Falha de mercado (barreiras de entrada e custos operacionais)

O modelo atual de requerimento eleva o custo de transação (necessidade de geodésia/geoprocessamento, tempo para checagem de restrições e conferência coordenada-a-coordenada), o que favorece agentes com maior capacidade técnica e desencoraja pequenos empreendedores. O resultado é redução de concorrência e possível perda de dinamismo setorial.

Consequência de mercado: assimetria de capacidades.

Gestão de risco regulatório (prevenção de sobreposição e conflitos)

O modelo atual de requerimento não possibilita saber com clareza quando uma área realmente está livre, transpondo ao usuário grande parte da verificação de sobreposições e conflitos. Não há, ainda, instrumentos eficientes para prevenção de sobreposições e conflitos decorrentes do requerimento.

Consequência de risco: probabilidade maior de requerimentos com sobreposições e conflitos, e necessidade de estudo de interferência pela ANM.

2.4. Quais as premissas utilizadas na ação regulatória? Essas premissas foram validadas pela Diretoria Colegiada da ANM?

Premissas:

- Eficiência Administrativa - A busca por processos mais ágeis e menos burocráticos, reduzindo entraves administrativos que possam comprometer a concessão de títulos e a gestão das áreas minerárias.
- Segurança Jurídica - A clareza das normas e a previsibilidade das decisões regulatórias são fundamentais para garantir confiança aos investidores e minimizar riscos de conflitos administrativos.

Validação da Diretoria Colegiada da ANM:

- Agenda Regulatória ANM (2025-2026); e
- Planejamento estratégico alinhado aos eixos Excelência na Gestão Pública e Aprimoramento Normativo e Transparência.

2.5. Existem recomendações ou determinações de órgãos externos? Se sim, quais?

A adoção do sistema de requerimento por quadrículas encontra respaldo nas recomendações da OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (em inglês, *Organisation for Economic Co-operation and Development*, ou OECD) voltadas à modernização regulatória e à eficiência administrativa. A organização orienta que processos de licenciamento sejam simplificados, proporcionais ao risco e digitalizados, reduzindo custos de transação e barreiras técnicas. Nesse sentido, o modelo de quadrículas, já utilizado em países como Austrália e Canadá, elimina a necessidade de cálculos complexos de poligonais e minimiza erros manuais, tornando o processo mais acessível e transparente.

A OCDE também defende que políticas públicas de licenciamento devem fomentar a concorrência e a inovação. A simplificação proporcionada pelo requerimento por quadrículas reduz barreiras de entrada, amplia a participação de novos agentes e fortalece a competitividade do setor mineral.

3 - IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES OU GRUPOS AFETADOS PELO PROBLEMA REGULATÓRIO

3.1. O tema afeta outras áreas da Agência (atores internos)? Quais?

Sim. E, com a implementação do requerimento por meio de quadrículas, há necessidade de mudanças normativas e adequações de sistemas. Os atores internos afetados e a descrição dos impactos são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Atores internos afetados da ANM e impactos gerados pelo problema regulatório identificado e pela implementação da proposta de requerimento por quadrículas.

Atores Internos afetados pelo problema regulatório	**Descrição**
Superintendência de Planejamento e Estratégia – SPE	**Impacto do problema regulatório:** O preenchimento manual das coordenadas dos vértices da poligonal requerida, ou a necessidade de gerar arquivos em padrões específicos, é um processo lento, oneroso e pouco intuitivo, com alta taxa de frustração e desperdício de recursos. **Impacto na implementação do requerimento por quadrículas:** Necessidade de adequação do sistema de requerimento (Cadastro Mineiro/Requerimento) para o modelo de quadrículas. **Impacto esperado após a implementação:** Permitir que o regulado faça o requerimento de forma rápida e simples, selecionando quadrículas em um mapa interativo, de modo que sua poligonal seja requerida sem interferência e sem a necessidade de cálculos complexos para geração da poligonal.
Superintendência de Outorga de Títulos Minerários – SOT	**Impacto do problema regulatório:** O preenchimento manual das coordenadas dos vértices da poligonal requerida, ou a necessidade de gerar arquivos em padrões específicos, é um processo lento, oneroso e pouco intuitivo, com alta taxa de frustração e desperdício de recursos, impactando na outorga do título minerário pela Superintendência. **Impacto na implementação do requerimento por quadrículas:** Necessidade de adequação do sistema de requerimento (REPEM) para o modelo de quadrículas. **Impacto esperado após a implementação:** Permitir que o regulado faça o requerimento de forma rápida e simples, selecionando quadrículas em um mapa interativo, de modo que sua poligonal seja requerida sem interferência e sem a necessidade de cálculos complexos para geração da poligonal.
Superintendência de Economia Mineral e Geoinformação – SEG	**Impacto do problema regulatório:** O atual modelo de requerimento permite realizar requerimentos de áreas com interferências e conflitos, demandando da ANM uma estrutura robusta de servidores (Controle de Áreas) para realizar os estudos de interferência. **Impacto na implementação do requerimento por quadrículas:** Necessidade de adequação do sistema de estudo de interferência (SIGÁreas) para o modelo de quadrículas. **Impacto esperado após a implementação:** Reduzir o requerimento inicial com interferências e conflitos, diminuindo a carga de trabalho dos servidores que atuam no Controle de Áreas. Com isso, esses servidores ficam liberados para atuarem na análise de área de outros requerimentos, como relocações, cessões, redução de área etc.
Superintendência de Política Regulatória – SPR	**Impacto do problema regulatório:** Falha regulatória que implica perdas de eficiência, retrabalho e assimetria informacional entre usuários experientes e novos entrantes. **Impacto na implementação do requerimento por quadrículas:** Apoiar na elaboração e revisão de normativo para solucionar o problema regulatório.

	Impacto esperado após a implementação: Gerenciar a etapa do ciclo regulatório no que se refere, notadamente, à Avaliação de Resultado Regulatório – ARR, apoiando as unidades da ANM na sua execução.
Procuradoria Federal Especializada da ANM – PFE/ANM	**Impacto do problema regulatório:** Demanda por pareceres e análises jurídicas em conflitos que poderiam ser resolvidos de forma automática ou administrativa. Isso implica maior carga de trabalho, necessidade de interpretação normativa caso a caso e risco de judicialização, elevando custos e tempo de resposta da Agência. **Impacto na implementação do requerimento por quadrículas:** Atuar como órgão consultivo e de controle jurídico, de forma a garantir que as propostas regulatórias estejam alinhadas à legislação vigente, evitando riscos de ilegalidade ou inconstitucionalidade. **Impacto esperado após a implementação:** Diminuição da demanda por pareceres e análises jurídicas decorrentes de conflitos relacionados ao requerimento de área.
Diretoria Colegiada	**Impacto do problema regulatório:** Demanda por análise de recursos decorrentes de conflitos relacionados ao requerimento de área, exigindo maior alocação de pessoal e tempo para análise, o que compromete a eficiência institucional. **Impacto na implementação do requerimento por quadrículas:** Aprovação de normativo para o estabelecimento requerimento por meio de quadrículas. **Impacto esperado após a implementação:** Simplificar processos e promover melhoria da prestação de serviços, impulsionando a atração de investimentos em um ambiente regulatório moderno, transparente e eficiente.

3.2. O tema afeta atores externos à Agência? Quais?

Sim, o requerimento por quadrículas afeta o setor da mineração e a sociedade como um todo, conforme descrito no Quadro 2.

Quadro 2 - Atores externos afetados da ANM e impactos gerados pelo problema regulatório identificado e pela implementação da proposta de requerimento por quadrículas.

Atores Externos afetados pelo problema regulatório	**Descrição**
Mineradores e empresas do setor, principalmente microempresas e empresas de pequeno porte	**Impacto do problema regulatório:** Sofrem com custos atrelados a complexidade do sistema atual de requerimento, assim como a necessidade de retrabalho e insegurança jurídica devido à complexidade do processo e à falta de clareza sobre áreas disponíveis. Isso reduz a competitividade e desestimula novos entrantes. **Impacto esperado após a implementação:** Menor custo, maior simplicidade e agilidade no processo de requerimento, assim como melhora do ambiente regulatório e estímulo a novos entrantes.
Consultorias e profissionais técnicos	**Impacto do problema regulatório:** Beneficiam-se com as demandas por serviços especializados para requerimento e atendimento de exigências. **Impacto esperado após a implementação:** Aumento do número de clientes acarretada pela simplificação do processo e fomento do setor.

Investidores	**Impacto do problema regulatório:** Percebem maior risco regulatório e imprevisibilidade, o que pode reduzir o interesse em aportar recursos no setor mineral brasileiro. **Impacto esperado após a implementação:** Maior segurança jurídica e previsibilidade regulatória, o que reduz riscos e torna o Brasil mais atrativo para investimentos no setor mineral.
Comunidades locais e sociedade	**Impacto do problema regulatório:** Indiretamente afetadas pela lentidão na concessão de títulos, que atrasa projetos e benefícios econômicos. **Impacto esperado após a implementação:** Maior agilidade na concretização dos projetos de mineração, com geração mais rápida de empregos e desenvolvimento econômico.

3.3. Os atores internos e os atores externos já foram consultados? Em caso positivo, qual foi a estratégia de consulta? Em caso negativo, qual será a estratégia de consulta?

Em relação à consulta aos atores internos e externos, as respectivas estratégias são apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Consultas internas e externas realizadas e a serem realizadas e respectivas estratégias

Processo de Participação Social (PPCS) Realizado?			
SIM	**NÃO**	**Tipo**	**Descrição/Estratégia da Consulta**
X		**Consulta externa.** Tomada de subsídio (restrita aos titulares de processos minerários com obrigação de declaração do RAL).	No sistema de requerimento por quadrículas, uma das premissas é disponibilizar ao requerente apenas áreas efetivamente livres, ou seja, sem impedimentos para novos requerimentos. Para avaliar a confiabilidade da localização das poligonais minerárias existentes na base de dados da ANM, foi incluída no Relatório Anual de Lavra de 2025 (ano-base 2024) uma pergunta direcionada aos detentores de títulos anteriores a 12/08/2008 (processos passíveis de deslocamento) para que informassem se a poligonal registrada na base da ANM coincide com a área onde realizam suas atividades de mineração. Os resultados dessa consulta estão disponíveis no documento SEI 18668730.
X		**Consulta externa.** Reunião Participativa.	Reunião virtual realizada em 14/02/2025 com representantes da ANM da Colômbia. Na ocasião a agência de mineração colombiana apresentou sua experiência na adoção do sistema de requerimento por quadrículas (17022318).
	X	**Consulta Pública.**	Consulta Pública será realizada por meio da plataforma Brasil Participativo para permitir que gestores e servidores da ANM, mineradores, investidores, consultorias, comunidades e demais partes interessadas apresentem contribuições sobre impactos, benefícios e eventuais riscos da mudança.

4 – IDENTIFICAÇÃO DA BASE LEGAL QUE AMPARA A AÇÃO DA AGÊNCIA REGULADORA

4.1. A ANM tem competência para regulamentar o assunto? Em caso positivo, quais são os dispositivos legais que dispõem sobre essa competência?

Sim, a ANM tem competência para regular o assunto, conforme previsto na Lei 13.575, de 26 de dezembro de 2017.

> Art. 2º A ANM, no exercício de suas competências, observará e implementará as orientações e diretrizes fixadas no Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração), em legislação correlata e nas políticas estabelecidas pelo Ministério de Minas e Energia, e terá como finalidade promover a gestão dos recursos minerais da União, bem como a regulação e a fiscalização das atividades para o aproveitamento dos recursos minerais no País, competindo-lhe:
> V - gerir os direitos e os títulos minerários para fins de aproveitamento de recursos minerais;
> VI - estabelecer os requisitos técnicos, jurídicos, financeiros e econômicos a serem atendidos pelos interessados na obtenção de títulos minerários;

VII - estabelecer os requisitos e os critérios de julgamento dos procedimentos de disponibilidade de área, conforme diretrizes fixadas em atos da ANM;
VIII - regulamentar os processos administrativos sob sua competência, notadamente os relacionados com a outorga de títulos minerários, com a fiscalização de atividades de mineração e aplicação de sanções;
XVII - expedir os títulos minerários e os demais atos referentes à execução da legislação minerária, observado o disposto no art. 3º desta Lei;
XX - estabelecer as condições para o aproveitamento das substâncias minerais destinadas à realização de obras de responsabilidade do poder público;
XXIII - definir e disciplinar os conceitos técnicos aplicáveis ao setor de mineração;

4.2. Há competência comum ou concorrente com outros órgãos ou instituições públicas? Em caso positivo, há sobreposição regulatória, ou seja, normas regulatórias de entes distintos tratando do mesmo tema?

Não há competência comum ou concorrente, uma vez que a Constituição Federal atribui à União competência privativa para legislar sobre a matéria (art. 22, XII), e estabelece que a exploração e o aproveitamento dos recursos minerais dependem de autorização ou concessão da União (art. 176, § 1º). Contudo, no regime de licenciamento, disciplinado pela Lei 6567, de 24 de setembro de 1978, exige-se a emissão de licença pela autoridade municipal (art. 3°), seguida do registro junto à ANM.

4.3. Quais são os dispositivos constitucionais, legais e infralegais que tratam da matéria objeto de análise?

Como subsídio técnico ao presente relatório, foi realizado um levantamento dos principais dispositivos constitucionais, legais e infralegais que tratam de procedimentos relacionados a requerimentos minerários, delimitação de poligonais e memoriais descritivos, utilizados na gestão processos minerários. O estudo teve caráter diagnóstico, voltado à compreensão do arcabouço normativo que tem relação com o processo regulatório em análise. No levantamento foram identificados os seguintes dispositivos relacionados no Quadro 4.

Quadro 4 - Principais dispositivos constitucionais, legais e infralegais que tratam de procedimentos relacionados a requerimentos minerários, delimitação de poligonais e memoriais descritivos, utilizados na gestão processos minerários.

Dispositivo	**Artigos**
Constituição Federal de 1988	art. 20, incisos V e IX, e § 1º; art. 22, inciso XII; art. 23, inciso XI; art. 176,§ 1º
Lei nº 13.575/2017	art. 2º
Decreto-Lei nº 227/1967	art. 11, alínea “a”; art. 16, incisos IV e V; art. 18
Lei nº 6.567/1978	art. 5º, parágrafo único
Lei nº 7.805/1989	art. 5º, inciso III; art. 14
Decreto nº 9.406/2018	art. 4; art. 6º, § 2º; art. 7º; art. 8º; art. 14; art. 16; art. 22, parágrafo único; art. 23, §§ 1º e 2º; art. 37; art. 38; art. 51; art. 72, § 4º; art. 79
Instrução Normativa nº 1/1983	item 16.2; item 17.1; item 25; item 26; item 27; subitem 27.4; item 29; subitem 29.5
Portaria nº 155/2016	art. 10; art. 37; art. 38, §§ 1º e 2º; art. 39, caput e parágrafo único; art. 40; art. 41; art. 42; art. 43; art. 44; art. 46; art. 49; art. 50; art. 54; art. 134, alínea “d”; art. 135; art. 155, inciso I; art. 156, inciso II; art. 157; art. 160; art. 163; art. 164, inciso IV; art. 172, XII; art. 174; art. 175; art. 176; art. 200; art. 201, inciso IV; art. 203; art. 204, incisos III, V, VI, VII, parágrafo único; art. 207, § 6º; art. 224; art. 227, inciso I, alínea “d”, inciso II, alínea “d”; art. 232, inciso I, alínea “e”, inciso II, alínea “e”; art. 233, caput, parágrafo único; art. 235, inciso I, alínea “c”; art. 237, inciso I, alínea “c”; art. 239, inciso I, alínea “c”; art. 321, inciso II; art. 358; art. 359; art. 360
Portaria nº 231/1998	item 2; item 3.4.6
Resolução nº 119/2022	art. 8°, § 1º; art. 9, §§ 1º e 2º; art. 12, inciso IV; art. 13, inciso VII; art. 14, §§ 1º, 2º e 3º; art. 15, caput e parágrafo único; art. 16, § 1º; art. 22
Resolução nº 142/2023	art. 1º; art. 2º; art. 5º; art. 17, § 2º
Resolução nº 208/2025	art. 2º; art. 6º

Resolução n° 225/2025	art. 3º, § 5º; art. 4º, inciso IV; art. 9º

Considerando a extensão que a transcrição integral dos artigos acima mencionados acarretaria ao presente documento, optou-se por apresentá-la em relatório próprio (18720729), anexado ao presente processo, de modo a preservar a fluidez, clareza e objetividade deste documento.

A adoção do sistema de quadrículas não altera a observância no art. 9º da Resolução ANM Nº 119, DE 24 de outubro de 2022, uma vez que o memorial descritivo continua sendo a fonte exclusiva para a locação da área no banco de dados da ANM. Conforme estabelecem os §§ 1º e 2º do referido artigo, a poligonal deve ser formada por vértices definidos por coordenadas geodésicas no SIRGAS2000, conectados exclusivamente por segmentos ortogonais norte-sul ou leste-oeste verdadeiros, sem cruzamento de lados.

Verificou-se que será revogado o art. 39, parágrafo único, da Consolidação Normativa do DNPM, aprovada pela Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016.

5 – IDENTIFICAÇÃO DO(S) OBJETIVO(S) QUE SE PRETENDE ALCANÇAR

5.1. Quais o(s) objetivo(s) da ação regulatória?

No Quadro 5 estão descritos os objetivos fundamentais e específicos ou meio da ação regulatória.

Quadro 5 - Descrição dos objetivos da ação regulatória.

Objetivos	Descrição
Fundamentais	**Modernizar o processo de requerimento minerário** – Tornar o sistema mais simples, transparente e alinhado às melhores práticas internacionais.
	Reduzir custos de transação e barreiras de entrada – Facilitar o acesso ao mercado para pequenos mineradores e novos entrantes.
	Aumentar a previsibilidade e segurança jurídica – Garantir clareza na definição das áreas e evitar sobreposições e litígios.
	Fomentar a competitividade e atração de investimentos – Criar um ambiente regulatório eficiente e confiável para investidores nacionais e estrangeiros.
Específicos ou Meio	**Normatizar o uso de quadrículas** – Publicar Resolução que estabeleça o modelo de requerimento minerário baseado em quadrículas.
	Adequar os sistemas da ANM – Realizar as adaptações necessárias nos sistemas de requerimento e análise de áreas para suportar o modelo baseado em quadrículas.

5.2. Os objetivos definidos estão diretamente relacionados ao problema regulatório que se pretende solucionar?

Sim, os objetivos definidos estão diretamente relacionados ao problema regulatório identificado.

5.3. Os objetivos definidos estão aderentes aos objetivos estratégicos previstos no Planejamento Estratégico da ANM? Em caso positivo, cite os objetivos correspondentes e as razões do alinhamento.

Sim. Os objetivos fundamentais e específicos estão alinhados aos objetivos estratégicos definidos no Planejamento Estratégico da ANM (2024-2027). As justificativas para esse alinhamento são apresentadas após cada item listado a seguir

OE 2 - PROMOVER A DESBUROCRATIZAÇÃO, SIMPLIFICAÇÃO, INTEGRAÇÃO E INOVAÇÃO DOS PROCESSOS ORGANIZACIONAIS COM ÊNFASE NA MELHORIA DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Direcionar esforços para iniciativas que contribuam para o aprimoramento dos procedimentos da ANM e melhoria na experiência do usuário dos serviços.

OE 3 - APRIMORAR A REGULAÇÃO E FOMENTAR A INOVAÇÃO E A COMPETITIVIDADE DO SETOR

Direcionar esforços para a consistência e clareza da regulação mineral, proporcionando um ambiente regulatório que incentive a inovação, a concorrência e impulsione o desenvolvimento do setor mineral com eficiência e sustentabilidade.

OE 5 - GARANTIR A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA CONTRIBUINDO PARA GESTÃO EFICIENTE

Fomentar a modernização e expansão dos recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação, aprimorando o desenvolvimento de serviços e soluções alinhadas à eficácia na gestão da Agência Nacional de Mineração (ANM).

OE9 - APRIMORAR O SISTEMA DE GOVERNANÇA E GESTÃO COM FOCO NA ENTREGA DE VALOR À SOCIEDADE

Focar na melhoria das atividades de avaliação, direcionamento e monitoramento da gestão para garantir a prestação eficaz de serviços à sociedade e ao setor regulado. É crucial aprimorar processos relacionados à integridade, gestão de riscos, governança de dados, estratégia, transparência e responsabilização para fortalecer a governança corporativa da Agência.

6 – MAPEAMENTO DA EXPERIÊNCIA NACIONAL OU INTERNACIONAL RELACIONADA AO TEMA

No que se refere à experiência nacional quanto a requerimentos por meio de quadrículas, não foram identificados casos semelhantes. Já na experiência internacional, conforme descrito em detalhe na Nota Técnica do documento SEI 15325177, foi realizado um levantamento de como funciona o requerimento para extração mineral em países com relevância na mineração mundial, como a Austrália, Canadá, Colômbia e Peru, visando subsidiar a implantação do sistema de quadrícula na ANM. Na ocasião, constatou-se que todos utilizam quadrículas em seus sistemas requerimento, embora haja variações conforme regulamentações locais (Figura 1).

No sistema de quadrículas adotado por esses países, a superfície é dividida por linhas predeterminadas de latitude e longitude, formando unidades regulares denominadas quadrículas. O tamanho dessas unidades é definido por regulamentações específicas, variando conforme o país. Quanto à definição, as quadrículas são consideradas como um sólido de profundidade indefinida, limitada por planos verticais correspondentes aos lados de um quadrado, retângulo ou poligonal fechada, cujos vértices serão referidos por coordenadas da quadrícula ou do conjunto de quadrículas, de modo que cada quadrícula tenha pelo menos um lado em comum com outra do conjunto, respeitando direitos pré-existentes.

O processo de transição para o sistema de quadrículas foi semelhante nos países analisados, especialmente no tratamento das áreas que já possuíam direitos de extração. Quando uma quadrícula incluía requerimentos ou concessões de lavra anteriores à vigência da nova regulamentação, as novas solicitações contemplavam apenas as áreas livres dentro da quadrícula ou do conjunto de quadrículas. Já os pedidos de outorga realizados após a entrada em vigor da norma foram adaptados ao sistema de quadrículas, sempre que possível.

País	Quadrícula	Regulamentação
Peru	100 ha	Decreto Supremo Nº 014-92-EM e Decreto Legislativo Nº 708/2008.
Colômbia	3,6" x 3,6" (1,24 ha)	Lei 1753 de 2015 e a Resolução 504 de 2018).
CA - British Columbia	16 ha	Mineral Title Online Grid Regulation, August 31, 2021.
CA - Quebec	16 ha	
AU - Queensland	100 ha	Mineral Resources Act 1989 and Mineral Resources Regulation 2013.
AU - Western Austrália	1' x 1'	Mining Act 1978.



Figura 1 - Síntese de requisitos de dados espaciais da quadrícula em países com relevância na mineração mundial. Fonte: Nota Técnica Quadricula (15325177).

Ainda com o intuito de entender melhor a experiência de outros países na implementação do sistema de requerimento por quadrículas, foi realizada no dia 14 de fevereiro de 2025 uma reunião técnica com a Agencia Nacional de Minería - ANM da Colômbia. Os detalhes da reunião estão descritos na Ata de Reunião do documento SEI 17022318.

De acordo com William Alberto Martinez Diaz, representante da ANM-Colômbia, o país adotou o sistema de requerimento por quadrículas em 2018, por meio da Resolución N° 504 de 18 de septiembre de 2018. Essa normativa faz parte do projeto de Gestão Minera Digital, visando otimização, automação e transparência dos processos mineiros. Neste sistema, as quadrículas possuem 3,6"×3,6" (aproximadamente 100 m × 100 m no Equador) ligadas à rede geodésica vigente na Colômbia, com coordenadas expressas em graus e frações decimais de até cinco casas.

Quanto à transição para o sistema de requerimento por quadrículas, a Resolução colombiana estabeleceu que os títulos minerários existentes antes da entrada em vigor da normativa deveriam ser adaptados ao novo modelo, preservando a forma e a área original sempre que possível. Já os novos requerimentos passaram a seguir integralmente o sistema de quadrículas implantado. Na prática, segundo William Alberto Martinez Diaz (da ANM-Colômbia), os títulos já outorgados mantiveram suas poligonais originais.

Vale salientar também, que na Colômbia, assim como no Brasil, existem áreas onde a mineração não é permitida, como em algumas unidades de conservação. Dessa forma, apenas as quadrículas integralmente livres de sobreposição com áreas bloqueadas são consideradas aptas para requerimento.

Consequentemente, as quadrículas parcialmente sobrepostas por poligonais de títulos requeridos antes da implantação do sistema, bem como aquelas que incidam, ainda que parcialmente, sobre áreas de bloqueio minerário, não são passíveis de requerimento (Figura 2).

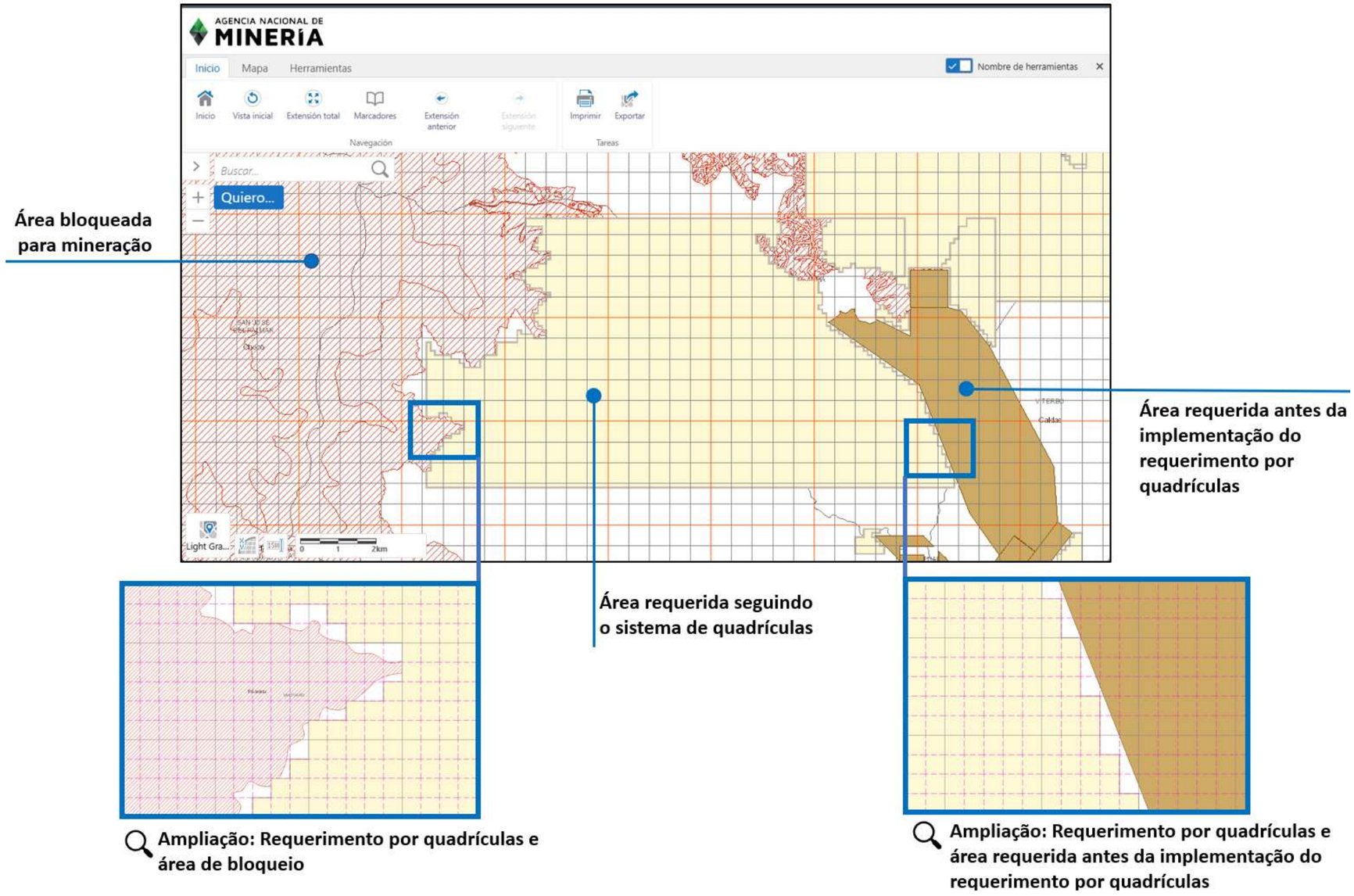


Figura 2 - Tela do sistema de requerimento por quadrículas da Colômbia. Consultado em 15/12/2025. https://annamineria.anm.gov.co/Html5Viewer/index.html?viewer=SIGMExt&locale=es-CO&appAcronym=sigm

Em suma, de acordo com representantes da ANM-Colômbia, a adoção do sistema de requerimento por quadrículas na Colômbia trouxe diversas vantagens para a gestão minerária (Figura 3). Entre elas, destaca-se a eliminação de corredores (faixas estreitas de área, por vezes com largura inferiores a 1m, interligando várias áreas, onde não há jazida viável), evitando espaços vazios e irregulares e otimizando o uso do território. Também elimina sobreposições, impedindo que duas ou mais solicitações incidam sobre a mesma área, resolvendo conflitos de forma definitiva. Outro benefício é a redução de reprocessos, pois a definição clara das áreas desde o início evita retrabalho nos processos de solicitação. O sistema dificulta práticas especulativas, já que impede que áreas estratégicas sejam requeridas apenas para negociação, garantindo padronização na seleção. Além disso, oferece maior oportunidade para escolha de áreas, com um processo claro e objetivo, sem ambiguidades. A transparência também é ampliada, pois todas as áreas concedidas ou disponíveis ficam claramente mapeadas e visíveis. A padronização é outro ponto relevante, criando um modelo único para definição e gestão de títulos minerários em todo o país. Por fim, o sistema contribui para a desburocratização dos trâmites, agilizando a análise e aprovação dos processos, reduzindo burocracia e carga de trabalho nos órgãos reguladores.



Figura 3 - Quadro demonstrativo das vantagens do requerimento por quadrículas, segundo os representantes da ANM-Colômbia. Fonte: Apresentação da ANM-Colômbia.

7 - ALTERNATIVAS PARA ENFRENTAMENTO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

7.1. Quais são as alternativas regulatórias consideradas nesta AIR? Se possível, indicar como cada alternativa poderá resolver o problema descrito?

Foram consideradas três alternativas regulatórias, cujas vantagens e desvantagens são apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Descrição das alternativas regulatórias e respectivas vantagens e desvantagens.

Alternativa	Descrição	Vantagens	Desvantagens
Alternativa 1	**Manter o *status quo*:** Preservar as normas e os sistemas atualmente vigentes para o requerimento de áreas destinadas à atividade minerária.	* **Previsibilidade:** Mantém o ambiente regulatório familiar para empresas, investidores e cidadãos, reduzindo incertezas e permitindo planejamento de longo prazo. * **Economia de recursos e tempo:** Evita os custos e esforços envolvidos na elaboração, análise e implementação da mudança regulatória.	* **Maior complexidade no requerimento de área:** O processo de requerimento atual é complexo, oneroso e pouco intuitivo, com alta taxa de frustração e desperdício de recursos, dificultando a entrada de novos agentes e a eficiência do setor. * **Possibilidade de requerimento em áreas com interferências e conflitos:** Situação que demanda da ANM uma estrutura robusta de servidores (Controle de Áreas) para realizar os estudos de interferência. * **Possibilidade de requerimento com "corredores":** A legislação estabelece que o requerimento deve ser realizado por meio de uma poligonal única (Art. 38 da Portaria DNPM nº155/2016). No entanto, no modelo atual de requerimento o regulado tem a possibilidade de requerer a área usando "corredores", ou seja, faixas estreitas de área, por vezes com largura inferiores a 1m, interligando várias áreas. Essa possibilidade de requerimento usando corredores exige a análise e indeferimento do setor de Controle de Áreas com base no Parecer Nº 00051/2020/PFE-ANM/PGF/AGU que estabelece que é juridicamente possível o indeferimento se verificado que em tais

			faixas (corredores) não há jazida viável - Processo SEI 48403.834081/2012-80. * **Existência de áreas remanescentes**: Como o sistema atual não bloqueia requerimentos sobre áreas com restrições, durante a análise de interferências a poligonal originalmente requerida pode ser fragmentada em dois ou mais polígonos. Nesses casos, o minerador escolhe apenas uma área para prosseguir, enquanto as demais permanecem no sistema como "áreas remanescentes" e seguem para Disponibilidade, mesmo, por vezes, de tamanho muito pequenas, onde não é possível atividade minerária.
Alternativa 2	**Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes:** Implantar o sistema de requerimento por quadrículas nas áreas livres — ou seja, aquelas sem processos minerários ativos ou restrições à mineração (como Terras Indígenas, bloqueios minerários ou Unidades de Conservação de Proteção Integral) — e promover a adequação das poligonais dos processos ativos requeridos antes da implementação do requerimento por quadrícula, ajustando as poligonais ao novo modelo de quadrículas. A quadrícula proposta consiste de uma célula espacial indivisível e contígua, com dimensão de um segundo de latitude por um segundo de longitude, compondo uma grade contínua do território nacional.	*** Menor complexidade no requerimento de área:** O requerimento é realizado de forma rápida e simples, selecionando quadrículas em um mapa interativo, de modo que sua poligonal seja requerida sem interferência e sem a necessidade de cálculos complexos para geração da poligonal. *** Impossibilidade de requerimento em áreas com restrição total para mineração:** Essa restrição reduz a necessidade de uma estrutura robusta na ANM para estudos de interferência, simplificando a gestão e diminuindo a carga de trabalho do Controle de Áreas. *** Impossibilidade de requerimento com "corredores"**: Como o requerimento é realizado por meio da seleção de quadrículas, e considerando que uma quadrícula é a menor unidade passível de ser requerida, não há possibilidade de o regulado criar faixas estreitas ligando áreas distintas. *** Inexistência de áreas remanescentes**: Como o sistema bloqueia requerimentos sobre áreas com restrições total, não há necessidade de estudos para retirada de interferências, eliminando a possibilidade de surgimento de áreas remanescentes decorrentes dessas análises. * **Padronização:** Uniformização completa da base de dados, eliminando a coexistência de dois modelos distintos (modelo atualmente vigente e o novo, em que a poligonal segue as quadrículas). Isso facilita a gestão e a fiscalização da atividade minerária. *** Inexistência de áreas não passíveis de mineração**: Com a adequação das poligonais minerárias requeridas antes da implementação do sistema de requerimento por quadrículas, não haverá espaços vazios entre os limites antigos e as quadrículas livres para requerimento, evitando áreas residuais sem possibilidade de aproveitamento. * **Impossibilidade de requerer a área usando "corredores"**, ou seja, faixas estreitas de área, por	**Adequação compulsória das poligonais existentes:** A obrigatoriedade de adaptação das poligonais minerárias requeridas antes da implementação do sistema de requerimento por quadrículas resultará, na maioria dos casos, na redução da área dos processos minerários e exigirá a publicação da retificação dos títulos já outorgados. Essa medida poderá ser contestada pelos titulares, ensejando recursos administrativos e apresentando potencial para judicialização, ainda que a área reduzida, proporcionalmente, seja mínima.

		vezes com largura inferiores a 1m, interligando várias áreas.	
Alternativa 3	**Quadricular áreas livres e manter as poligonais existentes**: Implantar o sistema de requerimento por quadrículas nas áreas livres e assegurar aos titulares das poligonais minerárias existentes (requeridas antes da implementação do novo sistema) a opção pela adequação de suas poligonais ao modelo de quadrículas. A quadrícula proposta consiste de uma célula espacial indivisível e contígua, com dimensão de um segundo de latitude por um segundo de longitude, compondo uma grade contínua do território nacional.	*** Menor complexidade no requerimento de área:** O requerimento é realizado de forma rápida e simples, selecionando quadrículas em um mapa interativo, de modo que sua poligonal seja requerida sem interferência e sem a necessidade de cálculos complexos para geração da poligonal. *** Impossibilidade de requerimento em áreas com restrição total para mineração:** Essa restrição reduz a necessidade de uma estrutura robusta na ANM para estudos de interferência, simplificando a gestão e diminuindo a carga de trabalho do Controle de Áreas. *** Impossibilidade de requerimento com "corredores"**: Como o requerimento é realizado por meio da seleção de quadrículas, e considerando que uma quadrícula é a menor unidade passível de ser requerida, não há possibilidade de o regulado criar faixas estreitas ligando áreas distintas. *** Inexistência de áreas remanescentes**: Como o sistema bloqueia requerimentos sobre áreas com restrições, não há necessidade de estudos para retirada de interferências, eliminando a possibilidade de surgimento de áreas remanescentes decorrentes dessas análises. *** Adequação opcional das poligonais existentes:** A possibilidade de adequação facultativa das poligonais minerárias requeridas antes da implementação do sistema de requerimento por quadrículas permitirá aos titulares decidirem se desejam ou não ajustar suas áreas. Essa abordagem tende a minimizar questionamentos, recursos administrativos e reduzir o risco de judicialização. * **Impossibilidade de requerer a área usando "corredores"**, ou seja, faixas estreitas de área, por vezes com largura inferiores a 1m, interligando várias áreas.	*** Falta de padronização:** A não adequação das poligonais minerárias requeridas antes da implementação do sistema de requerimento por quadrículas exigirá a coexistência de dois modelos distintos (modelo atualmente vigente e o novo, em que a poligonal segue as quadrículas). Isso dificulta a gestão e a fiscalização da atividade minerária. *** Existência de áreas não passíveis de mineração**: A não adequação das poligonais minerárias requeridas antes da implementação do sistema de requerimento por quadrículas implicará espaços vazios entre os limites antigos e as quadrículas livres para requerimento, sendo essas áreas não passíveis para requerimento, uma vez que não contemplam a integralidade de uma quadrícula.

8 – ANÁLISE DOS IMPACTOS REGULATÓRIOS POSITIVOS E NEGATIVOS DAS ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS

As alternativas regulatórias foram avaliadas, também, considerando-se os impactos positivos e negativos previstos para cada ator envolvido, conforme Quadros 7, 8 e 9.

Quadro 7 - Alternativa 1 e relação dos impactos previstos para cada ator afetado (externo e interno da ANM).

Alternativa 1 - Manter *status quo.*	
Atores Externos	**Impactos Previstos**
Mineradores e empresas do setor, principalmente microempresas e empresas de pequeno porte	**Positivos:** Não há necessidade de adequação dos atores às novas regras. Familiaridade com os sistemas de informações atuais. **Negativos:** Maior complexidade no requerimento de áreas, tornando o processo

Consultorias e profissionais técnicos	oneroso e pouco intuitivo, com alta taxa de frustração e desperdício de recursos, dificultando a entrada de novos agentes e a eficiência do setor.
Investidores	
Comunidades locais e sociedade	
Atores Internos	**Impactos Previstos**
SPE	**Positivos:** Não é necessária a adequação do sistema de requerimento (Cadastro Mineiro/Requerimento) para o modelo de quadrículas.
SOT	**Positivos:** Não é necessária a adequação do sistema de requerimento (REPEM) para o modelo de quadrículas. **Negativos:** Continuidade da baixa eficiência regulatória e manutenção dos problemas atuais relacionados ao requerimento das poligonais de processos minerários.
SEG	**Positivos:** Não é necessária a adequação do sistema de estudo de interferência (SIGÁreas) para o modelo de quadrículas. **Negativos:** Demanda contínua por uma estrutura robusta de servidores (Controle de Áreas), focados principalmente para realizar os estudos de interferência.
SPR	**Positivos:** Não é necessário apoio na elaboração ou revisão de normativo para solucionar o problema regulatório. **Negativos:** Continuidade da falha regulatória que implica perdas de eficiência, retrabalho e assimetria informacional entre usuários experientes e novos entrantes.
PFE/ANM	**Positivos:** Não é necessária a atuação como órgão consultivo e de controle jurídico, de forma a garantir que as propostas regulatórias estejam alinhadas à legislação vigente, evitando riscos de ilegalidade ou inconstitucionalidade. **Negativos:** Continuidade da demanda por pareceres e análises jurídicas em conflitos que poderiam ser resolvidos de forma automática ou administrativa. Isso implica maior carga de trabalho, necessidade de interpretação normativa caso a caso e risco de judicialização, elevando custos e tempo de resposta da Agência.
Diretoria Colegiada	**Positivos:** Não é necessário aprovar um normativo para o estabelecimento requerimento por meio de quadrículas. **Negativos:** Continuidade da demanda por pareceres técnicos e análises jurídicas em conflitos que poderiam ser resolvidos de forma automática ou administrativa. Isso implica maior carga de trabalho, necessidade de interpretação normativa caso a caso e risco de judicialização, elevando custos e tempo de resposta da agência.

Quadro 8 - Alternativa 2 e relação dos impactos previstos para cada ator afetado (externo e interno da ANM).

Alternativa 2 - Estabelecimento de Quadrícula em áreas livres e oneradas	
Atores Externos	**Impactos Previstos**
Mineradores e empresas do setor, principalmente microempresas e empresas de pequeno porte	**Positivos**: Menor complexidade no requerimento de área, sendo o processo realizado de forma rápida e simples, selecionando quadrículas em um mapa interativo, de modo que sua poligonal seja requerida sem interferência e sem necessidade de cálculos complexos para geração da poligonal.

Consultorias e profissionais técnicos	**Negativos:** A obrigatoriedade de adaptação das poligonais minerárias requeridas antes da implementação do sistema de requerimento por quadrículas resultará, na maioria dos casos, na redução da área dos processos minerários e exigirá a publicação da retificação dos títulos já outorgados. Essa medida poderá ser contestada pelos titulares, ensejando recursos administrativos e apresentando potencial para judicialização.
Investidores	
Comunidades locais e sociedade	
Atores Internos	**Impactos Previstos**
SPE	**Positivos:** Aumento da eficiência regulatória e mitigação dos problemas atuais relacionados ao requerimento das poligonais de processos minerários. **Negativos:** Necessidade de adequação do sistema de requerimento (Cadastro Mineiro/Requerimento) para o modelo de quadrículas.
SOT	**Positivos:** Aumento da eficiência regulatória e mitigação dos problemas atuais relacionados ao requerimento das poligonais de processos minerários. **Negativos:** Necessidade de adequação do sistema de requerimento (REPEM) para o modelo de quadrículas.
SEG	**Positivos:** Diminuição da carga de trabalho dos servidores que atuam no Controle de Áreas, liberando-os para atuarem com a análise de área de outros requerimentos, como relocações, cessões etc. **Negativos:** Necessidade de adequação do sistema de estudo de interferência (SIGÁreas) para o modelo de quadrículas.
SPR	**Positivos:** Aumento da eficiência regulatória e mitigação dos problemas atuais relacionados ao requerimento das poligonais de processos minerários. **Negativos:** Necessidade de atuar no apoio à elaboração e revisão de normativo para solucionar o problema regulatório.
PFE/ANM	**Positivos:** Diminuição da demanda por pareceres e análises jurídicas decorrentes de conflitos relacionados ao requerimento de área. **Negativos:** Necessidade de atuar como órgão consultivo e de controle jurídico, de forma a garantir que as propostas regulatórias estejam alinhadas à legislação vigente, evitando riscos de ilegalidade ou inconstitucionalidade.
Diretoria Colegiada	**Positivos:** Impulsionar a atração de investimentos em um ambiente regulatório moderno, transparente e eficiente. **Negativos:** Necessidade de aprovação do normativo para o estabelecimento requerimento por meio de quadrículas.

Quadro 9 - Alternativa 3 e relação dos impactos previstos para cada ator afetado (externo e interno da ANM).

Alternativa 3 - Estabelecimento de Quadrícula em áreas livres	
Atores Externos	**Impacto Previsto**
Mineradores e empresas do setor, principalmente microempresas e empresas de pequeno porte	**Positivos**: Menor complexidade no requerimento de área, sendo o processo realizado de forma rápida e simples, selecionando quadrículas em um mapa interativo, de modo que sua poligonal seja requerida sem interferência e sem a

Consultorias e profissionais técnicos	necessidade de cálculos complexos para geração da poligonal. **Negativos:** A não adequação das poligonais minerárias requeridas antes da implementação do sistema de requerimento por quadrículas resultará em espaços vazios entre os limites antigos e as quadrículas livres para requerimento, sendo essas áreas não passíveis para requerimento, uma vez que não contemplam a integralidade de uma quadrícula.
Investidores	
Comunidades locais e sociedade	
Atores Internos	**Impactos Previstos**
SPE	**Positivos:** Aumento da eficiência regulatória e mitigação dos problemas atuais relacionados ao requerimento das poligonais de processos minerários. **Negativos:** Necessidade de adequação do sistema de requerimento (Cadastro Mineiro/Requerimento) para o modelo de quadrículas.
SOT	**Positivos:** Aumento da eficiência regulatória e mitigação dos problemas atuais relacionados ao requerimento das poligonais de processos minerários. **Negativos:** Necessidade de adequação do sistema de requerimento (REPEM) para o modelo de quadrículas.
SEG	**Positivos:** Diminuição da carga de trabalho dos servidores que atuam no Controle de Áreas, liberando parte do tempo desses servidores para atuarem com a análise de área de outros requerimentos, como relocações, cessões etc. **Negativos:** Necessidade de adequação do sistema de estudo de interferência (SIGÁreas) para o modelo de quadrículas.
SPR	**Positivos:** Aumento da eficiência regulatória e mitigação dos problemas atuais relacionados ao requerimento das poligonais de processos minerários. **Negativos:** Necessidade de atuar no apoio à elaboração e revisão de normativo para solucionar o problema regulatório.
PFE/ANM	**Positivos:** Diminuição da demanda por pareceres e análises jurídicas decorrentes de conflitos relacionados ao requerimento de área. **Negativos:** Necessidade de atuar como órgão consultivo e de controle jurídico, de forma a garantir que as propostas regulatórias estejam alinhadas à legislação vigente, evitando riscos de ilegalidade ou inconstitucionalidade.
Diretoria Colegiada	**Positivos:** Impulsionar a atração de investimentos em um ambiente regulatório moderno, transparente e eficiente. **Negativos:** Necessidade de aprovação do normativo para o estabelecimento requerimento por meio de quadrículas.

9 – IDENTIFICAÇÃO DAS MELHORES ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS

9.1. Aplicação da Metodologia utilizada para avaliação das alternativas de ação

Com o objetivo de identificar a alternativa regulatória mais adequada entre aquelas listadas no item 7 desta Análise de Impacto Regulatório (AIR), foi aplicada uma abordagem multicritério baseada no método *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Esse método permite converter avaliações qualitativas em valores numéricos, viabilizando a comparação estruturada entre as diferentes alternativas regulatórias. A análise foi conduzida com base nos objetivos da ação regulatória, conforme descrito no item 5, garantindo alinhamento entre as alternativas avaliadas e os resultados esperados.

A identificação da alternativa regulatória mais adequada utilizando o método AHP foi desenvolvida ao longo de 4 (quatro) etapas, conforme ilustradas na Figura 4 e detalhado na sequência.



Figura 4 - Etapas do método AHP. Fonte: Adaptado Silva *et al*., 2019.

9.2. Definição dos critérios de hierarquização

A primeira etapa da aplicação do método AHP consiste na definição dos critérios de hierarquização. Nessa fase, os critérios foram estabelecidos com base nos objetivos da ação regulatória, conforme descrito no item 5. Para cada critério, foram definidas as premissas que orientaram a avaliação das alternativas, considerando o grau de influência de cada uma para a solução do problema regulatório em análise (Quadro 10).

As premissas representam fundamentos teóricos, lógicos e empíricos que justificam a estruturação dos critérios adotados na análise. Essas premissas são essenciais para garantir que o processo de decisão seja coerente, transparente e baseado em elementos relevantes do problema regulatório em questão.

Quadro 10 - Critérios e premissas utilizadas para definição da melhor alternativa regulatória.

CRITÉRIOS	PREMISSAS
Reduzir a **necessidade do estudo de interferência** de áreas para fins de outorga de títulos minerários.	Quanto **maior** a possibilidade de reduzir a necessidade do estudo de interferência, **melhor** a alternativa regulatória.
Proporcionar maior **segurança jurídica** nos requerimentos e outorga de títulos minerários.	Quanto **maior** a segurança jurídica proporcionada pela implementação da alternativa regulatória, **melhor** a alternativa.
Qualidade dos dados.	Quanto **maior** a qualidade dos dados proporcionada pela implementação da alternativa regulatória, **melhor** a alternativa.
Minimizar **interferência de áreas e conflitos de sobreposição** de poligonais.	Quanto **menor** a interferência de áreas e conflitos de sobreposição de poligonais, proporcionada pela implementação da alternativa regulatória, **melhor** a alternativa.

9.3. Estruturação da hierarquia de decisão

A estrutura hierárquica de decisão foi organizada em três níveis: objetivo, critérios e alternativas (Figura 5). No nível superior da hierarquia, situa-se o objetivo central da análise multicritério, no caso, a escolha da melhor alternativa regulatória. No nível intermediário, encontram-se os critérios estabelecidos para subsidiar a tomada de decisão, definidos com base nos objetivos da ação regulatória. Por fim, o nível inferior é composto pelas três alternativas regulatórias avaliadas nesta AIR.

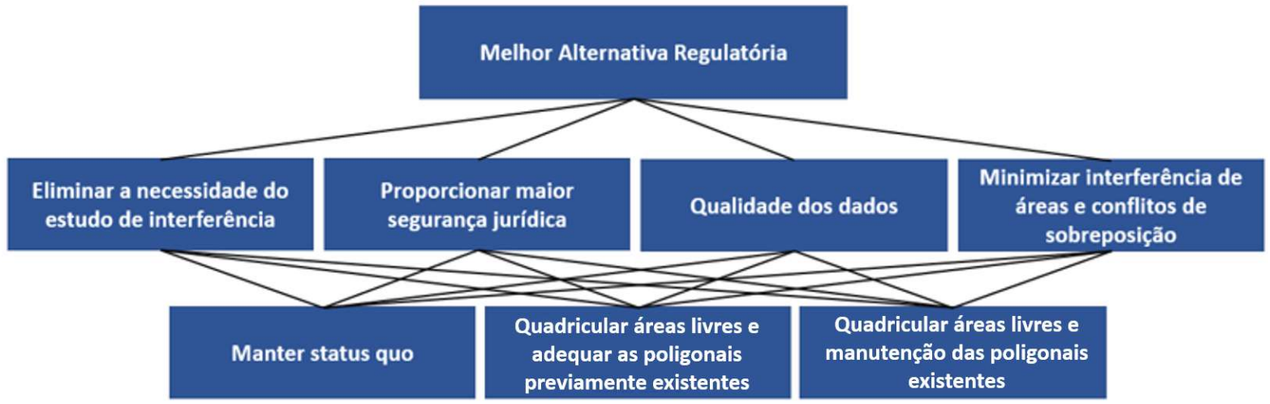
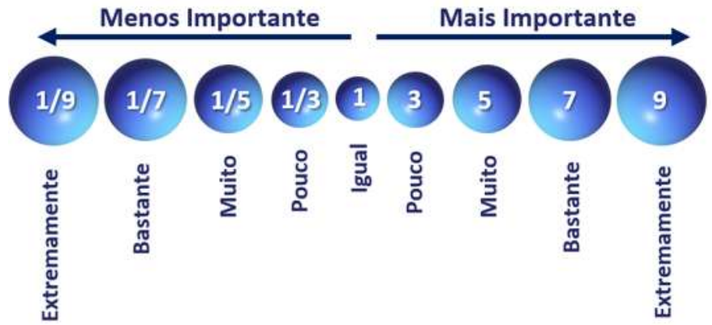


Figura 5 - Hierarquia de decisão para definição da melhor alternativa regulatória.

9.4. Construção da matriz de comparação pareada

O método AHP baseia-se na construção de matrizes de comparações pareadas de dimensão $n \times n$, na qual as linhas e colunas representam os critérios ou as alternativas a serem avaliadas (SILVA *et al*., 2019). Cada elemento da matriz reflete a importância relativa do elemento da linha em relação ao elemento da coluna. Os valores inseridos nessa matriz são obtidos por meio de comparações dois a dois, realizadas entre os critérios (ou alternativas), com base no julgamento dos tomadores de decisão quanto ao grau de influência de cada elemento em relação ao objetivo do problema decisório.

A partir das comparações pareadas, é possível determinar a importância relativa tanto dos critérios quanto das alternativas. Para isso, utiliza-se a escala fundamental de avaliação proposta por Saaty (1991), que varia de 1 a 9 (Figura 6). Nessa escala, o valor 1 indica que os elementos comparados possuem igual relevância, enquanto o valor 9 representa uma diferença extrema de importância entre eles. Essa estrutura permite transformar julgamentos subjetivos em dados numéricos, possibilitando a consolidação lógica das preferências e a definição dos pesos relativos atribuídos a cada critério ou alternativa.



** Os valores 2, 4, 6, 8, ½, ¼, 1/6 e 1/8 são considerados de importância intermediária.*

Figura 6 - Escala de comparação de critérios e seus recíprocos. Fonte. Adaptado de Silva *et al*., 2019.

A partir de cada matriz de comparação pareada, calcula-se o maior autovalor ($\lambda máx$), e com base nele determina-se o autovetor correspondente, que representa o grau de importância relativa dos elementos avaliados. Esse autovetor reflete as prioridades atribuídas pelos tomadores de decisão com base nos julgamentos comparativos. No contexto da hierarquia do método AHP, os autovetores derivados da matriz de comparação entre os critérios do segundo nível — definidos com base nos objetivos da ação regulatória — são denominados “Notas”. Já os autovetores obtidos a partir das matrizes de comparação entre as alternativas regulatórias em relação a cada critério, no terceiro nível da hierarquia, são chamados de “Pesos”.

Além disso, o maior autovalor serve como base para o cálculo da razão de consistência, uma medida essencial para avaliar a coerência dos julgamentos realizados nas comparações pareadas. A avaliação da consistência é realizada calculando inicialmente o Índice de Consistência (IC) para cada matriz, para medir o grau de consistência das comparações feitas pelos decisores, conforme a fórmula:

$$IC = \frac{\lambda_{máx} - n}{n - 1}$$

Onde:

IC: Índice de Consistência da matriz.

$\lambda_{máx}$: Representa o maior autovalor da matriz.

n: É a ordem da matriz (número de critérios ou alternativas).

De posse do IC é possível então calcular a Razão de Consistência (RC), que é obtida dividindo o IC pelo Índice de Consistência Randômico (IR), obtido a partir da tabela de valores de IR com base na ordem da matriz (Quadro 11), sendo a avaliação considerada consistente se o valor de RC for menor ou igual a 0,1.

$$RC = \frac{IC}{IR}$$

Onde:

RC: Razão de Consistência.

IC: Índice de Consistência.

IR: Índice Randômico

Quadro 11 - Valores de Índice de Consistência Randômico (IR) com base na ordem da matriz.

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Os cálculos da análise AHP contidos nesta AIR foram realizados com uso do site www.123ahp.com. A escolha por esse site se deu pela praticidade, acessibilidade e robustez da ferramenta. Trata-se de uma aplicação online gratuita que permite a construção de modelos de decisão multicritério de forma intuitiva, com visualização dos resultados em diferentes formatos, como gráficos e tabelas. O site www.123ahp.com segue os fundamentos teóricos do método AHP desenvolvido por Thomas Saaty, garantindo confiabilidade nos cálculos e na estruturação hierárquica das decisões.

Nesse contexto, no Quadro 12 é possível observar a matriz de comparação pareada entre os quatro critérios estabelecidos com base nos objetivos da ação regulatória bem como os autovetores (notas) resultantes (Quadro 13 e Figura 7). A comparação foi realizada dois a dois, com base nas premissas que orientaram a avaliação das alternativas, considerando o grau de influência de cada uma para solução do problema regulatório em análise.

Quadro 12 - Matriz de comparação pareada dos critérios utilizados para definição da melhor alternativa regulatória.

	Eliminar a necessidade do estudo de interferência	Proporcionar maior segurança jurídica	Qualidade dos dados	Minimizar interferência de áreas e conflitos de sobreposição
Eliminar a necessidade do estudo de interferência	1	1/8	1/5	1/2
Proporcionar maior segurança jurídica	8	1	3	3
Qualidade dos dados	5	1/3	1	5
Minimizar interferência de áreas e conflitos de sobreposição	2	1/3	1/5	1

IC: 0,0769 *RC: 0,0864* $\lambda_{máx}$*: 4,2307*

Quadro 13 - Autovetores (Notas) resultantes da matriz de comparação pareada dos critérios considerados na escolha da melhor alternativa regulatória.

NOTAS	Resultado
Eliminar a necessidade do estudo de interferência	0,0562
Proporcionar maior segurança jurídica	0,5266
Qualidade dos dados	0,3089
Minimizar interferência de áreas e conflitos de sobreposição	0,1083

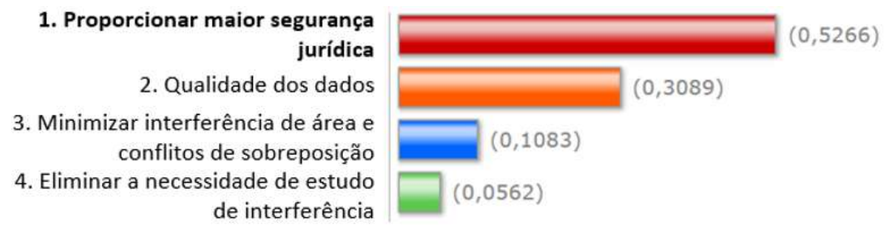


Figura 7 - Gráfico dos autovetores (Notas) resultantes da matriz de comparação pareada dos critérios considerados na escolha da melhor alternativa regulatória.

Nos Quadros 14, 15, 16 e 17, são apresentadas as matrizes de comparação pareada das alternativas, elaboradas para cada critério de avaliação. Nessas matrizes, foi analisada a relevância relativa de cada alternativa em relação a um critério específico, permitindo identificar quais opções se mostram mais alinhadas às premissas estabelecidas para a solução do problema regulatório. Já no Quadro 18 é possível observar os autovetores (Pesos) resultantes destas matrizes.

Quadro 14 - Matriz de comparação pareada das alternativas em relação ao critério "Reduzir a necessidade do estudo de interferência".

Eliminar a necessidade do estudo de interferência	Manter o status quo	Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes
Manter o status quo	1	1/7	1/5
Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	7	1	1
Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes	5	1	1

IC: 0,0062 *RC: 0,119* $\lambda_{máx}$*: 3,0124*

Quadro 15 - Matriz de comparação pareada das alternativas em relação ao critério “proporcionar maior segurança jurídica”.

Proporcionar maior segurança jurídica	Manter o status quo	Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes
Manter o status quo	1	1/5	1/7
Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	5	1	1/4
Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes	7	4	1

IC: 0,0619 *RC: 0,1191* $\lambda_{máx}$*: 3,1239*

Quadro 16 - Matriz de comparação pareada das alternativas em relação ao critério “qualidade dos dados”.

Qualidade dos dados	Manter o status quo	Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes
Manter o status quo	1	1/7	1/5
Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	7	1	3
Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes	5	1/3	1

IC: 0,0323 *RC: 0,0622* $\lambda_{máx}$*: 3,0647*

Quadro 17 - Matriz de comparação pareada das alternativas em relação ao critério “minimizar interferência de áreas e conflitos de sobreposição”.

Minimizar interferência de áreas e conflitos de sobreposição	Manter o status quo	Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes
Manter o status quo	1	1/7	1/5
Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	7	1	3
Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes	5	1/3	1

IC: 0,0323 *RC: 0,0622* $\lambda_{máx}$*: 3,0647*

Quadro 18 - Autovetores (Pesos) resultantes das matrizes de comparação pareada das alternativas em relação aos critérios considerados na escolha da melhor alternativa regulatória.

PESO	Eliminar a necessidade do estudo de interferência	Proporcionar maior segurança jurídica	Qualidade dos dados	Minimizar interferência de áreas e conflitos de sobreposição
Manter o status quo	0,0778	0,0692	0,0719	0,0719
Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	0,4869	0,2437	0,6491	0,6491
Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes	0,4353	0,6871	0,2790	0,2790

Todas as matrizes obtiveram uma razão de consistência menor que 0,1, permitindo concluir que as matrizes de comparação apresentam um nível aceitável de consistência, e os resultados podem ser considerados confiáveis para a tomada de decisão.

Em suma, a partir da matriz de comparação pareada dos critérios, foram extraídos os autovetores, aqui denominados “Notas”, que expressam a importância relativa de cada critério em relação ao objetivo principal da análise, que é a escolha da melhor alternativa regulatória (Quadro 13).

De forma análoga, a partir da matriz de comparação pareada entre as alternativas, aplicável para cada critério, foram obtidos os respectivos “Pesos”, que representa a relevância relativa de cada alternativa frente aos critérios considerados na análise (Quadro 18).

9.5. Definição da melhor alternativa

Nesta última etapa do processo de decisão utilizando o método AHP, os autovetores (Notas e Pesos), resultantes das matrizes de avaliação, são combinados para chegar à definição da melhor alternativa regulatória, conforme equação a seguir:

$$A = \sum_{k=1}^{n} (P_k * N_k)$$

Onde:

A: Avaliação Global ou prioridade.

P: Peso (autovetores das matrizes das alternativas face a cada critério de avaliação).

N: Nota (autovetores da matriz dos critérios de avaliação).

Os resultados obtidos a partir da ponderação dos Pesos atribuídos às alternativas, combinados com as Notas dos critérios definidos com base nos objetivos da ação regulatória, estão apresentados no Quadro 19 e nas Figuras 8 e 9. Essa consolidação permite visualizar a melhor alternativa regulatória.

Quadro 19 - Resultado da escolha da melhor alternativa com base nos Pesos atributos as alternativas ponderados pelas Notas dadas aos critérios considerados na escolha da melhor alternativa regulatória.

NOTAS	Eliminar a necessidade do estudo de interferência	Proporcionar maior segurança jurídica	Qualidade dos dados	Minimizar interferência de áreas e conflitos de sobreposição	Resultado
Manter o status quo	0,0044	0,0364	0,0222	0,0078	**0,0708**
Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes	0,0274	0,1283	0,2005	0,0703	**0,4265**
Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes	0,0245	0,3618	0,0862	0,0302	**0,5027**

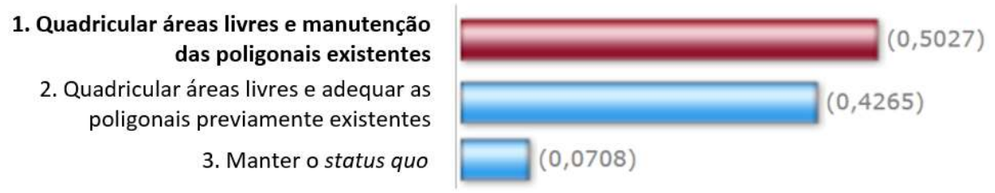


Figura 8 - Gráfico do resultado da escolha da melhor alternativa com base nos Pesos atributos as alternativas ponderados pelas Notas dadas aos critérios considerados na escolha da melhor alternativa regulatória.

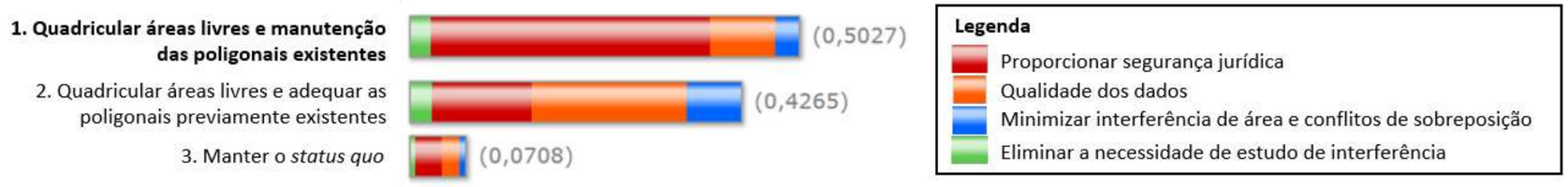


Figura 9 - Gráfico da influência de cada critério na escolha da melhor alternativa regulatória.

Com base nos resultados obtidos por meio da aplicação do método AHP, a alternativa "Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes" foi identificada como a mais adequada para enfrentar o problema regulatório em questão. Em segundo lugar, aparece a alternativa "Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes", enquanto a opção "Manter o *status quo*" foi a menos recomendada.

A alternativa "Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes" destacou-se por apresentar a maior pontuação geral, resultado de sua forte contribuição para o critério segurança jurídica, que foi considerado o mais relevante no processo decisório, com Peso de 0,5266. Além disso, essa alternativa também teve bom desempenho no critério qualidade do dado, o segundo mais importante, com peso de 0,3089. Essa combinação de desempenho nos critérios prioritários reforça sua maior aderência à solução regulatória.

Por sua vez, a alternativa "Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes" obteve a segunda melhor pontuação. Embora tenha se destacado principalmente no critério qualidade do dado, sua contribuição para segurança jurídica foi inferior à da primeira alternativa. Essa inversão na ordem de relevância dos critérios explica sua posição intermediária no *ranking*, demonstrando que, apesar de tecnicamente robusta, não atende de forma tão eficaz aos objetivos regulatórios prioritários.

Já a alternativa "Manter o *status quo*" apresentou desempenho significativamente inferior, com pontuação muito abaixo das demais. Isso indica que essa opção contribui pouco para a resolução do problema regulatório, especialmente nos critérios considerados mais relevantes, o que justifica sua baixa recomendação como alternativa viável.

10 – CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CONTRIBUIÇÕES RECEBIDAS EM PROCESSOS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL OU OUTROS PROCESSOS DE OBTENÇÃO DE SUBSÍDIOS

Conforme descrito no item 3.3, foi realizada uma tomada de subsídio e uma reunião participativa. A tomada de subsídio ocorreu durante a declaração do Relatório Anual de Lavra (RAL) de 2025, referente ao ano-base 2024. Nessa ocasião, perguntou-se aos regulados (titulares de processos minerários obrigados a declarar o RAL) se a poligonal registrada na base da ANM coincide com a área onde realizam suas atividades de mineração.

De acordo com os resultados apresentados no Relatório da tomada de subsidio realizada no RAL 2025 (18668730), dos 38.005 processos minerários ativos com possibilidade de deslocamento (ou seja, requeridos antes de 12/08/2008), 16.815 possuíam obrigação de declarar o RAL na data da consulta. Desses, 13.842 responderam ao levantamento, e apenas 640 processos informaram que a poligonal registrada na base da ANM não coincide com a área efetivamente utilizada por eles na atividade de mineração.

Esse quantitativo corresponde a apenas 4,6% dos processos respondentes. Aplicando-se esse percentual ao universo total de processos minerários ativos requeridos antes de 2008, estima-se um total aproximado de 1.759 processos com poligonais deslocadas, que equivale 0,72% dos processos minerários ativos em 16/12/2025.

Diante desses dados, é possível concluir que o baixo número de processos deslocados não compromete a implementação do sistema de requerimento por quadrículas. Eventuais áreas deslocadas poderão ser tratadas posteriormente pela equipe de Controle de Áreas da ANM, a qual, inclusive, deverá ter sua carga de trabalho reduzida em razão da diminuição da necessidade de estudos de interferência após a implantação do novo sistema de requerimento por quadrículas.

A reunião participativa foi realizada com a Agencia Nacional de Minería - ANM da Colômbia (17022318), onde foi possível concluir que, mesmo mantendo os títulos minerários já outorgados com suas poligonais originais, o que acarretou em espaços vazios entre os limites antigos e as quadrículas livres para requerimento (áreas não passíveis para requerimento, uma vez que não contemplam a integralidade de uma quadrícula), essa situação não gerou questionamentos significativos por parte do setor regulado. Além disso, a implementação do sistema de requerimento por quadrículas trouxe para a Colômbia benefícios relevantes, como a desburocratização dos trâmites, agilizando a análise e aprovação dos processos e redução da carga de trabalho nos órgãos reguladores.

11 – COMPARAÇÃO ENTRE AS ALTERNATIVAS REGULATÓRIAS

11.1. Quais as melhores alternativas de ação identificadas para a solução do problema regulatório?

Com base nos resultados obtidos pelo método AHP (item 9), a alternativa “Quadricular áreas livres e manter as poligonais existentes” foi considerada a mais adequada para enfrentar o problema regulatório. Em segundo lugar, aparece a alternativa “Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes”, enquanto a opção “Manter o *status quo*” foi a menos recomendada.

A alternativa “Quadricular áreas livres e manter as poligonais existentes” se destacou por apresentar a maior pontuação geral, resultado de sua forte contribuição para o critério de segurança jurídica, considerado o mais relevante no processo decisório. Além disso, também apresentou bom desempenho no critério qualidade do dado, o segundo mais importante. Essa combinação reforça sua maior aderência à solução regulatória.

Por sua vez, a alternativa “Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes” obteve a segunda melhor pontuação. Embora tenha se destacado principalmente no critério qualidade do dado, sua contribuição para segurança jurídica foi inferior à da alternativa com maior pontuação, o que explica sua posição intermediária no *ranking*. Apesar de tecnicamente robusta, não atende de forma tão eficaz aos objetivos regulatórios prioritários.

Já a alternativa “Manter o *status quo*” apresentou desempenho significativamente inferior, com pontuação muito abaixo das demais. Isso indica que essa opção contribui pouco para a resolução do problema regulatório, especialmente nos critérios mais relevantes, justificando sua baixa recomendação como alternativa viável.

11.2. Há questões que poderiam ser objeto de resistência pelos atores envolvidos?

Sim. Foram identificados potenciais pontos de resistência, conforme apresentado no Quadro 20:

Quadro 20 - Potenciais pontos de resistência conforme as alternativas identificadas para enfrentar o problema regulatório.

Alternativa	Descrição	Potenciais pontos de resistência
Alternativa 1	**Manter o *status quo*:** Preservar as normas e os sistemas atualmente vigentes para o requerimento de áreas destinadas à atividade minerária.	Resistências não identificadas.
Alternativa 2	**Quadricular áreas livres e adequar as poligonais previamente existentes:** Implantar o sistema de requerimento por quadrículas nas áreas livres — ou seja, aquelas sem processos minerários ativos ou restrições à mineração (como Terras Indígenas, bloqueios minerários ou Unidades de Conservação de Proteção Integral) — e promover a adequação das poligonais dos processos ativos requeridos antes da implementação do requerimento por quadrícula, ajustando as poligonais ao novo modelo de quadrículas.	**Resistência externas:** Adequação compulsória das poligonais dos processos ativos requeridos antes da implementação do requerimento por quadrícula, ajustando as poligonais ao novo modelo de quadrículas. Possível resistência quanto a diminuição da área outorgada previamente. **Resistências internas:** Necessidade de desenvolvimento e adequação dos sistemas de requerimento de área (Cadastro Mineiro/Requerimento e REPEM), além do sistema de estudo de interferência (SIGÁreas), com revisão de rotinas, processamento e georreferenciamento atualmente implementadas.
Alternativa 3	**Quadricular áreas livres e manutenção das poligonais existentes**: Implantar o sistema de requerimento por quadrículas nas áreas livres e assegurar aos titulares das poligonais minerárias existentes (requeridas antes da implementação do novo sistema) a possibilidade de optar pela adequação de suas poligonais ao modelo de quadrículas.	**Resistência externas:** Impossibilidade de requerer quadrículas parcialmente recobertas por áreas com restrição para mineração e por poligonais de processos minerários anteriores a implementação do sistema de requerimento por quadrículas. **Resistências internas:** Necessidade de desenvolvimento e adequação dos sistemas de requerimento de área (Cadastro Mineiro/Requerimento e REPEM), além do sistema de estudo de interferência (SIGÁreas), com revisão de rotinas, processamento e georreferenciamento atualmente implementadas.

12 – ESTRATÉGIA PARA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES REGULATÓRIAS

12.1. Como será feita a implementação da ação regulatória?

A estratégia para implementação das ações regulatórias consistirá em 6 etapas: (1) Elaboração e revisão da minuta de resolução; (2) Desenvolvimento/Adaptação dos sistemas de requerimento; (3) Capacitação e adequação dos procedimentos internos; (4) Comunicação; (5) Operação assistida; e (6) Depuração da base de dados.

(1) Elaboração e Revisão da Minuta de Resolução

Essa fase compreende a elaboração e revisão da minuta de resolução, a realização de consulta pública, a consolidação das contribuições recebidas, sua análise jurídica e, por fim, a publicação da norma.

(2) Desenvolvimento/Adaptação dos sistemas

Nessa etapa, os sistemas eletrônicos utilizados para requerimentos minerários (Cadastro Mineiro/Requerimento e REPEM) e para análise de interferências (SIGÁreas) deverão ser ajustados para trabalhar com a lógica de quadrículas.

(3) Capacitação e adequação dos procedimentos internos

A fase de capacitação e adequação dos procedimentos internos tem como objetivo preparar os atores internos para operar no novo modelo de requerimento por quadrículas. Nessa etapa, serão revisados os fluxos de trabalho das áreas técnicas, jurídicas e de fiscalização, garantindo alinhamento às regras estabelecidas pela norma e às funcionalidades do sistema eletrônico.

(4) Comunicação

Nessa fase, serão desenvolvidas estratégias para informar claramente as mudanças regulatórias, os prazos e os impactos do novo modelo, assegurando que todos os envolvidos compreendam as regras e procedimentos. A comunicação abrangerá a divulgação da norma, orientações práticas para o setor regulado e materiais explicativos, como guias, tutoriais e perguntas frequentes. Também serão realizados *webinars*, oficinas e campanhas informativas para esclarecer dúvidas e reduzir resistências.

(5) Operação assistida

Durante esse período, o sistema será monitorado continuamente, permitindo ajustes rápidos nas regras de validação, fluxos internos e integração com bases geoespaciais. Equipes técnicas de TI e GIS atuarão em regime de prontidão para atender incidentes, oferecer suporte aos usuários e assegurar que os processos sejam concluídos sem comprometer prazos ou qualidade.

(6) Depuração da base de dados

Com a implementação do sistema de requerimento por quadrículas, que reduz a necessidade de análise de interferência no momento da solicitação, o setor de Controle de Áreas terá uma redução significativa na demanda operacional, permitindo direcionar esforços para a depuração da base de dados. Esse processo tem como objetivo a identificação e exclusão de processos inativos que persistem na base de dados como ativos, bem como na relocação de áreas porventura deslocadas. Como resultado, a base de dados se tornará mais confiável, transparente e eficiente, reduzindo riscos de sobreposição e aumentando a previsibilidade para o setor regulado. Essa ação é estratégica para consolidar o novo modelo de requerimento por quadrículas e garantir sua plena eficácia.

12.2. Diretrizes operacionais e regras de negócio para implementação

A fim de garantir a efetividade da ação regulatória e facilitar a transição para o sistema de requerimento por quadrícula, serão adotadas as seguintes regras de negócio:

Estrutura do Modelo

- O requerimento por quadrículas é baseado em uma malha regular de células geográficas denominadas quadrículas.
- A superfície do território brasileiro deve ser dividida em quadrículas delimitadas por linhas de latitude e longitude, com dimensões previamente definidas.
- Cada quadrícula representa a unidade mínima indivisível para fins de requerimento.

Dimensão e Referência

- Cada quadrícula terá dimensão de 1” × 1” (um segundo de latitude por um segundo de longitude). Esse tamanho de quadrícula foi o indicado na Nota Técnica (15325177) como o mais adequado para a realidade brasileira.
- As coordenadas das quadrículas serão referenciadas ao *datum* oficial brasileiro (SIRGAS2000), utilizando o sistema de coordenadas geográficas.

Forma de Requerimento

- A delimitação da área requerida será feita pela seleção de quadrículas classificadas como “livres para requerimento”.
- Quando a área exceder uma única quadrícula, as quadrículas selecionadas deverão ser contíguas, compartilhando pelo menos um lado com outra célula adjacente.
- O memorial descritivo da área requerida será composto pelas coordenadas geográficas dos vértices da poligonal resultante da união das quadrículas, formando um polígono único.

Adequação dos Sistemas

- Os sistemas de requerimento e de estudo de interferência da ANM deverão ser adaptados ao novo modelo por quadrículas.
- Enquanto os sistemas não estiverem totalmente adequados, as casas decimais dos segundos atualmente exigidas nas coordenadas devem ser suprimidas, de modo a permitir a inclusão das coordenadas dos vértices com precisão de 1 (um) segundo, garantindo que a poligonal esteja em conformidade com a malha de quadrículas.

Migração e Direito Adquirido

- As poligonais minerárias existentes antes da implementação do requerimento por quadrículas terão adesão opcional ao novo modelo.
- Titulares de poligonais minerárias existentes antes da implementação do requerimento por quadrículas que optarem pela migração deverão selecionar quadrículas completas contidas na poligonal original, formando uma área contígua.
- Processos anteriores em que houver requerimentos que impliquem alterações de poligonal ou de titularidade deverão seguir o modelo por quadrículas.
- Processos minerários requeridos antes da implementação do requerimento por quadrículas que forem ofertados em disponibilidade terão sua poligonal adequada ao sistema de quadrícula.

Restrições e Revogações

- Após a entrada em vigor da norma, não serão permitidos requerimentos por rumos diversos, conforme previsto no parágrafo único do artigo 39 da Portaria DNPM nº 155, de 12 de maio de 2016 .
- Quadrículas parcialmente ocupadas por áreas com restrição à mineração ou por processos anteriores não poderão ser objeto de requerimento.

12.3. Como se dará o acompanhamento da ação regulatória?

O acompanhamento da implementação se dará de forma contínua e estruturada, sob coordenação da SEG, em conformidade com o art. 2° da Resolução ANM nº 191/2024, em articulação com as demais unidades envolvidas.

Indicadores ?

Para fins de monitoramento serão utilizados os seguintes indicadores:

- tempo médio de estudo de área;
- percentual de requerimentos encaminhados para estudo (quantidade de estudos de área realizados).

12.4. Qual a Unidade Organizacional que acompanhará a implantação da ação regulatória?

O acompanhamento da implementação da ação regulatória será realizado pelas unidades organizacionais diretamente relacionadas ao tema, sem prejuízo da participação de outras que venham a ser necessárias ao processo.

- SPE - Superintendência de Planejamento e Estratégia: Responsável pelo sistema de requerimento (Cadastro Mineiro/Requerimento).
- SOT – Superintendência de Outorga de Títulos Minerários: Responsável pelo sistema de Requerimento Eletrônico de Pesquisa Mineral (REPEM).
- SEG – Superintendência de Economia Mineral e Geoinformação: Responsável pela base de dados geoespaciais.
- SPR – Superintendência de Política Regulatória: Responsável pela gestão normativa e avaliação regulatória contínua.
- PFE/ANM – Procuradoria Federal Especializada da ANM: Responsável por atuar como órgão consultivo e de controle jurídico.
- Diretoria Colegiada: Responsável pelas deliberações estratégicas.

13 – IDENTIFICAÇÃO DOS EFEITOS E RISCOS DECORRENTES DA EDIÇÃO DO NORMATIVO

A implementação do requerimento minerário por quadrículas pode gerar diversos efeitos e riscos regulatórios, com diferentes impactos e probabilidade de ocorrência, conforme elencado no Quadro 21.

Quadro 21 - Efeitos e riscos com a ação regulatória normativa para o requerimento minerário por quadrículas.

Efeitos e Riscos	Impacto	Probabilidade de Ocorrência
Incerteza Jurídica	Contestações por parte do setor regulado, ensejando recursos administrativos com potencial para judicialização.	Baixa

<table>
<tr><td>Implementação complexa</td><td>Será necessária a adequação dos sistemas de requerimento de área (Cadastro Mineiro/Requerimento e REPEM), além do sistema de estudo de interferência SIGÁreas. Logo, será necessária previsão de recurso no orçamento da ANM.</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Baixa aceitação pelo setor regulado</td><td>O setor regulado pode considerar o requerimento por quadrículas mais complexo que o modelo atual de requerimento.</td><td>Baixa</td></tr>
<tr><td>Estima-se um custo para implementação:
Quadricula: R$ 240 mil a R$ 330 mil
Adaptação dos Sistemas Especialistas: R$ 150 mil a R$ 240 mil
Custo total potencial: R$ 390 mil a R$ 570 mil
A seguir está um fluxo estruturado para criação de um sistema e sua adaptação para outro sistema, considerando sprints com custo fixo médio de R$ 30.000,00.
Desenvolvimento Sistema Quadricula<table><tr><td>Etapa</td><td>Sprints</td><td>Custos</td></tr><tr><td>Planejamento</td><td>1</td><td>R$ 30.000,00</td></tr><tr><td>Design</td><td>1</td><td>R$ 30.000,00</td></tr><tr><td>Desenvolvimento</td><td>4-6</td><td>R$ 120.000,00 - R$ 180.000,00</td></tr><tr><td>Testes</td><td>1-2</td><td>R$ 30.000,00 - R$ 60.000,00</td></tr><tr><td>Implementação</td><td>1</td><td>R$ 30.000,00</td></tr><tr><td>Total</td><td>8-11</td><td>R$ 240.000,00 - R$ 330.000,00</td></tr></table>Adaptação dos Sistemas Especialistas<table><tr><td>Etapa</td><td>Sprints</td><td>Custos</td></tr><tr><td>Análise de Gap nos sistemas</td><td>1</td><td>R$ 30.000,00</td></tr><tr><td>Integração</td><td>1-2</td><td>R$ 30.000,00 - R$ 60.000,00</td></tr><tr><td>Customização</td><td>2-4</td><td>R$ 60.000,00 - R$ 120.000,00</td></tr><tr><td>Testes</td><td>1</td><td>R$ 30.000,00</td></tr><tr><td>Total Adaptação</td><td>5-8</td><td>R$ 150.000,00 - R$ 240.000,00</td></tr></table>Dependerá se o sistema for bem ou não modular desde o início, a adaptação pode cair ou subir de 25–30% do custo.</td><td>A ANM terá custos com desenvolvimento e adequação dos sistemas Especialistas (requerimento de área, SIGÁreas, REPEM, Protocolo e Sistema Cadastro Mineiro, entre outros). Logo, será necessária previsão de recurso no orçamento da ANM.</td><td>Alta</td></tr>
<tr><td>Custo adicional para o setor regulado</td><td>Maior custo para realizar requerimentos de área.</td><td>Nula</td></tr>
</table>

14 – CONCLUSÕES

14.1. A Análise de Impacto Regulatório realizada é suficiente para a tomada de decisão? Justificar.

Sim, a Análise de Impacto Regulatório é suficiente para subsidiar a tomada de decisão. O estudo identificou de forma clara o problema regulatório, suas causas e consequências, avaliando alternativas com base nos critérios objetivos de segurança jurídica, qualidade dos dados, eliminação de conflitos e eficiência regulatória. A aplicação do método AHP garantiu uma análise estruturada e consistente, permitindo comparar as opções e selecionar a alternativa mais adequada: **implantar o sistema de requerimento por quadrículas nas áreas livres, assegurando aos titulares das poligonais existentes a opção de adequação ao novo modelo**. Essa escolha equilibra

os objetivos de modernização, redução de custos e previsibilidade regulatória, minimizando riscos de judicialização e resistência do setor. Além disso, a AIR considerou experiências internacionais, impactos positivos e negativos, e realizou consultas externas , garantindo robustez técnica do processo decisório.

14.2. Considerações finais.

A implementação do requerimento por quadrículas representa um avanço relevante na modernização regulatória da Agência Nacional de Mineração (ANM), alinhando-se às melhores práticas internacionais e às recomendações da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) voltadas à simplificação e à eficiência administrativa. A medida tende a reduzir a complexidade técnica dos requerimentos, minimizar situações de sobreposição de áreas, ampliar a transparência dos procedimentos e conferir maior previsibilidade e segurança jurídica aos administrados, contribuindo para o fortalecimento da competitividade do setor mineral brasileiro. Embora sua implementação envolva desafios, especialmente relacionados à adequação dos sistemas corporativos e à necessidade de comunicação clara junto aos usuários para mitigar resistências e facilitar a adaptação ao novo modelo, os benefícios esperados — tais como maior agilidade processual, padronização de procedimentos e redução de custos de transação — justificam a adoção da medida e os investimentos necessários por parte da ANM.

Os objetivos definidos na Análise de Impacto Regulatório (AIR) mostram-se plenamente alinhados às diretrizes estabelecidas no Planejamento Estratégico da ANM, assegurando coerência entre a iniciativa regulatória e a missão institucional da Agência. Nesse contexto, o incremento da previsibilidade e da segurança jurídica, com a redução de sobreposições e potenciais litígios, reforça a busca por consistência, estabilidade e clareza regulatória, contribuindo diretamente para o alcance do Objetivo Estratégico 3 (OE3). Adicionalmente, a iniciativa também se relaciona ao Objetivo Estratégico 9 (OE9), ao promover maior transparência, integridade e mitigação de riscos na gestão regulatória.

A proposta de modernização do processo de requerimento minerário, tornando-o mais simples, transparente e aderente às melhores práticas internacionais, converge diretamente com o Objetivo Estratégico 2 (OE2), voltado à simplificação, desburocratização e inovação dos processos organizacionais, com foco na melhoria da prestação de serviços e na experiência dos usuários.

Adicionalmente, a iniciativa contribui para o aprimoramento da regulação e para o fomento à inovação e à competitividade do setor mineral, em consonância com o Objetivo Estratégico 3 (OE3), ao fortalecer um ambiente regulatório mais eficiente, transparente e favorável ao desenvolvimento da atividade mineral e à atração de investimentos.

A criação de um ambiente regulatório mais estável e confiável, capaz de estimular a atração de investimentos para o setor mineral, também guarda estreita relação com o OE3 e encontra suporte no Objetivo Estratégico 5 (OE5), que prevê a evolução tecnológica e a modernização dos recursos de tecnologia da informação, elementos essenciais para o aumento da eficiência operacional, da confiabilidade e da credibilidade dos processos regulatórios conduzidos pela Agência.

Importa destacar que a adoção do sistema de quadrículas não altera a observância do disposto no art. 9º da Resolução ANM nº 119, de 24 de outubro de 2022, uma vez que o memorial descritivo permanecerá como fonte exclusiva para a locação da área no banco de dados geoespacial da ANM. Nos termos dos §§ 1º e 2º do referido dispositivo, a poligonal continuará sendo constituída por vértices definidos por coordenadas geodésicas referenciadas ao Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000), conectados exclusivamente por segmentos ortogonais norte-sul ou leste-oeste verdadeiros, sem cruzamento de lados.

Verificou-se, ainda, a necessidade de revogação do parágrafo único do art. 39 da Consolidação Normativa do DNPM, aprovada pela Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016, em razão de sua incompatibilidade com a sistemática proposta.

Por fim, a minuta de Resolução prevê que sua entrada em vigor ocorrerá após decorridos 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias da data de sua publicação. O prazo de *vacatio legis* é necessário para permitir o desenvolvimento, a adaptação e a homologação dos sistemas corporativos envolvidos, bem como a revisão das rotinas operacionais, dos procedimentos de processamento e das funcionalidades de georreferenciamento atualmente utilizadas pela ANM, assegurando uma transição adequada e segura para o novo modelo de requerimento minerário.

15 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

123 AHP. *123 AHP: my choice, my decision – Decision Making Software.* Beta version 2.0. Disponível em: <http://www.123ahp.com/>. Acesso em: 22 ago. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Manual de Processos de Participação e Controle Social da Agência Nacional de Mineração [recurso eletrônico]. Superintendência de Regulação Econômica e Governança Regulatória. – 3. ed. – Brasília, 2024.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Plano Estratégico 2024-2027. Brasília: ANM, 2025. Versão 2 - Revisada em dezembro de 2025. Disponível em: https://acrobat.adobe.com/id/urn:aaid:sc:VA6C2:97dec536-5dab-41ca-87f8-bb343a032223. Acesso em: 28 dez. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Resolução nº 119, de 24 de outubro de 2022. Regulamenta o requerimento de autorização de pesquisa por meio do sistema REPEM. Brasília, 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Resolução nº 142, de 16 de outubro de 2023. Dispõe sobre a padronização dos dados geográficos informados à ANM. Brasília, 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Resolução nº 208, de 12 de junho de 2025. Dispõe sobre substâncias minerais garimpáveis e altera a Consolidação Normativa. Brasília, 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Resolução nº 227, de 1º de dezembro de 2025. Aprova a primeira Revisão Extraordinária da Agenda Regulatória da Agência Nacional de Mineração para o biênio 2025-2026 e altera a Resolução ANM nº 191, de 18 de dezembro de 2024. Brasília, 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERÍA (Colômbia). *AnnA Minería* [site da internet]. Bogotá: ANM, s.d. Disponível em: <https://annamineria.anm.gov.co>. Acesso em: 17 dez. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERÍA (Colômbia). *Resolución 504 del 18 de septiembre de 2018.* Bogotá, 2018. Disponível em: <https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/resolucion_504_del_18_septiembre_2018.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2025.

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria-Geral Federal. Procuradoria Federal Especializada junto à Agência Nacional de Mineração. Parecer n. 00051/2020/PFE-ANM/PGF/AGU. Assunto: Mineração em "Corredor". São Paulo, 03 mar. 2020. Disponível no processo SEI 48403.834081/2012-80. Acesso em: 19 out. 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, 1988.

BRASIL. Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Código de Minas. Brasília, 1967. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm>. Acesso em: 18 dez. 2025.

BRASIL. Decreto nº 9.406, de 12 de junho de 2018. Regulamenta o Código de Minas e legislações correlatas. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm>. Acesso em: 18 dez. 2025.

BRASIL. Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978. Dispõe sobre regime especial para exploração e aproveitamento de substâncias minerais. Brasília, 1978. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6567.htm>. Acesso em: 18 dez. 2025.

BRASIL. Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989. Dispõe sobre o regime de permissão de lavra garimpeira. Brasília, 1989. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7805.htm>. Acesso em: 18 dez. 2025.

BRASIL. *Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017.* Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13575.htm>. Acesso em: 8 maio 2020.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). Instrução Normativa nº 1, de 1983. Revoga instruções anteriores sobre águas minerais. Brasília, 1983.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM. Brasília, 2016.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). Portaria nº 231, de 30 de julho de 1998. Regulamenta a definição de áreas de proteção de fontes de águas minerais. Brasília, 1998.

DIRETRIZES gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório AIR/Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais [*et al*.]. Brasília: Presidência da República, 2018. 108 p.: il.

GUIA para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório (AIR). Secretaria de Advocacia da Concorrência e da Competitividade – SEAE, Ministério da Economia, 2021. 57 p.

OECD. *Introductory Handbook for Undertaking Regulatory Impact Analysis – RIA.* Versão 1.0, outubro 2008. Disponível em: <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/44789472.pdf>. Acesso em: [inserir data de acesso].

SAATY, T. L. *Método de Análise Hierárquica.* São Paulo: McGraw-Hill, Makron, 1991.

SILVA, C. A.; PINHEIRO, F. M. L.; OLIVEIRA, F. L. S. Análise multicritério na identificação de áreas prioritárias para implantação de aterro sanitário na região do maciço de Baturité, Ceará. In: SILVA, L.; ALENCAR NETO, M. F.; ELOI, W. M. (org.). *Resíduos Sólidos e Proteção Ambiental.* Fortaleza: IFCE; Brasília: ANA; Assis: Triunfal Gráfica e Editora, 2019.

Documento assinado eletronicamente por **Inara Oliveira Barbosa**, **Chefe de Projeto da Agenda Regulatória**, em 29/07/2026, às 16:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Cristiano Alves da Silva**, **Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 29/07/2026, às 16:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Marcos Antonio Soares Monteiro**, **Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 29/07/2026, às 16:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Angelo dos Santos**, **Especialista em Recursos Minerais (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 29/07/2026, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Emílio de Cássio Cândido**, **Técnico em Atividades de Mineração (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 29/07/2026, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Sandra Aparecida Pedrosa**, **Membro de Grupo de Trabalho**, em 29/07/2026, às 16:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Jorge José de Melo**, **Técnico em Atividades de Mineração (art. 1º da Lei 11.046/2004)**, em 29/07/2026, às 16:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

Documento assinado eletronicamente por **Frederico Lopes de Queiroz Troyack**, **Servidor Público Federal (movimentação, art. 93, da Lei nº 8.112/1990)**, em 03/08/2026, às 16:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site www.gov.br/anm/pt-br/autenticidade, informando o código verificador **19813866** e o código CRC **BC5F18AB**.

Referência: Processo nº 48051.005112/2024-63 Transcrito no Documento SEI nº 19813866, em 12 de maio de 2026.

Criado por inara.barbosa, versão 62 por inara.barbosa em 29/07/2026 16:01:20.