



**REPORTE TRIMESTRAL
DESCARACTERIZAÇÃO DE
BARRAGENS A MONTANTE**

Janeiro

2025

Telefone: (61) 3312-6611

www.anm.gov.br

O presente relatório foi elaborado no âmbito da **Superintendência de Segurança de Barragens de Mineração** pela **Coordenação de Gerenciamento de Risco Geotécnico em Barragens de Mineração**.

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução de dados e de informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

Este relatório tem como objetivo apresentar um breve panorama da situação atual das barragens alteadas pelo método de montante existentes no Brasil incluídas na Política Nacional de Segurança de Barragens, cadastradas no Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração – SIGBM, e do andamento de seus respectivos processos de descaracterização.

As informações relacionadas ao Cadastro de Barragens, Categoria de Risco, Dano Potencial Associado e Nível de Emergência são atualizadas em tempo real para toda sociedade e estão disponíveis na plataforma SIGBM Público. O acesso a elas pode ser realizado por meio do link: <https://app.anm.gov.br/sigbm/publico>.

Os dados apresentados nesta nota referem-se às informações sobre descaracterização coletadas pela ANM até 03/01/2025.

1 HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO

A legislação brasileira de segurança de barragem foi introduzida ainda no fim da década de 70, com poucos avanços nas décadas de 80 e 90, até a proposição do PL n° 1.181/2003, que viria a dar origem à Lei n° 12.334/2010, após longos anos de discussões na Câmara.

A Lei n° 12.334/2010 trouxe grande desenvolvimento para o tema, como a implantação da Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB, o Sistema de Classificação de Barragens de acordo com o Risco - CRI e Dano Potencial Associado - DPA, a criação do Plano de Segurança de Barragens - PSB, do Sistema de Informações Sobre Segurança de Barragens - SNISB, do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente - SINIMA e do Relatório de Segurança de Barragens - RSB.

Após a publicação de Portarias e Resoluções específicas pelos órgãos fiscalizadores, normatizando o assunto, como as Resoluções n° 143/2012 e 144/2012, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, foi publicada a Portaria DNPM n° 70.389/2017, que estabeleceu os critérios a serem observados e obedecidos pelo empreendedor do setor mineral, proprietário de barragens de mineração.

Algumas das mais importantes evoluções trazidas pela Portaria DNPM n° 70.389/2017 incluíam a especificação do conteúdo mínimo do PSB, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem – RPSB, do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração – PAEBM e a criação do Cadastro Nacional de Barragens de Mineração e Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração – SIGBM.

Os grandes acidentes com barragens de rejeitos ocorridos nos últimos anos em estruturas construídas pelo método a montante motivaram a proibição desse método construtivo, por meio da Resolução ANM n° 4/2019, substituída pela Resolução ANM n° 13/2019.

Além de proibir a construção de novas barragens a montante, visando minimizar o risco de rompimento, especialmente por liquefação, o Art. 8º do referido normativo exigiu o descomissionamento e a descaracterização das estruturas já existentes construídas por tal método, assim como estabeleceu os prazos para elaboração e conclusão dos projetos de descaracterização.

Art. 8º Com vistas a minimizar o risco de rompimento, em especial por liquefação, das barragens alteadas pelo método a montante ou por método declarado como desconhecido, o empreendedor deverá:

I - até 15 de dezembro de 2019, concluir a elaboração de projeto técnico executivo de descaracterização da estrutura, que deverá contemplar, no mínimo, sistemas de estabilização da barragem existente ou a construção de nova estrutura de contenção situada à jusante, ambos conforme definição técnica do projetista, com vistas a minimizar o risco de rompimento por liquefação ou reduzir o dano potencial associado, tendo como balizador a segurança e obedecendo a todos os critérios de segurança descritos na Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017 e na norma ABNT NBR 13.028 e ou normativos que venham a sucedê-las;

II - Até 15 de setembro de 2021, concluir as obras do sistema de estabilização da barragem existente ou a construção de nova estrutura de contenção situada à jusante, conforme definição técnica do projetista;

III - concluir a descaracterização da barragem nos seguintes prazos:

i. Até 15 de setembro de 2022, para barragens com volume < 12 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM;

ii. Até 15 de setembro de 2025, para barragens com volume entre 12 milhões e 30 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM; e

iii. Até 15 de setembro de 2027, para barragens com volume > 30 milhões de metros cúbicos, conforme Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM.

Dessa forma, empreendedores com barragens alteadas pelo método à montante tinham prazo até 15 de dezembro de 2019 para concluir a elaboração do projeto técnico executivo de descaracterização (Inciso I do Art. 8º da Resolução ANM nº 13/2019); até 15 de setembro de 2021 para a conclusão das obras dos sistemas de estabilização da barragem existente ou de *backup dam* (Inciso II do Art. 8º da Resolução ANM nº 13/2019); e diferentes prazos para conclusão da descaracterização, em função do volume armazenado na estrutura.

O Art. 15 da Resolução ANM nº 13/2019 trouxe alterações à Portaria DNPM nº 70.389/2017, a qual passou a vigorar com nova redação. Nesse ponto, o inciso VIII do Art. 2º da Portaria passa a definir o que é uma barragem de mineração descaracterizada e definir o processo evolutivo mínimo de etapas de descaracterização.

Art. 2º VIII barragem de mineração descaracterizada: estrutura que não recebe, permanentemente, aporte de rejeitos e/ou sedimentos oriundos de sua atividade fim, a qual deixa de possuir características ou de exercer função de barragem, de acordo com projeto técnico, compreendendo, mas não se limitando, às seguintes etapas concluídas:

i. Descomissionamento: encerramento das operações com a remoção das infraestruturas associadas, tais como, mas não se

limitando, a espigotes, tubulações, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura;

ii. Controle hidrológico e hidrogeológico: adoção de medidas efetivas para reduzir ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório;

iii. Estabilização: execução de medidas tomadas para garantir a estabilidade física e química de longo prazo das estruturas que permanecerem no local; e,

iv. Monitoramento: acompanhamento pelo período necessário para verificar a eficácia das medidas de estabilização.

A Lei nº 14.066/2020 alterou a Lei nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), acrescentando importantes determinações específicas para barragens a montante:

“Art. 2º-A. Fica proibida a construção ou o alteamento de barragem de mineração pelo método a montante.

§ 1º Entende-se por alteamento a montante a metodologia construtiva de barragem em que os diques de contenção se apoiam sobre o próprio rejeito ou sedimento previamente lançado e depositado.

§ 2º O empreendedor deve concluir a descaracterização da barragem construída ou alteada pelo método a montante até 25 de fevereiro de 2022, considerada a solução técnica exigida pela entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária e pela autoridade licenciadora do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).

§ 3º A entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária pode prorrogar o prazo previsto no § 2º deste artigo em razão da inviabilidade técnica para a execução da descaracterização da barragem no período previsto, desde que a decisão, para cada estrutura, seja referendada pela autoridade licenciadora do Sisnama.”

Portanto, após sua alteração pela Lei nº 14.066/2020 e em consonância com o já estabelecido pela Resolução ANM nº 13/2019, a Lei nº 12.334/2010 em seu Art. 2º-A, tornou proibida a construção ou alteamento pelo método a montante no país. O texto apresenta ainda a definição do entendimento sobre o método construtivo a montante (parágrafo 1º do Art 2º- A da Lei nº 12.334/2010), determinando a conclusão das obras de descaracterização para barragens a montante até o dia 25 de fevereiro de 2022 (parágrafo 1º do Art 2º- A da Lei nº 14.066), independentemente do volume armazenado em seus reservatórios, sendo permitida a prorrogação desse prazo em razão de inviabilidade técnica para a execução da descaracterização no período determinado (parágrafo 3º do Art 2º- A da Lei nº 12.334/2010).

2 Legislação vigente (Resolução ANM nº 95/2022)

Em fevereiro de 2022 foi publicada a Resolução ANM nº 95, a qual consolidou os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens, em vigor desde o dia 22 de fevereiro de 2022 e com alterações realizadas em 27/02/2023 pela Resolução ANM nº 130 e em 01/08/2024 pela

Resolução ANM nº 175. Essa resolução define as medidas regulatórias aplicáveis para as barragens de mineração e revogou a Portaria DNPM nº 70.389/2017 e demais resoluções anteriores (ANM nº 13/2019; ANM nº 32/2020; ANM nº 40/2020; ANM nº 51/2020; e ANM nº 56/2021).

O Art. 2º da Resolução ANM nº 95/2022 apresenta atualizações sobre a definição de estruturas a montante, assim como barragens de mineração descaracterizadas e seu processo evolutivo mínimo de etapas de descaracterização. A principal mudança em relação aos normativos anteriores envolve o acompanhamento mínimo de dois anos após a conclusão das obras de descaracterização, durante a etapa de monitoramento ativo e a possibilidade de realização de monitoramento passivo após o período mínimo obrigatório.

Art. 2º. Para efeito desta Resolução consideram-se:

VIII - Barragem de mineração descaracterizada: estrutura que não recebe, permanentemente, aporte de rejeitos e/ou sedimentos oriundos de sua atividade fim, a qual deixa de possuir características ou de exercer função de barragem, de acordo com projeto técnico, compreendendo, mas não se limitando, às seguintes etapas concluídas:

- a) Descomissionamento: encerramento das operações com a remoção das infraestruturas associadas, tais como, mas não se limitando: a espingotes e tubulações, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura;*
- b) Controle hidrológico e hidrogeológico: adoção de medidas efetivas para reduzir ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório, bem como a redução controlada da linha freática no interior do reservatório;*
- c) Estabilização: execução de medidas tomadas para garantir a estabilidade física e química de longo prazo das estruturas que permanecerem no local; e*
- d) Monitoramento: acompanhamento pelo período mínimo de 2 (dois) anos após a conclusão das etapas anteriores, objetivando assegurar a eficácia das medidas de estabilização e de controle hidrológico e hidrogeológico, que deve ser dividido em até duas fases, sendo estas:*
 - 1. Monitoramento ativo: compreende o período mínimo obrigatório de 2 (dois) anos estabelecido no item 'd', podendo ser estendido conforme definição do projetista, tendo por base estudo de ruptura hipotética, que considere as condições reológicas do rejeito, os níveis freáticos atualizados e o volume mobilizável fisicamente possível, devendo ser mantidas as obrigações de elaboração e atualização da documentação técnica fixadas na norma, bem como a periodicidade de*

inspeções, níveis de monitoramento da instrumentação geotécnica, emissões de relatórios e declarações estabelecidas para as barragens em fase operacional;

2. Monitoramento passivo: Período adicional não obrigatório de monitoramento, exceto se exigido formalmente pela ANM, com duração, instrumentação e frequência de aquisição de dados definidas pelo projetista, compreendido entre o fim do monitoramento ativo e o efetivo descadastramento da estrutura, objetivando alcançar os critérios preconizados nas normas técnicas e legais e nas boas práticas da engenharia para a garantia da estabilidade física e química de longo prazo.

[...]

XXXIV - Método construtivo de alteamento "a montante": método em que os diques de contenção são alteados à montante, e estes alteamentos se apoiam majoritariamente sobre o próprio rejeito ou sedimento de mineração previamente lançado e depositado (nova redação dada pela Resolução ANM nº 175/2024);

O parágrafo 2º do Art. 3º da Resolução ANM nº 95/2022 define o procedimento para o caso de descadastramento por descaracterização de uma barragem, incluindo-se as estruturas com método construtivo a montante. Os empreendedores devem apresentar à ANM documentação atestando a descaracterização da sua estrutura, elaborado por profissional legalmente habilitado, adicionado de revisão por consultoria externa especializada com experiência mínima de cinco anos em casos de manutenção de estrutura geotécnica remanescente após a descaracterização.

Art. 3º As barragens de mineração e as ECJ serão cadastradas pelo empreendedor, diretamente no Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração (SIGBM), integrando o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração (CNBM).

§ 1º O empreendedor é obrigado a cadastrar todas as barragens de mineração em construção, em operação e desativadas sob sua responsabilidade, em consonância com o § 1º do art. 13 da Lei nº 12.334, de 2010, de acordo com a periodicidade expressa no art. 4º desta Resolução.

§ 2º Para o caso de descadastramento por descaracterização, a estrutura deverá ter concluído as etapas mínimas previstas no inciso VIII, art. 2º e o empreendedor deverá apresentar à ANM, por meio do SIGBM:

I - documento atestando a descaracterização da citada estrutura, elaborado por profissional legalmente habilitado, adicionado de revisão de segunda parte e acompanhado das respectivas anotações de

responsabilidade técnica, de acordo com o art. 77 desta Resolução; ou

II - cópia de documento específico expedido pelo órgão ambiental, comprovando a descaracterização.

§ 3º A revisão de segunda parte citada no § 2º deverá ser realizada, necessariamente, por consultoria externa, com experiência mínima de 5 (cinco) anos.

[...]

§ 9º Ficam dispensadas da revisão de segunda parte prevista no inciso I, § 2º deste artigo, as barragens de mineração em que houver ocorrido a remoção total do barramento e do reservatório." (nova redação dada pela Resolução ANM nº 175/2024).

O Art. 58 da Resolução ANM nº 95/2022 traz incrementos de informações acerca dos prazos e obrigações legais para a descaracterização das estruturas construídas ou alteadas pelo método de montante, como a existência de projeto técnico de descaracterização contemplando sistemas de estabilização ou a existência de estruturas de contenção a jusante. Complementarmente a essas informações, é reiterado o prazo limite de 25 de fevereiro de 2022 para a descaracterização das estruturas de contenção de rejeito a montante, de acordo com o prazo determinado no §2º, Art. 2º-A da Lei nº 12.334/2010, podendo ser prorrogado pela ANM, desde que referendado pela autoridade licenciadora do Sisnama, em razão de inviabilidade técnica, mediante apresentação de justificativa técnica.

Art. 58. Com vistas a minimizar o risco de rompimento, em especial por liquefação, das barragens alteadas pelo método a montante ou por método declarado como desconhecido, o empreendedor deverá:

I - possuir projeto técnico executivo de descaracterização da estrutura, o qual deverá contemplar, também, sistemas de estabilização da barragem existente ou a construção de nova estrutura de contenção situada à jusante, ambos conforme definição técnica do projetista, com vistas a minimizar o risco de rompimento por liquefação ou reduzir o dano potencial associado, tendo como balizador a segurança e obedecendo a todos os critérios de segurança descritos nesta Resolução e na norma ABNT NBR 13.028 e ou normativos que venham a sucedê-las;

II - executar as obras do sistema de estabilização da barragem existente ou a construção de nova estrutura de contenção situada a jusante, conforme definição técnica do projetista;

III - concluir a descaracterização da barragem até 25 de fevereiro de 2022, conforme prazo determinado no § 2º, art. 2-A da Lei nº 12.334, de 2010, podendo ser prorrogado pela ANM mediante apresentação de justificativa técnica e desde que seja referendada pela autoridade licenciadora do Sisnama.

§ 1º Para os casos em que se necessite de prorrogação de prazo para a conclusão da descaracterização, conforme definição do inciso VIII do art. 2º desta Resolução, em razão de inviabilidade técnica, o empreendedor deverá encaminhar requisição com justificativa técnica até o dia 25 de fevereiro de 2022 à ANM, a qual posteriormente deverá ser referendada pela autoridade licenciadora do Sisnama.

§ 2º O projeto técnico referenciado no inciso I, assim como a justificativa técnica para prorrogação do prazo referenciado no § 1º deste artigo, deverão ser elaborados por equipe externa e independente, constituída por profissionais legalmente habilitados pelo CONFEA/CREA.

§ 3º É vedada a realização de novos alteamentos, exceto se assim exigido no projeto técnico executivo referido no inciso I para fins de descaracterização, devendo a obra ser executada sob supervisão de profissional legalmente habilitado pelo CONFEA/CREA.

§ 4º Os empreendedores que não encaminharem o pedido de prorrogação de prazo das barragens de mineração, conforme mencionado no § 1º deste artigo, deverão estar com a descaracterização concluída até a data de 25 de fevereiro de 2022.

§ 5º Caso o empreendedor não cumpra o disposto no § 4º deste artigo, a barragem de mineração estará enquadrada no § 2º do art. 18 da Lei nº 12.334, de 2010, considerando-se como omissão ou inação do empreendedor.

§ 6º O não atendimento ao disposto neste artigo, implicará a aplicação da sanção de embargo ou de suspensão de atividade do complexo minerário até que se cumpram os requisitos dispostos.

3 Cadastro de barragens a montante no SIGBM

As informações relativas ao Cadastro de Barragens de Mineração no SIGBM são levantadas desde o ano de 2019, quando havia 74 estruturas cadastradas como alteadas pelo método construtivo a montante. Atualmente existem 52 barragens de mineração construídas por esse método e enquadradas na Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB (informação atualizada até o dia 03/01/2025). Dentre as 472 barragens atualmente inseridas na PNSB, o total de barragens que utilizam o método de montante corresponde a 11% do cadastro, conforme se observa na Figura 1.



Figura 1 - Barragens inseridas na PNSB, quantitativo absoluto e percentual das barragens construídas pelo método a montante (dados de 03/01/2025).

No período em análise (outubro, novembro e dezembro/2024) não foi descadastrada por descaracterização do SIGBM nenhuma barragem a montante. A Figura 2 apresenta a distribuição geográfica das barragens cadastradas com método construtivo a montante no país e enquadradas atualmente na PNSB, sem alterações em relação à distribuição apresentada no relatório de outubro de 2024.

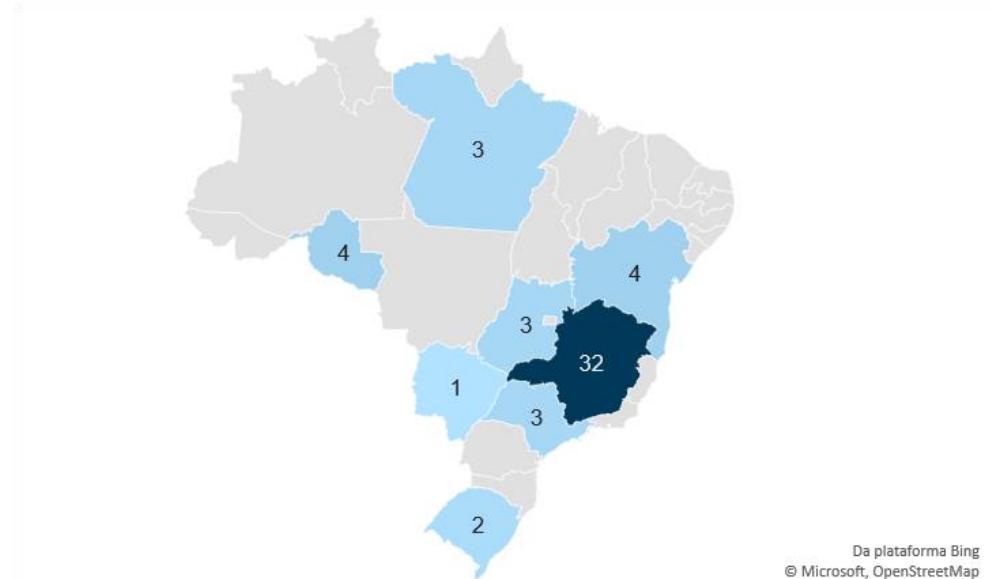


Figura 2 - Mapa com a distribuição geográfica das barragens a montante cadastradas no Brasil e enquadradas na PNSB em 03/01/2025.

Dentre os estados brasileiros, Minas Gerais engloba o maior quantitativo dessas estruturas, totalizando 32 barragens. Em seguida estão os estados de Rondônia e Bahia com 4 cada, Pará, Goiás e São Paulo, cada um com 3 barragens; Rio Grande do Sul com 2 estruturas e, por fim, Mato Grosso do Sul com 1 barragem.

A Figura 3 apresenta um quadro evolutivo da distribuição das estruturas a montante em função do tempo, baseado em informações trimestrais obtidas no Cadastro Nacional de Barragens de Mineração do SIGBM.

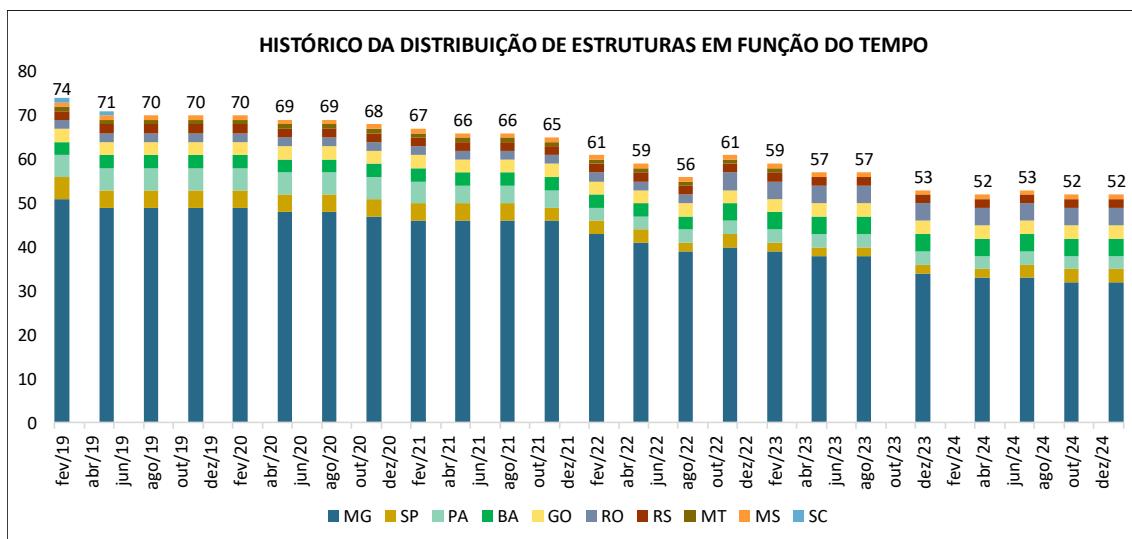


Figura 3 - Histórico da distribuição de estruturas a montante inseridas na PNSB em função do tempo (dados de 03/01/2025).

Na data de 03/01/2025, 2 barragens a montante inseridas na PNSB estavam classificadas em Nível de Emergência N.E. 3, 4 barragens no N.E. 2 e outras 10 em N.E. 1. Desde o último reporte, duas estruturas, ambas de titularidade da Vale S.A., tiveram redução de nível de emergência em função do avanço das obras de descaracterização e consequente incremento dos fatores de segurança: a Barragem Grupo passou por redução de nível de emergência em novembro de 2024, de N.E. 2 para N.E. 1, enquanto a Barragem Campo Grande saiu de nível de emergência (N.E.1) em dezembro de 2024. Além disso, 5 estruturas se encontravam em Nível de Alerta, com redução de 3 estruturas em relação ao período anteriormente avaliado. Do total de estruturas alteadas a montante inseridas na PNSB, 31 (60%) barragens não se enquadram em nível de emergência (Figura 4 e Tabela 1).

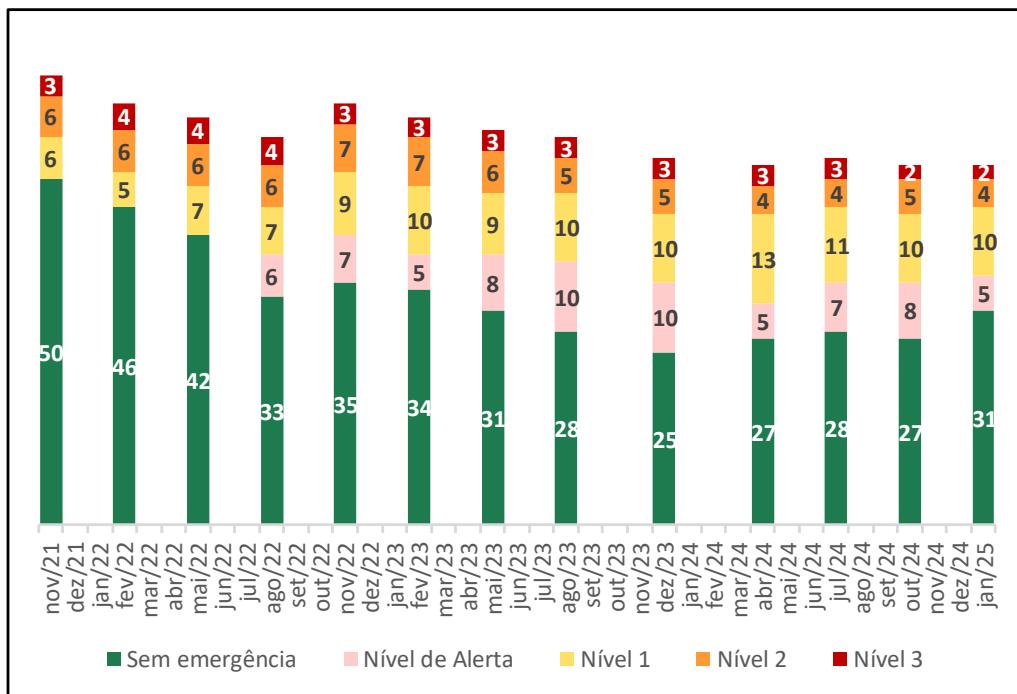


Figura 4 - Distribuição das barragens a montante, inseridas na PNSB, por nível de Emergência (dados de 03/01/2025).

Tabela 1 - Lista de barragens a montante cadastradas na PNSB em 03/01/2025 (continua)

Nome	Empreendedor	UF	Município	Nível de emergência
Forquilha III	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Nível 3
Barragem Serra Azul	Arcelormittal Brasil S.A.	MG	Itatiaiuçu	Nível 3
Sul Superior	Vale S.A.	MG	Barão de Cocais	Nível 2
Forquilha I	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Nível 2
Forquilha II	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Nível 2
Xingu	Vale S.A.	MG	Mariana	Nível 2
Doutor	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Nível 1
Grupo	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Nível 1
Pontal	Vale S.A.	MG	Itabira	Nível 1
Barragem 01	Samaca Ferros Ltda	BA	Maiquinique	Nível 1
Barragem Rejeitos	Extrativa Metalurgia S A	MG	Fortaleza de Minas	Nível 1
Vargem Grande	Vale S.A.	MG	Nova Lima	Nível 1
Jacaré Inferior	Cooperativa dos Garimpeiros de Santa Cruz - Coopersanta	RO	Ariquemes	Nível 1
Jacaré Superior	Cooperativa dos Garimpeiros de Santa Cruz - Coopersanta	RO	Ariquemes	Nível 1
Água Fria	Topázio Imperial Mineração Comercio e Industria Ltda	MG	Ouro Preto	Nível 1
Dique do Grotão	Buritirama Mineração S.A.	PA	Marabá	Nível 1
Campo Grande	Vale S.A.	MG	Mariana	Nível de alerta
Barragem B2	Minérios Nacional S.A.	MG	Rio Acima	Nível de alerta
MBR II Sul	Mineração Bom Retiro II Eireli	SP	Ibiúna	Nível de alerta
ED Monjolo	Vale S.A.	MG	Santa Bárbara	Nível de alerta
Barragem Usina/CIP - Lago 1 E 2	Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral Ltda	BA	Barrocas	Nível de alerta
Barragem MSG	Mineração Serra Grande S A	GO	Crixás	Sem emergência
Barragem do Vigia	CSN Mineração S.A.	MG	Ouro Preto	Sem emergência
Barragem B2 Auxiliar	Minérios Nacional S.A.	MG	Rio Acima	Sem emergência
Área IX	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Sem emergência
Conceição	Vale S.A.	MG	Itabira	Sem emergência

Nome	Empreendedor	UF	Município	Nível de emergência
Barragem 2	Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.	SP	Cajati	Sem emergência
Barragem B1	Mineração Geral do Brasil S/A	MG	Brumadinho	Sem emergência
Barragem B2	Mineração Geral do Brasil S/A	MG	Brumadinho	Sem emergência
Barragem B4	CSN Mineração S.A.	MG	Congonhas	Sem emergência
SP2_3	Mineração Rio do Norte Sa	PA	Oriximiná	Sem emergência
SP6	Mineração Rio do Norte Sa	PA	Oriximiná	Sem emergência
Sítio Horii	Empresa de Mineração Horii Ltda	SP	Mogi das Cruzes	Sem emergência
Cava do Germano	Samarco Mineração S.A. Em Recuperação Judicial	MG	Mariana	Sem emergência
Barragem 01	Jacobina Mineração E Comercio Ltda	BA	Jacobina	Sem emergência
Barragem de Germano	Samarco Mineração S.A. Em Recuperação Judicial	MG	Mariana	Sem emergência
Barragem Central	SAFM Mineração Ltda	MG	Itabirito	Sem emergência
Barragem de Aredes	SAFM Mineração Ltda	MG	Itabirito	Sem emergência
Barragem 03 - Zé da Grotta	Minerita Minérios Itaúna Ltda.	MG	Itatiaiuçu	Sem emergência
Taboquinha 01 - Crente	Estanho de Rondônia S/A	RO	Itapuã do Oeste	Sem emergência
Taboquinha 02 - Serra Azul	Estanho de Rondônia S/A	RO	Itapuã do Oeste	Sem emergência
Bacia de Finos da Mina do Recreio	Copelmi Mineração Ltda	RS	Butiá	Sem emergência
Bacia de Finos da Mina do Cerro	Copelmi Mineração Ltda	RS	Cachoeira do Sul	Sem emergência
Unidade I	CMOC Brasil Mineração, Industria e Participações Ltda.	GO	Ouvidor	Sem emergência
Barragem Sul	Vetria Mineração S.A.	MS	Corumbá	Sem emergência
Barragem Usina/CIP - Lago 3	Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral Ltda	BA	Barrocas	Sem emergência
Barragem B1 - Mina Ipê	Mineração Morro do Ipê S.A.	MG	Brumadinho	Sem emergência
Barragem B1-Auxiliar - Mina Tico-Tico	Mineração Morro do Ipê S.A.	MG	Igarapé	Sem emergência
Barragem B2 - Mina Tico-Tico	Mineração Morro do Ipê S.A.	MG	Igarapé	Sem emergência
Unidade IB	CMOC Brasil Mineração, Industria e Participações Ltda.	GO	Ouvidor	Sem emergência

Nome	Empreendedor	UF	Município	Nível de emergência
ED Vale das Cobras	Vale S.A.	MG	Rio Piracicaba	Sem emergência
Pilha 02	AVG Empreendimentos Minerários S.A.	MG	Sabará	Sem emergência

4 Etapas de descaracterização – Barragens a montante

Conforme se verifica na Figura 5, atualmente restam 52 barragens alteadas por montante cadastradas no SIGBM e inseridas na PNSB, destas, 14 ainda se encontram em fase de elaboração do projeto executivo de descaracterização (a iniciar/em andamento), das quais 3 já iniciaram as obras com projetos executivos de etapas preliminares concluídos; 9 já possuem projeto em nível detalhado mas ainda não iniciaram as obras de descaracterização, 13 estruturas com projetos concluídos estão em fase de execução das intervenções previstas em projeto, com diferentes prazos de finalização, a depender das características intrínsecas e complexidade de cada barragem; 13 tiveram as obras de engenharia concluídas e se encontram na etapa de monitoramento (12 em monitoramento ativo e 1 em monitoramento passivo); 3 tiveram seus processos de descaracterização declarados como concluídos pelo empreendedor, apesar de ainda não haver solicitação formal de descadastramento ou alteração de método construtivo no SIGBM. Estas últimas se encontram em monitoramento ou na fase de elaboração dos documentos técnicos necessários para o requerimento do descadastramento na forma prevista no §2º, art. 3º da Resolução ANM n. 95/2022, conforme informações prestadas pelos próprios regulados.

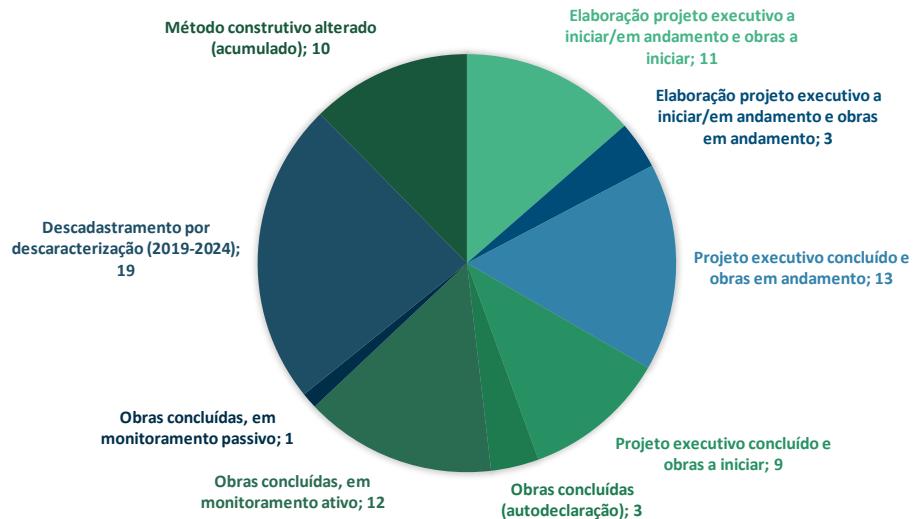


Figura 5 -Distribuição das barragens a montante inseridas na PNSB de acordo com a fase atual de descaracterização.

A Figura 6 apresenta a evolução, desde dezembro de 2023, dos processos de descaracterização das barragens a montante inseridas na PNSB.

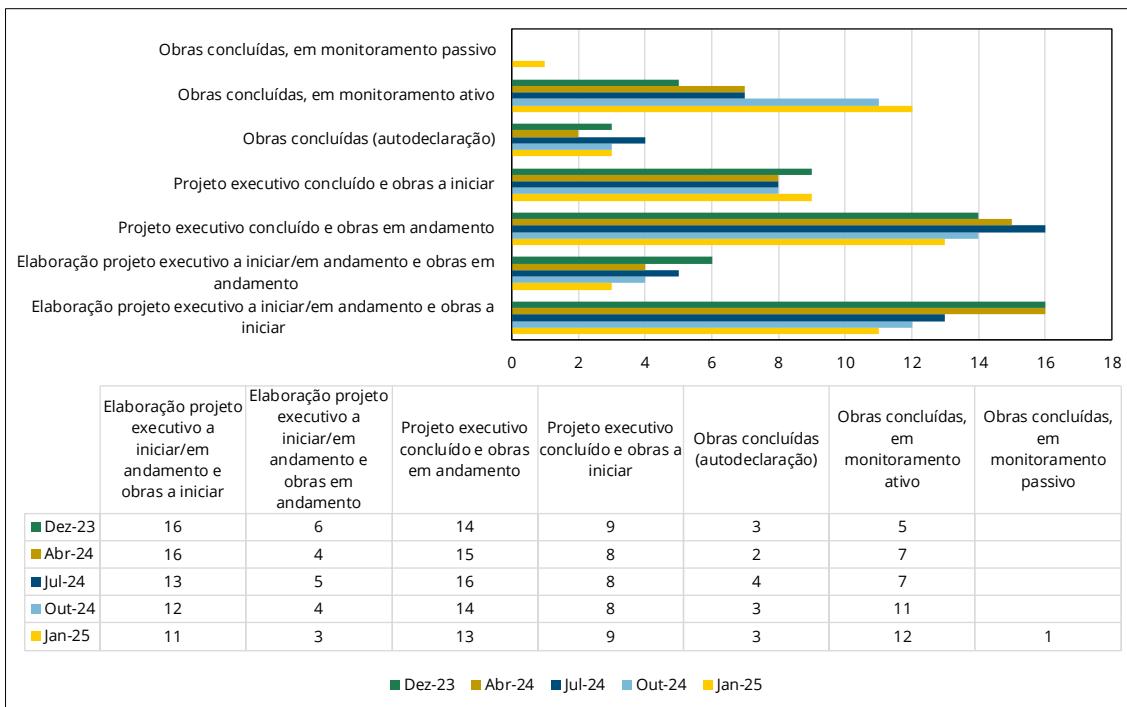


Figura 6 -Evolução da distribuição das barragens a montante inseridas na PNSB de acordo com a fase atual de descaracterização (barragens a montante cadastradas no SIGBM e inseridas na PNSB).

Em relação ao último reporte identifica-se que a estrutura Bacia de Finos da Mina do Cerro, de titularidade da Copelmi Mineração Ltda, que nos relatórios anteriores vinha sendo indicada como ‘descaracterização autodeclarada’, entrou em monitoramento passivo em 29/11/2024, conforme definição constante no inciso VIII do art. 2º da Resolução ANM n. 95/2022. Ademais, verifica-se a comunicação no SIGBM pela empresa Estanho de Rondônia S.A. de conclusão das obras de descaracterização e entrada em monitoramento ativo da Barragem Taboquinha 02 – Serra Azul. Por fim, em relação à Barragem Conceição (Diques internos 1A e 1B), após a comunicação da conclusão das obras de descaracterização dos diques internos em outubro de 2024, a Vale S.A. ingressou em novembro com uma solicitação formal para descadastramento dos diques internos 1A e 1B, construídos pelo método de montante no reservatório da barragem Conceição (barramento principal construído pelo método de jusante). Em análise realizada em janeiro de 2025, a ANM compreendeu que o pedido necessitava da apresentação de informações técnicas complementares para nova análise do pleito.

Em comparação ao ano de 2019, quando 74 estruturas constavam como método construtivo a montante, 19 foram descaracterizadas e descadastradas do banco de dados do SIGBM, 10 tiveram seu método construtivo alterado para etapa única, jusante ou linha de centro, ao passo que outras 06 passaram a ser classificadas como alteada pelo método de montante após a realização de novos estudos técnicos, como o *as is* ou a Revisão Periódica de Segurança da Barragem (RPSB).

A Tabela 2 apresenta a lista de barragens com projeto básico, conceitual e executivo ainda em elaboração. Vale destacar que para o caso de 3 estruturas já há projeto executivo concluído referente às etapas iniciais do projeto de descaracterização, de forma que obras já estão em andamento concomitantemente ao desenvolvimento e detalhamento de fases posteriores do projeto. As empresas inadimplentes foram autuadas pela ANM por descumprimento do prazo previsto no Art. 8º da Resolução ANM nº 13/2019, normativo à época vigente.

Tabela 2 - Lista com as barragens a montante com projetos executivos ainda em desenvolvimento
(continua)

Nome	Empreendedor	UF	Município	Fase de projeto	Previsão atual de finalização dos projetos
Água Fria	Topázio Imperial Mineração Comercio e Industria Ltda	MG	Ouro Preto	Desenvolvimento do projeto executivo	Mar/25
Barragem 01	Jacobina Mineração e Comercio Ltda	BA	Jacobina	Desenvolvimento do projeto conceitual	Dez/25
Barragem B4	CSN Mineração S.A.	MG	Congonhas	Desenvolvimento do projeto executivo	Fev/25
Barragem Serra Azul	Arcelormittal Brasil S.A.	MG	Itatiaiuçu	Desenvolvimento do projeto executivo	-
Barragem Usina/CIP - Lago 1 E 2	Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral Ltda	BA	Barrocas	Desenvolvimento do projeto executivo	Jan/25
ED Monjolo	Vale S.A.	MG	Santa Bárbara	Desenvolvimento do projeto básico	Mar/26
ED Vale das Cobras	Vale S.A.	MG	Rio Piracicaba	Desenvolvimento do projeto executivo	Mar/25
Forquilha I	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Desenvolvimento do projeto básico	Jun/25
Forquilha II	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Desenvolvimento do projeto básico	Jun/25
Grupo	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Desenvolvimento do projeto executivo	Jan/25
Jacaré Inferior	Cooperativa dos Garimpeiros de Santa Cruz - Coopersanta	RO	Ariquemes	Desenvolvimento de projeto conceitual	Sem informação
Jacaré Superior	Cooperativa dos Garimpeiros de Santa Cruz - Coopersanta	RO	Ariquemes	Desenvolvimento de projeto conceitual	Sem informação
Pontal	Vale S.A.	MG	Itabira	Desenvolvimento do projeto executivo	Mai/25
Xingu	Vale S.A.	MG	Mariana	Desenvolvimento do projeto executivo	Jun/25

As estruturas Água Fria, Jacaré Superior e Jacaré Inferior passaram a ser apresentadas como estruturas que utilizam método de montante em seus alteamentos somente a partir de reclassificação realizada ao final de 2022, devido à atualização nos seus projetos as *is* (como está) ou em reavaliações apresentadas nos Relatórios de Inspeções Regulares (RISR) e na Revisão Periódica de Segurança de Barragens de Mineração (RPSB). Isto posto, tais estruturas passaram a ser enquadradas nas obrigações legais atinentes ao método de alteamento a

montante. Deste modo, os empreendedores foram notificados a cumprir o preconizado no art. 58 da Resolução ANM n° 95/2022.

Para a Barragem Água Fria se verificou avanço na elaboração do projeto de descaracterização, com o empreendedor (Topázio Imperial Mineração Comercio e Industria Ltda) comunicando a conclusão do projeto básico em 14/06/2024 no SIGBM. Inicialmente existia a previsão de emissão final do projeto executivo em outubro de 2024, contudo, a Topázio Imperial Mineração informou no sistema SIGBM a repactuação do prazo de finalização do projeto para março de 2025, em razão da previsão de revisão do cronograma executivo pela projetista e a adequação do projeto às novas exigências da norma NBR 13.028:2024.

Para as barragens Jacaré Inferior e Superior, de titularidade da Cooperativa dos Garimpeiros de Santa Cruz – COOPERSANTA, foram apresentados planos conceituais de descomissionamento que carecem de melhorias e maior detalhamento. A empresa vem comunicando que se encontram em desenvolvimento os projetos conforme exigência da agência.

Também se salienta que a Barragem Pontal, apesar de possuir seu maciço principal construído pelo método de jusante, possui um dique interno e dois diques de sela que utilizam alteamento pelo método de montante. Para tanto, esta estrutura já possui para o dique interno Dique 02 as obras de descaracterização concluídas, ao passo que para os diques Minervino e Cordão Nova Vista os projetos detalhados ainda estão em elaboração, estando o início das obras condicionadas à conclusão da construção da Estrutura de Contenção de Jusante - fase 2, atualmente em implantação e com previsão de término em outubro de 2025, conforme reportado pela Vale S.A. em agenda periódica com a ANM.

A estrutura Barragem Serra Azul da ArcelorMittal, antes denominada Barragem de Rejeitos, (nome alterado no SIGBM na data de 04/12/2024 conforme solicitação da regulada), conta com versão preliminar do projeto executivo elaborado com base no conhecimento pré-existente da estrutura, conforme verificado em fiscalização *in loco* da ANM. As informações serão complementadas após a conclusão das obras de construção da Estrutura de Contenção de Jusante (ECJ) (em andamento), tendo em vista que será possível realizar investigações complementares para elaboração do projeto executivo. Portanto, tanto a elaboração do projeto executivo final quanto o início das obras de descaracterização estão condicionados à conclusão da construção de sua ECJ, prevista para setembro de 2025.

Por sua vez, a Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral S.A., informou via SIGBM que o projeto executivo da Barragem Usina/CIP Lago 1 e 2, que possuía prazo original de conclusão em outubro de 2024, está passando por nova revisão da projetista para melhor atendimento a requisitos legais e normas de engenharia, com previsão de conclusão no final de janeiro de 2025.

Ainda, no período apurado (outubro a dezembro de 2024), foi concluído pela Vale S.A. o projeto executivo da Barragem Forquilha III. Conforme documentação apresentada à ANM, se inicia nos primeiros meses de 2025 a fase de instalação de canteiros de obras para a descaracterização, bem como a continuidade das atividades preliminares que já vinham sendo executadas na estrutura.

Entre as 52 barragens atualmente classificadas como alteadas a montante no SIGBM e inseridas na PNSB, 32 tem previsão de alteração do método construtivo para uma estrutura geotécnica remanescente sem fins de contenção, acumulação, decantação ou descarga de rejeitos como solução de descaracterização, o que equivale a 59% do total das estruturas. Destas 32, 4 estruturas (7%) terão todos os alteamentos de montante removidos, restando apenas o dique

de partida na estrutura geotécnica remanescente (etapa única). Três barragens preveem a alteração do método construtivo e executarão intervenções para alterar sua geometria para jusante para posterior operação da estrutura, de modo que a alteração geométrica representa a solução de engenharia a ser adotada em 6% dos projetos de descaracterização do método de montante. Uma estrutura está em processo de conversão para empilhamento drenado, totalizando 2% das soluções de engenharia que vem sendo adotadas. Por sua vez, 16 barragens preveem a remoção completa do maciço e rejeitos em seus projetos executivos de descaracterização, correspondendo a 31% dos casos (Figura 7).

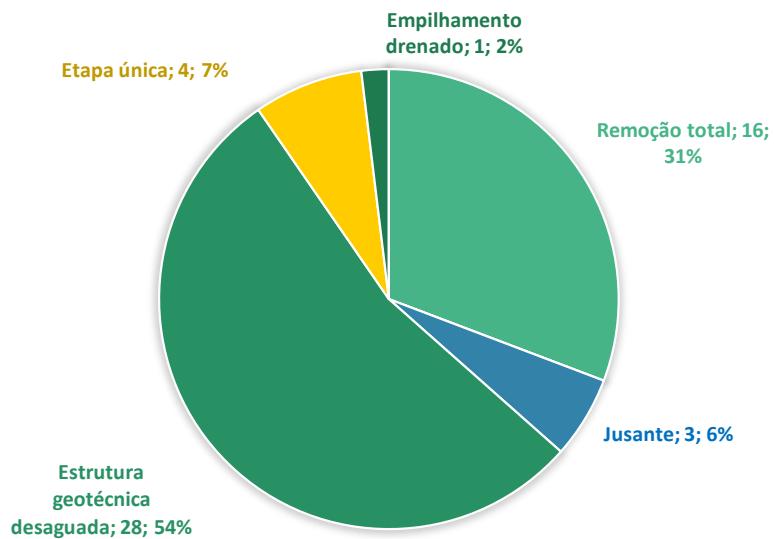


Figura 7 - Distribuição da nova configuração geométrica das barragens a montante previstas em seus projetos de descaracterização.

A Tabela 3 apresenta a lista de estruturas com os projetos de engenharia relativos à descaracterização já finalizados. A listagem indica se as soluções de engenharia previstas em projeto já estão em execução bem como sua previsão de finalização. É imperioso salientar que as datas informadas são prováveis, podendo ocorrer atrasos ou até mesmo adiantamentos devido a efeitos climáticos, disponibilidade de mão de obra, equipamentos e materiais necessários para as intervenções. Outro ponto de atenção, não contabilizado na listagem abaixo, é a necessidade de monitoramento pelo período mínimo de dois anos para estruturas a montante que, após a finalização das obras de descaracterização, obtiverem a nova classificação para estrutura geotécnica remanescente sem fins de contenção, acumulação, decantação ou descarga de rejeitos. Ressalta-se que os projetos de algumas estruturas preveem prazo de monitoramento superior ao mínimo exigido em norma.

Tabela 3 - Lista de barragens a montante com as soluções de engenharia inerentes ao projeto de descaracterização já definidos (continua) em 03/01/2025

Nome	Empreendedor	UF	Município	Execução	Previsão atual de finalização das obras
Pilha 02	AVG Empreendimentos Minerários S.A.	MG	Sabará	Em andamento	Mai/25
Dique do Grotão	Buritirama Mineração S.A.	PA	Marabá	Não iniciada	Jan/26

Unidade I	CMOC Brasil Mineracao, Industria e Participações Ltda.	GO	Ouvidor	Monitoramento ativo	-
Unidade IB	CMOC Brasil Mineracao, Industria e Participações Ltda.	GO	Ouvidor	Monitoramento ativo	-
Bacia de Finos da Mina do Cerro	Copelmi Mineração Ltda	RS	Cachoeira do Sul	Monitoramento passivo	-
Bacia de Finos da Mina do Recreio	Copelmi Mineração Ltda	RS	Butiá	Monitoramento ativo	-
Barragem do Vigia	CSN Mineração S.A.	MG	Ouro Preto	Monitoramento ativo	-
Taboquinha 02 - Serra Azul	Estanho de Rondônia S/A	RO	Itapuã do Oeste	Monitoramento ativo	-
Barragem Rejeitos	Extrativa Metalurgia S A	MG	Fortaleza de Minas	Não iniciada	
Barragem Usina/CIP - Lago 3	Fazenda Brasileiro Desenvolvimento Mineral Ltda	BA	Barrocas	Monitoramento ativo	-
Taboquinha 01 - Crente	Estanho de Rondônia S/A	RO	Itapuã do Oeste	Monitoramento ativo	-
MBR II Sul	Mineracao Bom Retiro II Eireli	SP	Ibiúna	Não iniciada	
Barragem B1	Mineração Geral Do Brasil S/A	MG	Brumadinho	Não iniciada	
Barragem B2	Mineração Geral Do Brasil S/A	MG	Brumadinho	Não iniciada	
Barragem B1 - Mina Ipê	Mineracao Morro do Ipê S.A.	MG	Brumadinho	Não iniciada	Out/25
Barragem B1-Auxiliar - Mina Tico- Tico	Mineração Morro do Ipê S.A.	MG	Igarapé	Não iniciada	Dez/27
Barragem B2 - Mina Tico-Tico	Mineração Morro do Ipê S.A.	MG	Igarapé	Em andamento	Dez/26
SP2_3	Mineração Rio do Norte S.A.	PA	Oriximiná	Monitoramento ativo	-
SP6	Mineração Rio do Norte S.A.	PA	Oriximiná	Monitoramento ativo	-
Barragem MSG	Mineração Serra Grande S A	GO	Crixás	Em andamento	Mai/26
Barragem B2	Minérios Nacional S.A.	MG	Rio Acima	Não iniciada	
Barragem B2 Auxiliar	Minérios Nacional S.A.	MG	Rio Acima	Em andamento	Jun/28
Barragem 03 - Zé Da Grota	Minerita Minérios Itaúna Ltda.	MG	Itatiaiuçu	Em andamento	Out/27

Barragem 2	Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.	SP	Cajati	Autodeclarada	-
Barragem Central	SAFM Mineração Ltda	MG	Itabirito	Em andamento	Set/25
Barragem 01	Samaca Ferros Ltda	BA	Maiquinique	Em andamento	Set/24
Barragem de Germano	Samarco Mineracao S.A. em Recuperação Judicial	MG	Mariana	Em andamento	Jun/29
Cava do Germano	Samarco Mineracao S.A. em Recuperação Judicial	MG	Mariana	Monitoramento ativo	-
Área IX	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Em andamento	Jun/25
Campo Grande	Vale S.A.	MG	Mariana	Em andamento	Dez/26
Conceição	Vale S.A.	MG	Itabira	Monitoramento ativo	-
Doutor	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Em andamento	Nov/29
Forquilha III	Vale S.A.	MG	Ouro Preto	Não iniciada	Dez/35
Sul Superior	Vale S.A.	MG	Barão de Cocais	Em andamento	Dez/29
Vargem Grande	Vale S.A.	MG	Nova Lima	Em andamento	Out/27
Barragem Sul	Vetria Mineracao S.A.	MS	Corumbá	Monitoramento ativo	-

A Barragem MBR II Sul já se encontra descomissionada e com reservatório completamente preenchido. A descaracterização propriamente dita consistirá na remoção completa dos rejeitos dispostos no reservatório para reaproveitamento e remoção do barramento, com início das obras dependendo de aprovação do Plano de Aproveitamento Econômico. De maneira similar, o início das obras de descaracterização da Barragem Rejeitos da Extrativa Metalurgia S.A. encontra-se pendente em função de aprovação de licenciamento ambiental para reaproveitamento do rejeito.

O início e andamento das obras de descaracterização das barragens B1 e B2 da Mineração Geral do Brasil dependem da conclusão de tratativas com órgãos ambientais e o Ministério Público para que seja adotada solução que permita o tráfego de maquinário e o transporte de material em uma estrada situada em parque estadual de proteção ambiental que dá acesso às estruturas.

As obras na Barragem B2 Auxiliar da Minérios Nacional S.A. encontram-se em andamento, e, por uma questão de posicionamento geográfico, as obras na Barragem B2, situada imediatamente a jusante da Barragem B2 Auxiliar só poderão ser iniciadas ao fim das intervenções na estrutura situada acima de seu reservatório.

A Tabela 4 traz a lista de barragens cujas obras de descaracterização ou alteração de método construtivo foram declaradas concluídas, pelos empreendedores responsáveis. No trimestre apurado a estrutura denominada Barragem de Arede da SAFM Mineração Ltda informou que a conclusão das obras de remoção do barramento e esvaziamento do reservatório ocorreu em novembro de 2024, passando, então, a serem realizadas no local apenas obras de drenagem, reconformação e recuperação de taludes naturais na área anteriormente ocupada pelos rejeitos, conforme previsto em projeto.

Consta também na tabela a Barragem 2 da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda situada em Cajati/SP, que possui pedido de descadastramento efetuado no sistema SIGBM, uma vez que a regulada declarou a conclusão do processo de conversão do barramento em uma estrutura de empilhamento drenado. Entretanto, em que pese a ANM tenha verificado na documentação técnica apresentada pela Mosaic Fertilizantes a efetiva conversão do método de disposição de rejeitos para empilhamento drenado e a consequente redução dos níveis de água no reservatório, ainda não foi viável o descadastramento da estrutura como uma barragem de mineração, haja a vista a identificação, em profundidade, de rejeitos saturados com característica contrátil sob uma parte do dique de fechamento 2 (talude sul), enquadrando a estrutura, até o presente momento, na definição de barragem indicada no art. 2º da Resolução ANM n. 95/2022

A Barragem Sítio Horii, incluída recentemente na PNSB, está desativada há mais de 10 anos e o seu reservatório se encontra atualmente totalmente preenchido, sem capacidade de acumulação, conforme constatado em fiscalização *in loco* conduzida pela ANM. A Agência requisitou ao regulado a elaboração de relatórios técnicos que permitam demonstrar o cumprimento das condicionantes de descaracterização previstas em norma para a referida estrutura.

Tabela 4 - Lista de barragens a montante com obras de descaracterização considerada finalizada pelo empreendedor em 03/01/2025.

Nome da Barragem	Empreendedor	UF	Município
Bacia de Finos da Mina do Cerro	Copelmi Mineração Ltda	RS	Cachoeira Do Sul
Barragem 2	Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.	SP	Cajati
Barragem de Aredes	SAFM Mineração Ltda	MG	Itabirito
Sítio Horii	Empresa de Mineração Horii Ltda	SP	Mogi das Cruzes

5 Barragens a montante com descaracterização e descadastramento concluídos

A Tabela 5 expõe as 19 barragens que possuíam alteamentos a montante e enquadravam-se na PNSB com processos de descaracterização concluídos e aprovados pela ANM, já descadastradas no SIGBM. No período avaliado não foram descadastradas por descaracterização nenhuma estrutura adicional às elencadas nos relatórios trimestrais anteriores.

Tabela 5 - Lista de barragens com descaracterização concluída já descadastradas do SIGBM em 03/01/2025

Nome da Barragem	Empreendedor	UF	Município	Descadastramento
Bocaína	Gerdaú Açominas S/A	MG	Ouro Preto	01/02/2019
B2 – Água Preta	CSN Mineração S.A.	MG	Conselheiro Lafaiete	01/04/2019
Cimpor	Mosaic Fertilizantes P&K Ltda	SP	Cajati	01/04/2019
Boa Vista	Carbonífera Catarinense	SC	Lauro Muller	01/06/2019
8B	Vale S.A.	MG	Nova Lima	01/02/2020
Pilha Barragem	Extrativa Mineral S.A.	MG	Nova Lima	01/08/2020
Pilha Mina Oeste (Somisa)	Mineração Usiminas S.A.	MG	Itatiaiuçu	01/11/2020

Bacia de Rejeitos 14/15	Serabi Mineração S.A.	PA	Itaituba	01/04/2021
Fernandinho	Vale S.A.	MG	Rio Acima	01/12/2021
Pondes de Rejeitos do Igarapé Bahia	Vale S.A.	PA	Parauapebas	01/01/2022
Volta Grande 1	AMG Brasil S.A.	MG	Nazareno	01/03/2022
Barragem Central	Mineração Usiminas S.A.	MG	Itatiaiuçu	01/05/2022
Barragem 01 – José Jaime	Minerita Minérios Itaúna Ltda.	MG	Itatiaiuçu	01/06/2022
Barragem Auxiliar do Vigia	CSN Mineração S.A.	MG	Ouro Preto	01/06/2022
Barragem 1	João de Pinho Novo Filho	MT	Poconé	01/03/2023
Baixo João Pereira	VALE S.A.	MG	CONGONHAS	15/12/2023
Pilha 01	AVG EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS S.A.	MG	Sabará	20/12/2023
Volta Grande 2	AMG Brasil S.A.	MG	Nazareno	10/07/2024
B3/B4	VALE S.A.	MG	Nova Lima	17/07/2024

6 Considerações finais

O presente reporte apresentou a evolução dos processos de descaracterização das barragens de mineração alteadas pelo método a montante no Brasil e cadastradas no Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração – SIGBM. As informações aqui consolidadas visam dar transparência à sociedade e publicidade às ações da ANM no tocante à descaracterização de tais estruturas, o que é requisito legal desde a Lei nº 12.334/2010, alterada pela Lei nº 14.066/2020 e a promulgação da Resolução ANM nº 95/2022.

Destaca-se que a ANM se manifestou de forma preliminar em relação à necessidade de prorrogação de prazo para conclusão da descaracterização de todas as estruturas alteadas a montante enquadradas na PNSB, com base na documentação apresentada pelos empreendedores e levando-se em consideração a complexidade e particularidades específicas dos processos de descaracterização de cada estrutura.

Análises pormenorizadas dos processos de descaracterização vem sendo realizadas continuamente no âmbito das atividades de fiscalização da agência, considerando a dinamicidade dos projetos e a situação atual de cada estrutura.