

PANORAMA DA DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS ALTEADAS A MONTANTE EM MG

Agência Nacional de Mineração
Msc. Eliezer Senna Gonçalves Júnior
Coordenador de Gerenciamento de Riscos Geotécnicos em Barragens de
Mineração



ANM

Agência
Nacional de
Mineração



BARRAGENS A MONTANTE NO BRASIL

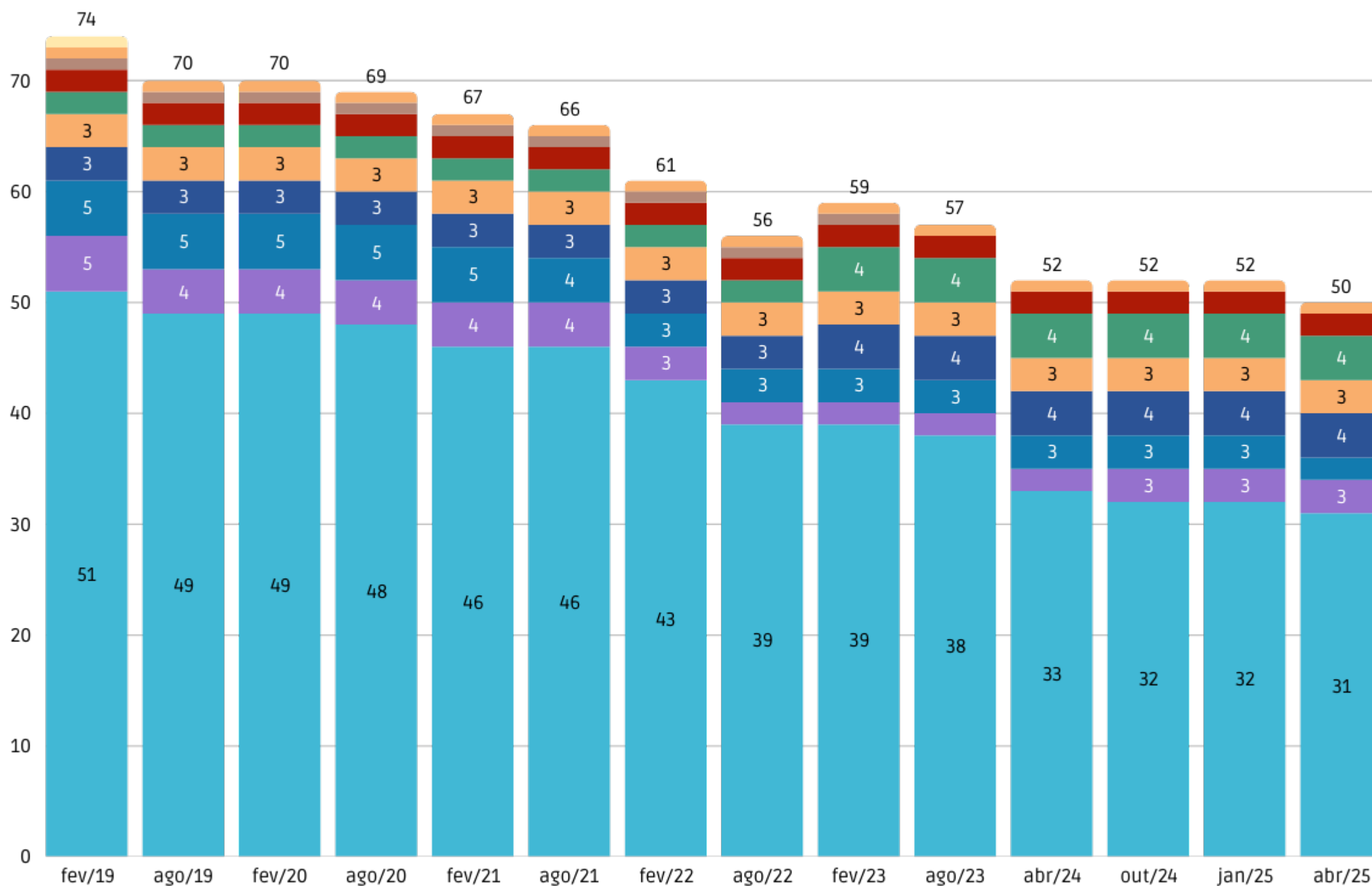


ANM

Agência
Nacional de
Mineração

Distribuição de estruturas a montante inseridas na PNSB ao longo do tempo

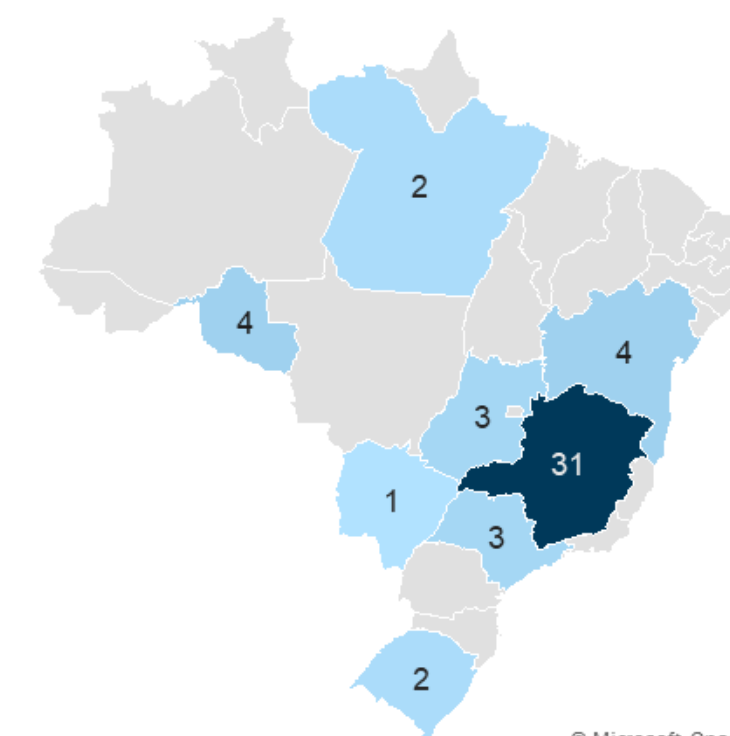
● MG ● SP ● PA ● BA ● GO ● RO ● RS ● MT ● MS ● SC



Barragens a montante correspondem a 11% das estruturas enquadradas na PNSB

Minas Gerais concentra 62% das barragens alteadas por montante no Brasil

Atualmente barragens a montante ocorrem em 8 estados brasileiros: MG, BA, RO, SP, GO, PA, RS e MS



Da plataforma Bing
© Microsoft, OpenStreetMap, Overture Maps Foundation



BARRAGENS A MONTANTE NO

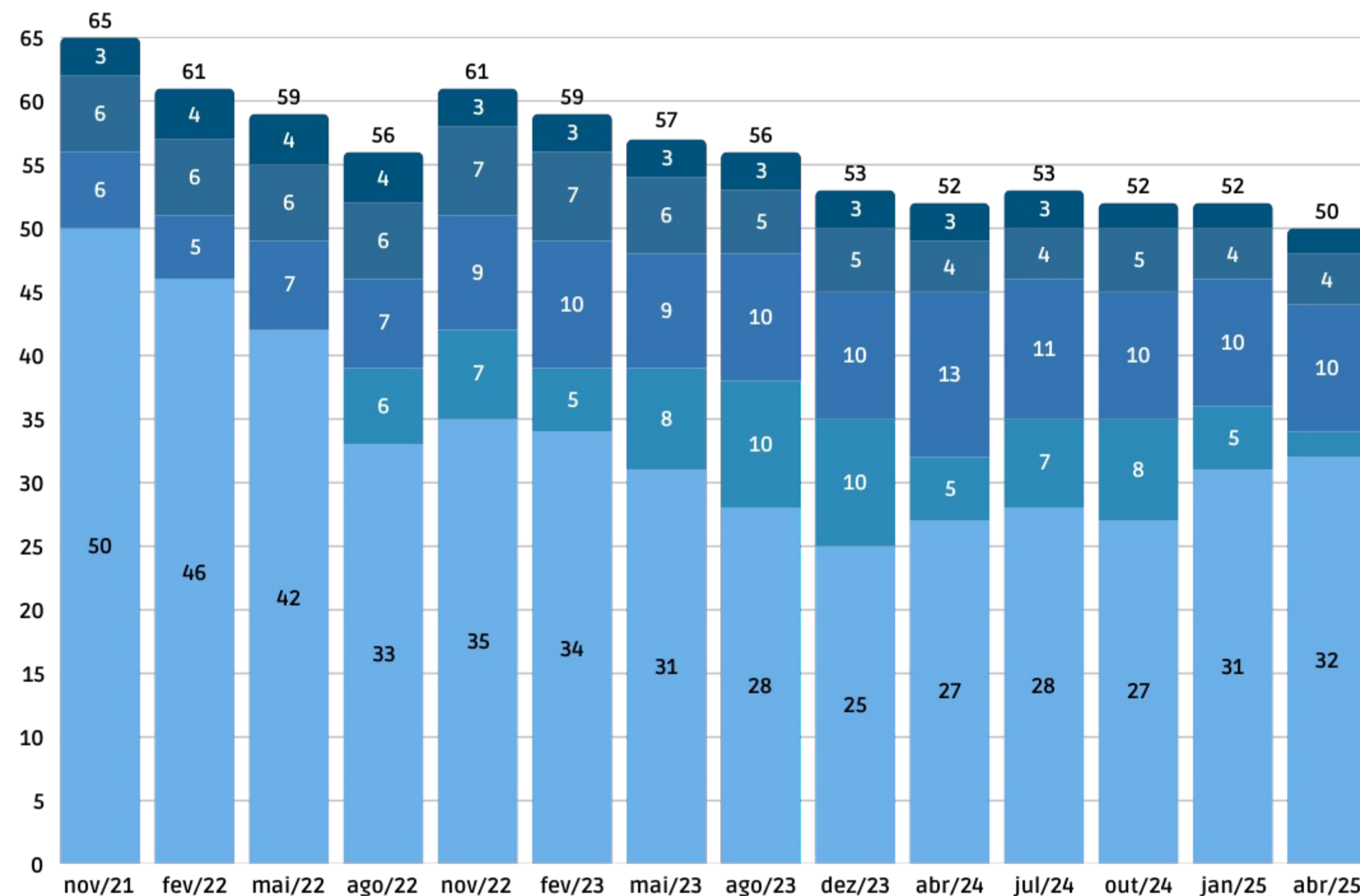


ANM

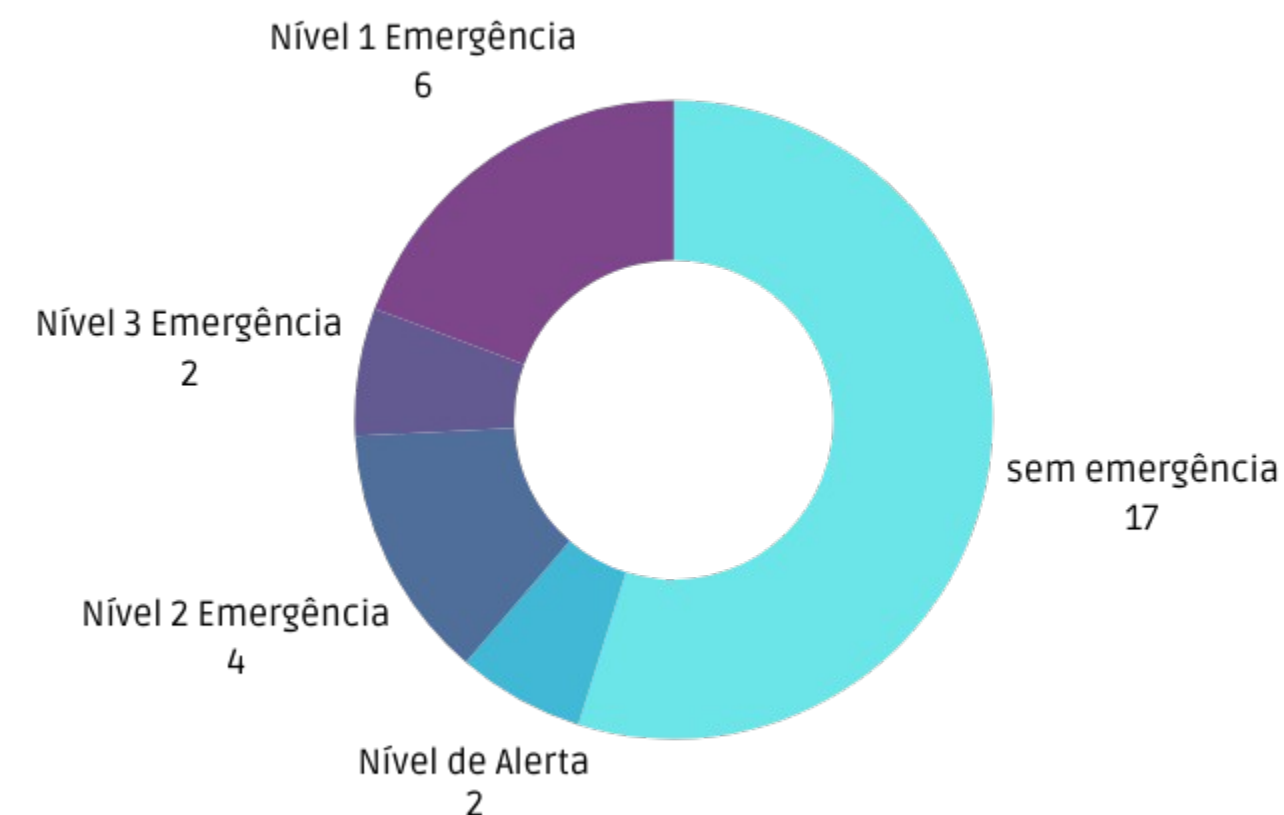
Agência Nacional de Mineração

Classificação de barragens a montante por nível de emergência no Brasil

● Sem emergência ● Nível de Alerta ● Nível 1 ● Nível 2 ● Nível 3



Classificação de barragens a montante por nível de emergência em Minas Gerais



Das 31 Barragens alteadas a montante em MG, as barragens Forquilha III e Serra Azul encontram-se em NE3.

DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS A MONTANTE



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

Descaracterização

Objetivo: mudar as características de uma barragem de mineração com o intuito de reduzir os riscos ambientais e socioeconômicos



Lei Federal 14.066/2020

XV - barragem descaracterizada: aquela que não opera como estrutura de contenção de sedimentos ou rejeitos, não possuindo características de barragem, e que se destina a outra finalidade.”



Resolução ANM nº 95/2022

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...

Etapas mínimas: i) descomissionamento; ii) controle hidrológico e hidrogeológico; iii) estabilização; iv) e monitoramento (ativo e passivo).

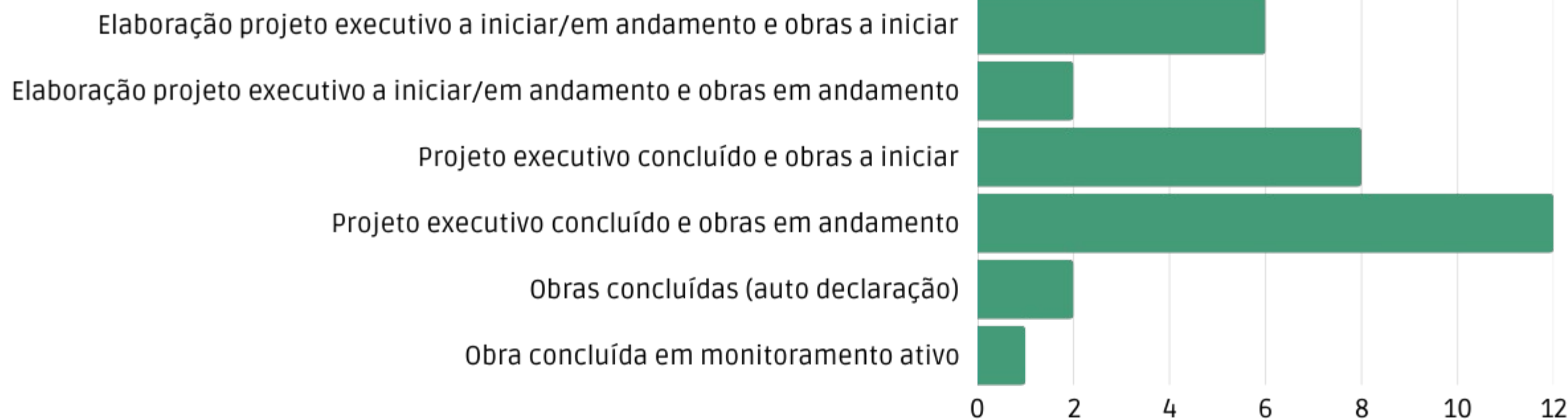


BARRAGENS A MONTANTE EM DESCARACTERIZAÇÃO



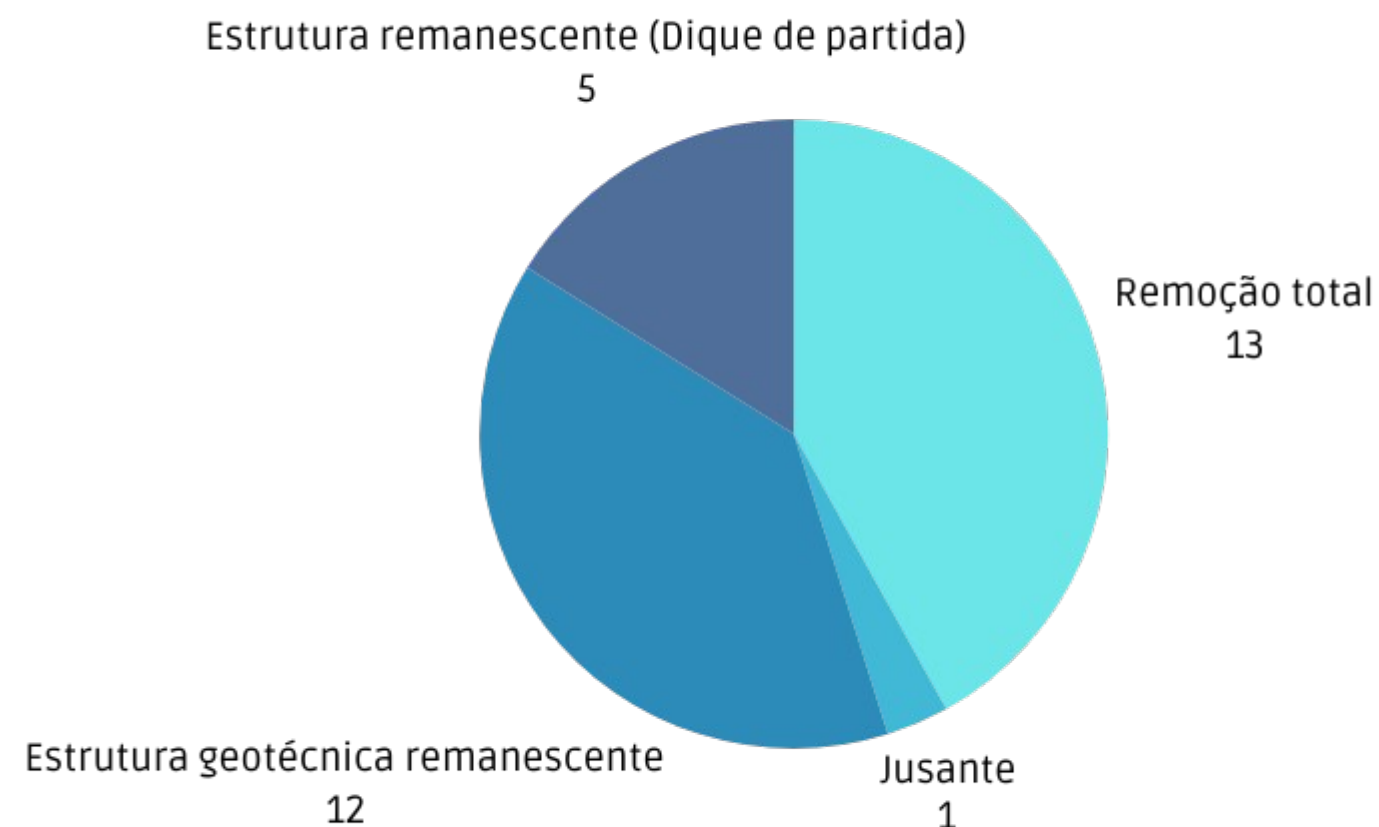
ANM

Agência Nacional de Mineração



71% das Barragens em descaracterização com projeto executivo concluído

Configurações geométricas previstas para as barragens a montante após a execução das obras



8 Barragens com projetos executivos de descaracterização em elaboração, dos quais 2 já iniciaram obras baseadas em projetos preliminares

20 Barragens com projeto detalhado concluído das quais 12 já iniciaram as obras

14 Barragens na fase de execução de obras de descaracterização com cronogramas variados, conforme a complexidade das intervenções em andamento

3 Estruturas com obras de descaracterização concluídas, sendo 2 autodeclaradas e 1 na fase de monitoramento ativo

BARRAGENS A MONTANTE EM DESCARACTERIZAÇÃO



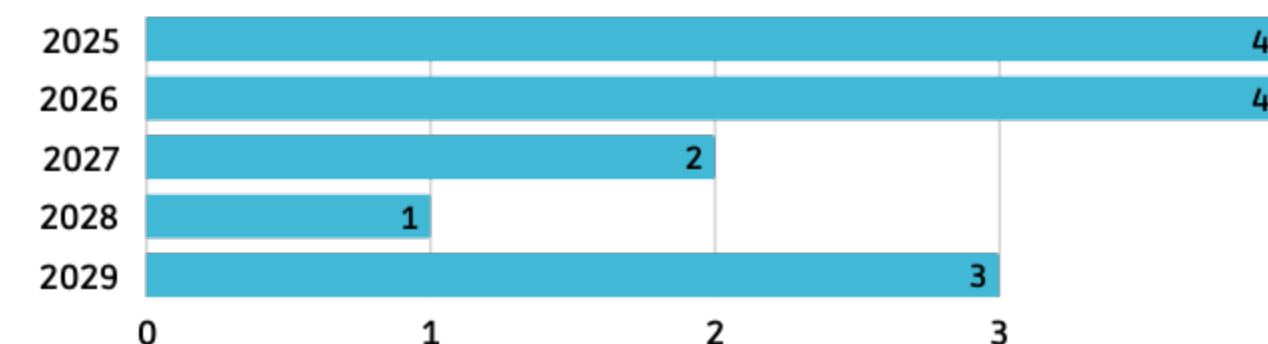
ANM

Agência Nacional de Mineração

Barragens a montante com obras de descaracterização em andamento

BARRAGEM	Empreendedor	UF	DATA PREVISTA PARA CONCLUSÃO DA FASE DE OBRAS
Pilha 02	AVG Empreendimentos Minerários S.A.	MG	Mai/2025
Barragem B4	CSN Mineração S.A.	MG	Out/2028
Barragem B2 - Mina Tico-Tico	Mineração Morro do Ipê S.A.	MG	Dez/2026
Barragem B2 Auxiliar	Minérios Nacional S.A.	MG	Jul/2026
Barragem 03- Zé da Grota	Minerita Minérios Itaúna Ltda	MG	Out/2027
Barragem Central	SAFM Mineração Ltda	MG	Set/2025
Barragem de Germano	Samarco Mineração S.A. (em recuperação judicial)	MG	Jun/2029
Área IX	Vale S.A.	MG	Jun/2025
Campo Grande	Vale S.A.	MG	Dez/2026
Doutor	Vale S.A.	MG	Nov/2029
Grupo	Vale S.A.	MG	Dez/2025
ED Vale das Cobras	Vale S.A.	MG	Set/2026
Sul Superior	Vale S.A.	MG	Dez/2029
Vargem Grande	Vale S.A.	MG	Out/2027

Previsão de conclusão da fase de obras (barragens com obras de descaracterização já em andamento)



Barragem de Aredes - SAFM Mineração Ltda.

A SAFM Mineração Ltda informou que a conclusão das obras de remoção do barramento e esvaziamento do reservatório da Barragem de Aredes foi concluída 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. Em que pese não exista mais barramento no local, o empreendedor informou à ANM que aguarda relatório do órgão ambiental para proceder com o pedido de descadastramento.

Barragem do Vigia - CSN MINERACAO S.A.

A barragem do Vigia passou por obras de descaracterização e posteriormente foi realizado o monitoramento ativo da estrutura remanescente por 2 anos. Em 13 de março de 2025 foi finalizado o o monitoramento ativo e atualmente se encontra em análise a solicitação de descadastramento da estrutura pela ANM.

BARRAGENS A MONTANTE DESCADASTRADAS POR



ANM

Agência
Nacional de
Mineração



**BARRAGENS
DESCARACTERIZADAS EM MG**

CASOS EXEMPLIFICATIVOS



ANM

Agência
Nacional de
Mineração





BARRAGENS DESCARACTERIZADAS EM



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

Barragem B3/B4- MG



Conceito: Remoção Total

O projeto previu 18 etapas de escavação (remoção total), com um total de 4.788.713 m³ de material. O descadastramento do SIGBM foi realizado em jul/24.

Altura inicial: 60,67 m.

Comprimento inicial da crista: 210,0 m.

26/06/2023

Fonte: material disponibilizado pela Vale por ocasião de vistoria da ANM



BARRAGENS DESCARACTERIZADAS EM



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

Barragem B3/B4- MG



Visão geral agosto 2022 (Etapa 5)
Fonte: voo de drone em vistoria da ANM



Visão geral maio 2023 (Etapa 6)
Fonte: apresentação VALE em agenda com ANM

BARRAGENS DESCARACTERIZADAS EM



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

Barragem B3/B4- MG

EXEMPLIFICATI



Vale da Barragem B3/B4 em maio de 2024 – vista aérea de jusante para montante Fonte: de drone em vistoria da ANM

Despacho nº 109587/COGRGBM/ANM/2024 (13576401)

Neste sentido, considerando que houve o cumprimento dos quesitos estabelecidos na norma em vigor, decido **pelo provimento do pedido de descadastramento da Barragem B3/B4** no sistema SIGBM. Por fim, ressaltamos **que o descadastramento da estrutura não isenta a Vale S.A, de cumprir as determinações das instituições integrantes do Sisnama para a recuperação de áreas degradadas pela Barragem B3/B4 e tampouco a exime da apuração de infrações e a aplicação das sanções cabíveis sobre eventuais inconformidades relacionadas a descumprimentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) ou normas infralegais pertinentes que foram (ou ainda podem ser) identificadas pela ANM relativas ao período de vida útil da barragem (construção até efetiva descaracterização/descadastramento),** respeitados os períodos prescricionais estabelecidos em lei.

BARRAGENS DESCARACTERIZADAS EM



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

Barragem Auxiliar do Vigia-
MG



Conceito: estrutura remanescente

Remoção parcial da estrutura, com remoção parcial dos rejeitos do reservatório e do maciço da barragem.

Fonte: Google Earth

BARRAGENS DESCARACTERIZADAS EM



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

Barragem Auxiliar do Vigia-
MG



Fonte: Barragem do Vigia- 3º Relatório Trimestral de acompanhamento das obras de descaracterização- Nota técnica

O projeto consistiu em deixar um platô na elevação 1.021 m aproximadamente, com o direcionamento da drenagem para o canal de cintura, e um outro platô na elevação 1.010 m, com instalação de um dispositivo de drenagem, também direcionando para o canal de cintura, deixando entre estes platôs um talude suave.

O canal periférico foi implantado a partir da porção à montante do reservatório e seguiu na ombreira esquerda da barragem, pelo antigo extravasor. A remoção parcial do maciço e do reservatório foi feita até a cota 1.011 m na porção central, visando garantir a estabilidade geotécnica e hidráulica da estrutura remanescente e eliminando qualquer possibilidade de ruptura por liquefação ou outro modo de falha.

Foi construída uma berma de enrocamento, até a elevação 992 m, para evitar rupturas locais e globais.

Nota Técnica nº FEAM/NUBARR n. 04/2022

Transparência

Acesso às informações



ANM

Agência
Nacional de
Mineração



TRANSPARÊNCIA



ANM

Agência Nacional de Mineração

SIGBM

Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração

SIGBM - Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração

BARRAGENS CADASTRO NACIONAL DASHBOARD PAINÉIS

Pesquisar Barragens

ID:

Empreendedor:

Barragem(ns):

UF:

Município:

Minério Principal:

Método Construtivo:

Possui ECJ: Todos Sim Não

Status DCO enviado pelo empreendedor: Todos Atestado Não Atestado Não Enviado

Situação operacional: Todos Em Construção Ativa Inativa Em Descaracterização

Categoria de Risco (CRI): N/A Alto Médio Baixo

Dano Potencial Associado (DPA): N/A Alto Médio Baixo

Gestão Operacional: N/A AA A B C D

Necessita de PAEBM: Todos Sim Não

Inserida na PNSB: Todos Sim Não

Status DCE RISR enviado pelo empreendedor: Todos Atestado Não Atestado Não Enviado Não enviado (não obrigatório)

Status DCE RPSB enviado pelo empreendedor: Todos Atestado Não Atestado Não Enviado Não enviado (não obrigatório)

Nível de Alerta e Emergência: Sem emergência Nível de Alerta Nível de Emergência 1 Nível de Emergência 2 Nível de Emergência 3

Status Embargo: Todos Embargada Desembargada Não Embargada

ID Barragem	Barragem de Mineração	Empreendedor	Município	UF	Categoria de Risco - CRI	Dano Potencial Associado - DPA	Gestão Operacional	Inserida na PNSB?	Necessita de PAEBM?	Nível de Alerta e Emergência	Status DCE RISR enviado pelo empreendedor	Status DCE RPSB enviado pelo empreendedor	Status DCO enviado pelo empreendedor	Status Embargo	Dados Cadastrais
8955	Barragem Serra Azul	ARCELOMITAL BRASIL S.A. - 17.469.701/0001-77	ITATIÁIÇU	MG	Alta	Alto	B	Sim	Sim	Nível de Emergência 3	1ª Campanha 2025 - Não Atestado	Não Atestado	Extrairdênio ou Exigência de fiscalização - Atestado	Embarçada	
8290	Foçalha III	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	OURO PRETO	MG	Alta	Alto	B	Sim	Sim	Nível de Emergência 3	1ª Campanha 2025 - Não Atestado	Não Atestado	Campanha 2024 - Atestado	Embarçada	
8332	Portal	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	ITABIRA	MG	Alta	Alto	B	Sim	Sim	Nível de Emergência 1	1ª Campanha 2025 - Não Atestado	Não Atestado	Campanha 2024 - Atestado	Embarçada	
8389	Sul Superior	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	BAIXO DE COCAIS	MG	Alta	Alto	B	Sim	Sim	Nível de Emergência 2	1ª Campanha 2025 - Não Atestado	Não Atestado	Campanha 2024 - Atestado	Embarçada	
8286	Foçalha II	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	OURO PRETO	MG	Alta	Alto	B	Sim	Sim	Nível de Emergência 2	1ª Campanha 2025 - Não Atestado	Não Atestado	Campanha 2024 - Atestado	Embarçada	
8283	Foçalha I	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	OURO PRETO	MG	Alta	Alto	B	Sim	Sim	Nível de Emergência 2	1ª Campanha 2025 - Não Atestado	Não Atestado	Campanha 2024 - Atestado	Embarçada	
9534	Xingu	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	MARIANA	MG	Alta	Alto	B	Sim	Sim	Nível de Emergência 2	1ª Campanha 2025 - Não Atestado	Não Atestado	Campanha 2024 - Atestado	Embarçada	
9629	6	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	NOVA LIMA	MG	Alta	Alto	B	Sim	Sim	Nível de Emergência 1	1ª Campanha 2025 - Não Atestado	Não Atestado	Campanha 2024 - Atestado	Embarçada	
8373	Norte/Laranjeiras	VALE S.A. - 33.592.510/0001-54	BAIXO DE COCAIS	MG	Alta	Alto	B	Sim	Sim	Nível de Emergência 1	1ª Campanha 2025 - Não Atestado	Não Atestado	Campanha 2024 - Atestado	Embarçada	

TRANSPARÊNCIA



ANM

Agência Nacional de Mineração

Publicação trimestral no site da ANM sobre a evolução do processo de descaracterização de barragens

gov.br | Ministério de Minas e Energia | Órgãos do Governo | Acesso à Informação | Legislação | Acessibilidade | Entrar com gov.br

Agência Nacional de Mineração

O que você procura?

Assuntos > Barragens > Boletins de Barragens de Mineração

Boletins

Relatório de Situação das Barragens de Mineração do Rio Grande do Sul

Mensais

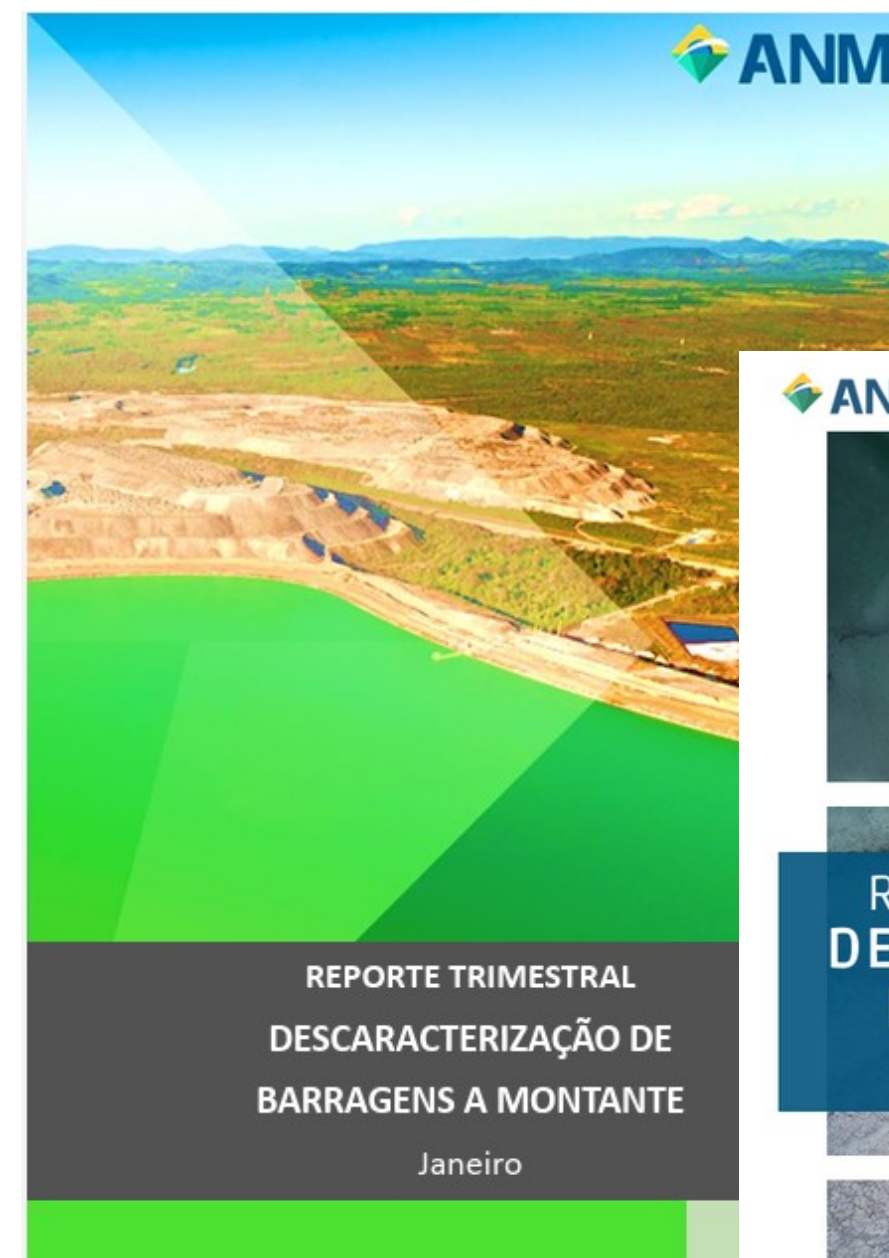
- Boletim Mensal - Março 2025
07/04/2025 14h09
- Boletim Mensal - Fevereiro 2025
11/03/2025 09h21
- Boletim Mensal - Janeiro 2025
05/02/2025 16h39
- Boletim Mensal - Dezembro 2024
10/01/2025 12h01

Mais...

Descaracterização de Barragens a Montante

- Report Trimestral - Abril 2025
14/04/2025 12h01
- Report Trimestral - Janeiro 2025
11/04/2025 15h34
- Report Trimestral - Outubro 2024 (retificado em 15/10/24)
15/10/2024 10h25
- Report Trimestral - Julho 2024
05/07/2024 15h10

Mais...



ABR/2025

Obrigado pela
atenção



MSc. Geólogo Eliezer Senna Gonçalves Júnior
eliezer.junior@anm.gov.br



ANM

Agência
Nacional de
Mineração