



Ano 2025 – Vol. 10, Nº 1 | 31/10/2025

Versão Online – ISSN 3085-8402



ATUALIZAÇÃO DO MÊS DE OUTUBRO/2025

Coordenação OBaM/EduMiTe
Observatório de Barragens de Mineração

Daniela Campolina
Lussandra Martins Gianasi



O presente Boletim foi elaborado no âmbito do Observatório **Rio** de Barragens de Mineração (OBaM) do Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão Educação Mineração e Território **Rio** (EduMiTe) com o apoio do Instituto Cordilheira, Misereor e DKA Áustria e se encontra no site: <https://www.edumite.net/> e no instagram: [@edumiteufmg](https://www.instagram.com/edumiteufmg)

Editorial

Coordenação OBaM/EduMiTe

Daniela Campolina & Lussandra Martins Gianasi

Bolsista financiado pela Emenda Parlamentar - Que lama é essa? Rede de monitoramento geoparticipativo cidadã no enfrentamento à mineração predatória

Francisco Ameno Brun

Sophia Leal

Bolsista financiado pela Pró Reitoria de Extensão da UFMG (PROEX)

Jéssica Americo Martins - PBEXT-AÇÕES-AFIRMATIVAS

Voluntária

Kalyne Rocha do Nascimento

Revisão técnica e didática

Daniela Campolina & Lussandra Martins Gianasi

Apoio: Instituto Cordilheira, Misereor e DKA Áustria
[Instituto Cordilheira](https://www.institutocordilheira.org); [misereor.org](https://www.misereor.org) e www.dka.at



Instituição responsável:

*Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão: Educação, Mineração e Território **Rio** (EduMiTe) da
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*

Av. Antônio Carlos, 6627. Instituto de Geociências (IGC) - Pampulha - Belo Horizonte/MG



Sumário

APRESENTAÇÃO.....	5
1. BARRAGENS DE MINERAÇÃO NO BRASIL E NOS MUNICÍPIOS.....	7
1.1 Número total de barragens no Brasil.....	7
1.2. Municípios no Brasil com maior número de barragens de mineração.....	8
1.3. Municípios no Brasil com maior número de barragens de mineração em NA e NE acionados.....	11
1.4 Barragens cadastradas na ANM de janeiro a setembro de 2025.....	12
1.5 Barragens descadastradas da ANM de janeiro a setembro de 2025.....	13
1.6 Número total de barragens em NA ou NE acionados no Brasil.....	15
1.7 Mineradoras com maior número total de barragens no Brasil.....	21
1.8 Mineradoras com maior número total de barragens no Brasil em NA e NE acionados..	22
1.9 Número total de vistorias realizadas pela ANM no Brasil de janeiro a setembro de 2025.....	23
2. BARRAGENS DE MINERAÇÃO EM MINAS GERAIS.....	25
2.1. Número total de barragens em NA e NE acionados em MG.....	25
2.2. Barragens de mineração por bacias hidrográficas em MG.....	26
2.3. Municípios com maior número total de barragens em MG.....	30
2.4. Municípios com maior número total de barragens em NA e NE acionados em MG..	33
3. BARRAGENS DE MINERAÇÃO NO QUADRILÁTERO FERRÍFERO-AQUÍFERO EM MINAS GERAIS (QFA-MG).....	34
3.1. Número total de barragens no QFA-MG por bacias hidrográficas.....	34
3.2. Municípios no QFA-MG com maior número de barragens.....	37
3.3. Possibilidade de privatização da Copasa e os riscos associados aos Sistemas de Abastecimento.....	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40



Lista de Tabelas

Tabela 1 - Ranking de municípios com maior número de barragens cadastradas na ANM em 2025.....	10
Tabela 2 - Novas barragens cadastradas na ANM de janeiro a setembro de 2025.....	13
Tabela 3 - Barragens descastradas da ANM de janeiro a setembro de 2025.....	14
Tabela 4 - Barragens em Nível de Emergência 3 no Brasil.....	19
Tabela 5 - Barragens em Nível de Emergência 2 no Brasil.....	19
Tabela 6 - Barragens em Nível de Emergência 1 no Brasil.....	19
Tabela 7 - Barragens em Nível de Alerta acionados no Brasil.....	20
Tabela 8 - Municípios com maior número de barragens por bacias hidrográficas em Minas Gerais.....	32
Tabela 9 - Número de Barragens por bacias hidrográficas no OFA-MG.....	35
Tabela 10 - Municípios com maior número de barragens no OFA-MG.....	37

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Barragens inseridas na Plano Nacional de Segurança de Barragens no Brasil.....	7
Gráfico 2 - Ranking de estados com maior número de barragens de mineração no Brasil.....	8
Gráfico 3 - Ranking dos 10 municípios com maior número de barragens no Brasil.....	9
Gráfico 4 - Ranking dos 10 municípios com maior número de barragens em NA ou NE acionados no Brasil.....	12
Gráfico 5 - Número de barragens em Nível de Alerta ou Emergência acionados no Brasil.....	16
Gráfico 6 - Ranking de estados com maior número de barragens em Nível de Alerta ou Emergência acionados no Brasil.....	17
Gráfico 7 - Dano Potencial Associado em barragens de mineração com NE acionados no Brasil.....	18
Gráfico 8 - Ranking das 5 mineradoras com maior número de barragens no Brasil.....	22
Gráfico 9 - Ranking das 5 mineradoras com maior número de barragens em Nível de Alerta ou Emergência acionados no Brasil.....	23
Gráfico 10 - Vistorias realizadas pela ANM de janeiro a setembro de 2025.....	24
Gráfico 11 - Volume (m3) total das barragens em Nível de Alerta e Emergência acionados em Minas Gerais.....	26
Gráfico 12 - Número total das barragens por bacia hidrográfica em Minas Gerais.....	29
Gráfico 13 - Volume (m3) total das barragens por bacias hidrográficas em Minas Gerais.....	30
Gráfico 14 - Ranking dos 10 municípios com maior número de barragens em Minas Gerais.....	31
Gráfico 15 - Ranking dos municípios com maior número de barragens em NA ou NE acionados em MG	33

Lista de Figuras

Figura 1: Mapa de Barragens de mineração por bacia hidrográfica em Minas Gerais.....	28
Figura 2: Mapa de Barragens de mineração nas bacias hidrográficas que abrangem o Quadrilátero Ferrífero-Aquífero (OFA-MG).....	35



Lista de Siglas

ANM - Agência Nacional de Mineração

BHRD - Bacia Hidrográfica do Rio Doce

BHRP - Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba

BHRV - Sub-Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica

DPA - Dano Potencial Associado

EduMiTe - Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão Educação, Mineração e Território

IDE - SISEMA - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

NA - Nível de Alerta

NE - Nível de Emergência

NE1 - Nível de Emergência 1

NE2 - Nível de Emergência 2

NE3 - Nível de Emergência 3

OBaM - Observatório de Barragens de Mineração

PNSB - Política Nacional de Segurança de Barragens

PNRH - Política Nacional de Recursos Hídricos

QFA/MG - Quadrilátero Ferrífero-Aquífero de Minas Gerais

RMBH - Região Metropolitana de Belo Horizonte

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SIGA RIO DAS VELHAS - Sistema de Informações Geográficas da bacia do Rio das Velhas

SIGBM PÚBLICO - Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração



APRESENTAÇÃO

Os [*Boletins do EduMiTe-UFMG*](#) compõem uma das ações do Observatório de Barragens de Mineração (OBaM) que integra o Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão “Educação, Mineração e Território” (*EduMiTe*). Com o intuito de diminuir a lacuna da desinformação, o *EduMiTe*, por meio do seu Boletim, visa apresentar informações didáticas a partir de dados oficiais da Agência Nacional de Mineração (ANM) sobre barragens de mineração no Brasil, com enfoque no estado de Minas Gerais (MG), em especial a região do Quadrilátero Ferrífero-Aquífero (QFA). Neste recorte encontram-se as estruturas de contenção e armazenamento de minérios em que ocorreram os desastres sociotécnicos devido aos rompimentos das barragens da Samarco-Vale-BHP, em 2015 e da Vale S.A., em 2019. Além disso, o QFA abrange espacialmente a região mais populosa do estado de MG e a que possui a maior concentração total de barragens, o maior número de estruturas em Nível de Alerta e Emergência acionados, assim como o maior número de barragens em descaracterização no país.

O *Boletim EduMiTe* de barragens divulga informações da ANM organizadas em três partes que correspondem aos recortes territoriais escolhidos.

Na primeira parte são apresentadas informações no formato de gráficos e tabelas a partir de dados da ANM referentes às barragens de mineração no **Brasil**: (1) número total, (2) número das que abrangem a Política Nacional de Segurança de Barragens, (3) número total das que estão em Nível de Alerta e Nível de Emergência acionados, (4) barragens cadastradas, (5) barragens descadastradas e (6) número total de vistorias realizadas em barragens pela ANM em 2025.

Também nesta parte são apresentados seis rankings elaborados pela equipe do OBaM-EduMiTe/UFMG: dois de **estados brasileiros** (com o maior número total de barragens e com o maior número total de barragens em Nível de Alerta (NA) e Nível de Emergência (NE) acionados; dois de **municípios brasileiros** (com maior número de barragens e com maior número total de barragens em NA e NE); dois de **mineradoras com barragens no Brasil** (*maior número total e maior número total em Nível de Alerta e Nível de Emergência acionados*). Por fim, as barragens em NA e NE acionados no Brasil são listadas em tabelas.

Na segunda parte são apresentadas informações referentes ao: (1) número total de barragens em Nível de Alerta e Nível de Emergência em **Minas Gerais** e o (2) número total de barragens por bacia hidrográfica em sua área de abrangência territorial neste estado. São



divulgados também dois *rankings* referentes a municípios do estado: (1) municípios com maior número de barragens; e (2) com maior número total de barragens em NA e NE.

Na terceira parte são apresentados dados referentes ao recorte territorial do Quadrilátero Ferrífero-Aquífero em Minas Gerais (QFA-MG), considerando as bacias hidrográficas do Rio das Velhas, do Rio Paraopeba (afluentes da Bacia do São Francisco) e do Rio Doce em sua área de abrangência no QFA-MG. São visibilizadas informações referentes a seis variáveis que interferem na condição de risco de barragens localizadas em cada bacia: (1) número total de barragens; (2) volume total em m³ (soma do volume de todas as barragens localizadas na bacia); (3) número de mineradoras; (4) número de barragens com Dano Potencial Associado Alto; (5) número de barragens em Nível de Alerta e de Emergência acionados; (6) número de barragens construídas com o método de alteamento a montante. Nessa parte também tem-se um *ranking* de municípios no QFA-MG com maior número total de barragens.

Para a elaboração da presente edição, foram extraídos dados do Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração da ANM - [SIGBM Público | ANM - Agência Nacional de Mineral](#) no dia **16 de Outubro de 2025**.

Ao total, foram elaboradas nesta edição 2 figuras em formato de mapa, 15 gráficos e 10 tabelas com análises de dados a partir da metodologia elaborada pelo Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão *EduMiTe*. Um dos gráficos é da ANM.

O presente Boletim *EduMiTe*, assim como os anteriores, institui-se como instrumento de combate à desinformação, de divulgação e de reflexão sobre a mineração em tempos de eventos climáticos extremos, bem como de promoção do acesso à informações cruciais para a gestão democrática das águas, considerando as bacias hidrográficas como unidades territoriais estratégicas de análise e de tomada de decisão. A proposta é que as informações possam auxiliar tomadores de decisão municipais na gestão territorial, considerando os riscos aos quais a população localizada mais próxima às barragens está exposta.



1. BARRAGENS DE MINERAÇÃO NO BRASIL E NOS MUNICÍPIOS

1.1 Número total de barragens no Brasil

O [SIGBM Público | ANM - Agência Nacional de Mineral](#) (Brasil, 2025j) registrou no dia 16 de Outubro de 2025, **916** barragens de mineração no Brasil, uma barragem a menos do que o número registrado em setembro de 2025. Dentre elas (Gráfico 1), 469 (51,2%) estão inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens-PNSB (Brasil, 2010) e 447 (48,8%), não.

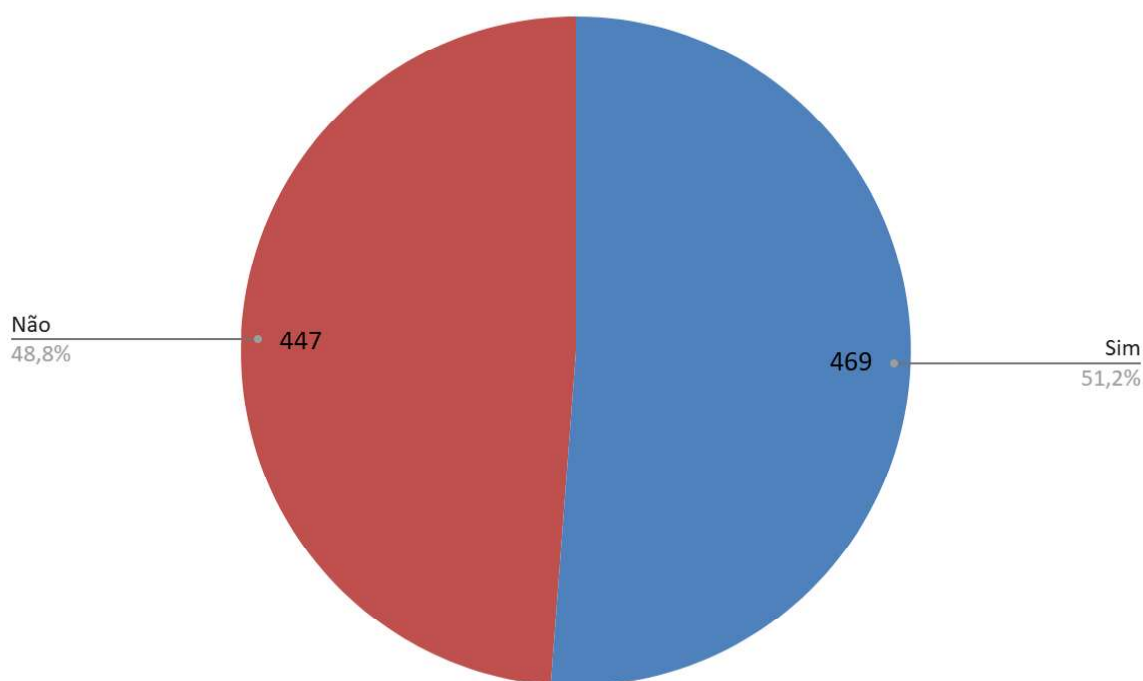


Gráfico 1 - Barragens inseridas na Plano Nacional de Segurança de Barragens no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j)

São consideradas barragens inseridas na PNSB (Brasil, 2010) aquelas que possuem pelo menos uma das seguintes características:

1. altura do maciço maior ou igual a 15 metros;
2. capacidade total do reservatório maior ou igual a 3.000.000 m³;
3. reservatório que contenha resíduos perigosos (ABNT, 2024);

4. categoria de Dano Potencial Associado (DPA), médio ou alto e¹;
5. categoria de risco (CRI) alto.

Em relação à localização de barragens no Brasil, 21 dos 26 estados possuem tais estruturas distribuídas da seguinte maneira: Alagoas (1), Amazonas (15), Amapá (24), Goiás (21), Maranhão (3), Mato Grosso do Sul (7), Paraíba (1), Piauí (1), Paraná (3), Rio de Janeiro (2), Rio Grande do Norte (1), Rondônia (35), Rio Grande do Sul (6), Santa Catarina (12), Sergipe (3) e Tocantins (8).

No restante, 5 estados figuram no gráfico 2, no *ranking* dos estados com maior número de barragens de mineração em Outubro de 2025. Os demais 16 estados brasileiros fora do ranking contabilizam juntos 143 barragens.

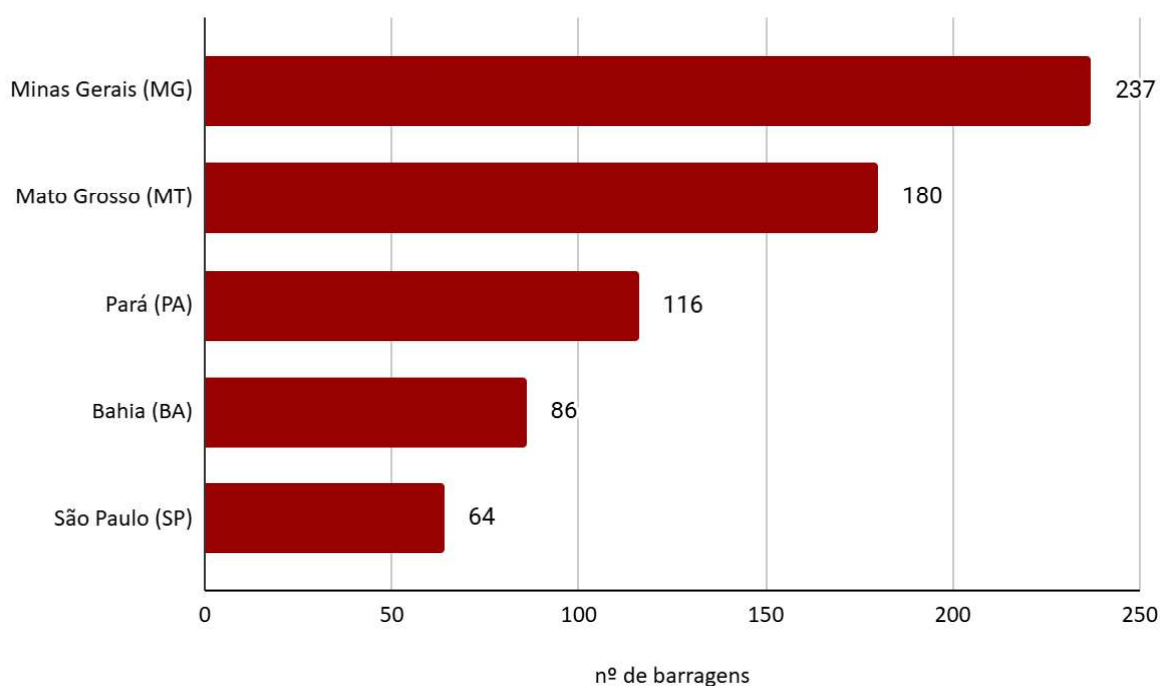


Gráfico 2 - Ranking de estados com maior número de barragens de mineração no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

Minas Gerais segue em 1º lugar com um número significativamente maior que os demais estados brasileiros. Em comparação ao mês de setembro de 2025, houve variação no número de barragens no estado, que passou de 238 para 237.

¹ Para saber mais sobre “Dano Potencial Associado” e “Nível de Emergência” acesse os vídeos: [Critérios de classificação de barragens de mineração - o EduMiTe explica](#) e [Nível de Emergência de uma Barragem de mineração](#). Estão no nosso canal no <https://www.youtube.com/@edumiteufmg>

1.2. Municípios no Brasil com maior número de barragens de mineração

O estado do Mato Grosso (MT) se destaca novamente no **ranking de municípios do Brasil com maior número de barragens**. Dois municípios de MT ocupam os primeiros lugares do *ranking*: Nossa Senhora do Livramento (69 barragens) e Poconé (56 barragens). Em 3º lugar está o município de Jaguarari (50 barragens), na Bahia e em 4º lugar está Oriximiná (32 barragens), no Pará.

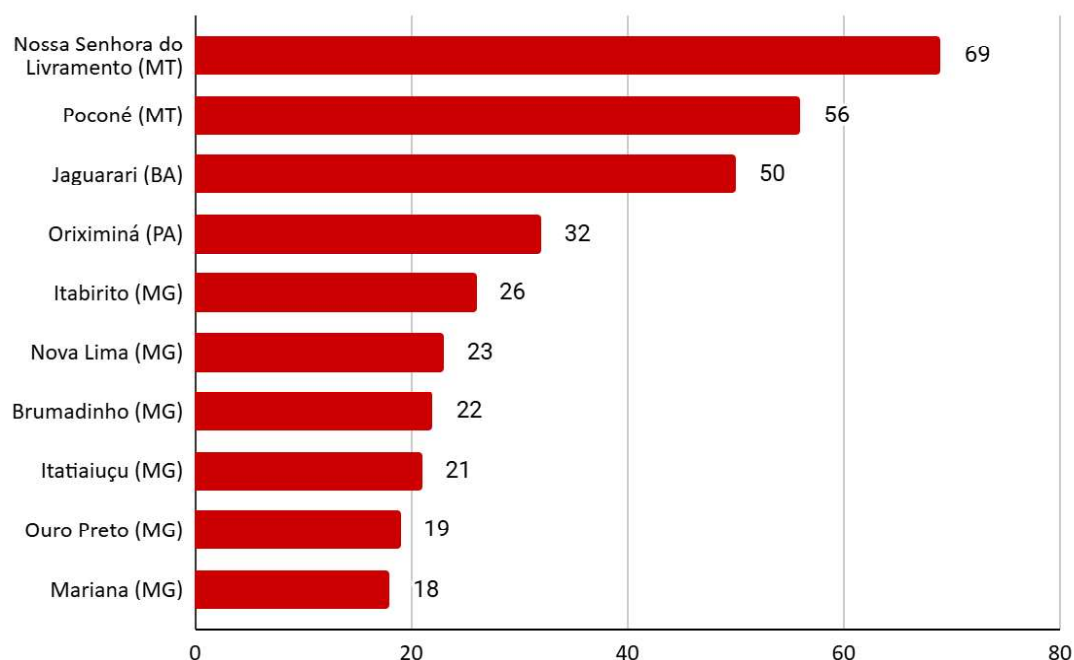


Gráfico 3 - Ranking dos 10 municípios com maior número de barragens no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j)

Do 5º lugar ao 9º lugar do *ranking* há municípios localizados no estado de Minas Gerais: Itabirito (26); Nova Lima (23); Brumadinho (22); Itatiaiuçu (21); Ouro Preto (19) e Mariana (18). Em relação à setembro de 2025, a única alteração é do município de Itatiaiuçu que passou de 22 barragens para 21 em outubro.

A tabela 1 lista os 10 municípios no Brasil com maior número total de barragens, destacando cinco informações: (1) volume total das barragens; (2) número total de mineradoras responsáveis por essas estruturas; (3) número total de barragens em NA/NE; (4) número de barragens com DPA alto; (5) método construtivo.

**Tabela 1 - Ranking de municípios com maior número de barragens cadastradas na ANM em 2025**

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out//2025 (Brasil, 2025j).

ESTADOS	POSICÃO	MUNICÍPIO	Nº TOTAL BARRAGENS	VOLUME TOTAL (m3)	Nº DE MINERADORAS	Nº BARRAGENS EM NA/NE	DPA	MÉTODO CONSTRUTIVO
MT	1º	Nossa Senhora do Livramento (MT)	69	44.437.896	43	9	8 alto	1 desconhecido 15 indefinido
	2º	Poconé (MT)	56	30.864.335	35	3	6 alto	4 indefinido indefinido
BA	3º	Jaguarari (BA)	50	50.851.773	1	0	0	0 montante
PA	4º	Oriximiná (PA)	32	141.231.517	1	0	2 alto	2 montante
MG	5º	Itabirito (MG)	26	111.028.835	7	1	4 alto	0 montante
	6º	Nova Lima (MG)	23	58.413.675	4	4	17 alto	1 montante
	7º	Brumadinho (MG)	22	3.890.399	8	4	8 alto	3 montante
	8º	Itatiaiuçu (MG)	21	18.662.156	3	1	5 alto	2 montante
	9º	Ouro Preto (MG)	19	124.584.301	8	8	12 alto	8 montante
	10º	Mariana (MG)	18	179.647.450	2	2	11 alto	4 montante

Os municípios de Jaguarari (BA) e Oriximiná (PA) concentram suas barragens em apenas uma mineradora: Mineração Caraíba e Mineradora Rio Norte, respectivamente. Já Mariana (MG) também se destaca nesse quesito, sendo que suas 18 barragens estão distribuídas entre duas mineradoras: Vale S.A. e Samarco-Vale-BHP². Elas são responsáveis pelos maiores crimes-desastres de rompimento de barragens já ocorridos no Brasil: o rompimento da barragem de Fundão (Samarco-Vale-BHP), em Mariana e no Rio Doce, em 2015, e o rompimento da barragem B1 da Vale S.A, em Brumadinho no Rio Paraopeba, em 2019.

O município de Nossa Senhora do Livramento (MT) demanda atenção pelo número elevado de barragens registradas em *método indefinido* (15), ou seja, não há registro no SIGBM Público da ANM sobre qual método construtivo elas foram construídas. O estado do Mato Grosso, além de ter municípios com maior número de barragens de mineração no Brasil, também se destaca por ser, dentre os estados que compõem o *ranking*, o que possui o maior número de barragens registradas com o método indefinido e o único com barragem registrada como método desconhecido.

² A Samarco é uma mineradora de capital fechado, de propriedade da Vale S.A. e da BHP Brasil, por isso será indicada no presente Boletim como Samarco-Vale-BHP.



O município de Mariana (MG), apesar de ocupar o último lugar do *ranking*, se destaca, na tabela 1, por ter o maior volume total de resíduos³ por município, somando 179.647.450 m³ distribuídos em 18 barragens. Na sequência, em relação ao volume total de resíduos concentrados em barragens, está Oriximiná, em que as 32 barragens da mineradora Rio Norte concentram um volume de 141.231.517 m³. Ouro Preto (MG) segue, pela lógica do volume, com o terceiro lugar de relevância: suas 19 barragens somam 124.584.301 m³. Em sequência está Itabirito (MG): as 26 barragens totalizam o volume de 111.028.835 m³. Três dos quatro municípios com maior volume total dentre os analisados estão localizados no Quadrilátero-Ferrífero Aquífero de Minas Gerais (QFA-MG): Mariana, Ouro Preto e Itabirito.

Em relação ao DAP Alto, na tabela 1, os municípios de Minas Gerais como Nova Lima (MG) se destacam com 17 barragens, seguido de Ouro Preto (12) e Mariana (11). Os três municípios localizam-se no QFA-MG. Ouro Preto também demanda atenção devido ao elevado número de barragens construídas no método a montante: são 8, sendo 6 de responsabilidade da Vale S.A, 1 da CSN e 1 da Topázio Mineração. Ênfase para as da mineradora Vale. S.A., com este método concentrado em apenas um **complexo de barragem**: a ⁴Mina Fábrica. itabirito-nova lima -ouro preto-mariana.

Também foram registrados acréscimo e ou diminuição de volumes em m³ dos 9 municípios em Outubro comparado aos dados de setembro de 2025. Nossa Senhora do Livramento(MT), Poconé (MT), Jaguarari (BA), Itatiaiuçu (MG) e Brumadinho (MG) sofreram aumento de 287.982m³, 11.521m³, 132.368m³, 57.765m³ e 1.125m³, respectivamente. Já Itabirito (MG), Nova Lima (MG), Ouro Preto (MG) e Mariana (MG) diminuíram em 1.400.111m³, 153.376m³, 310.544m³, 57.060m³, respectivamente. O município que mais diminuiu a deposição de resíduos foi Itabirito (MG).

1.3. Municípios no Brasil com maior número de barragens de mineração em NA e NE acionados

Em relação aos municípios que possuem o maior número de barragens em **Nível de Alerta** ou Emergência, destacam-se também municípios dos estados que possuem maior número de barragens: Minas Gerais e Mato Grosso. Em comparação ao mês de setembro de 2025, não ocorreram alterações. O gráfico 4 apresenta o *ranking* dos 10 municípios no país com maior número de barragens em NA/NE acionados no país.

³ Nas barragens de mineração há sedimento e/ou rejeito, portanto, usamos resíduos como conceito da [LEINº 12.305](#).

⁴ Conceito criado pelo Grupo EduMiTe-UFMG e o nome deste complexo de barragem também foi denominado pelo grupo.

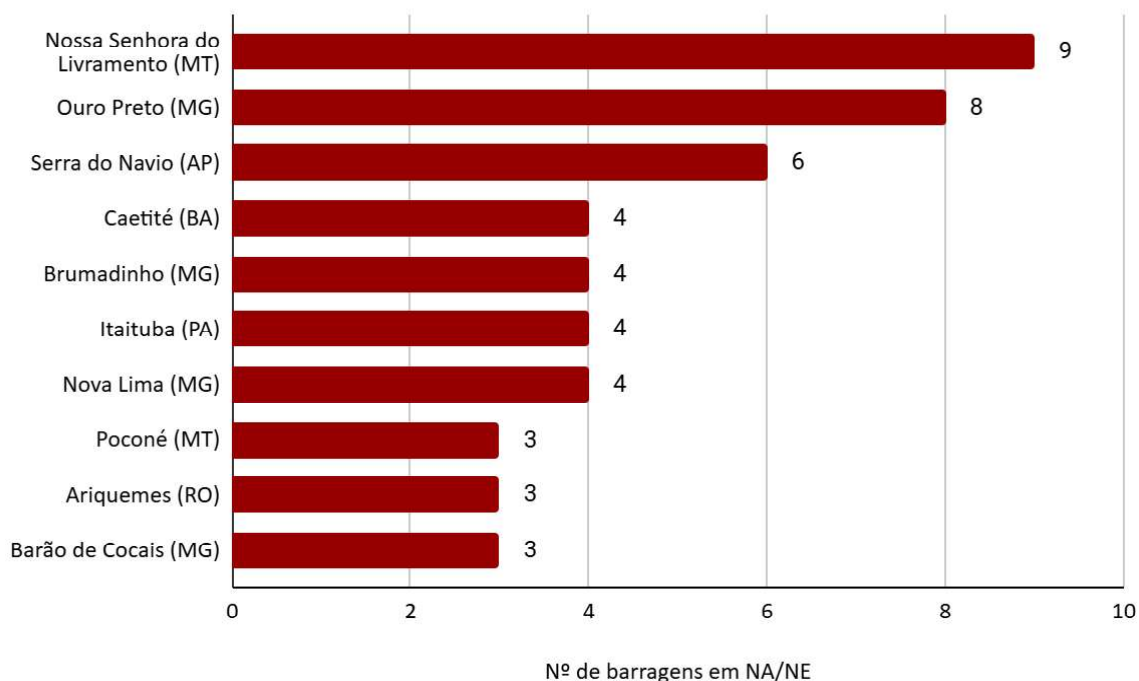


Gráfico 4 - Ranking dos 10 municípios com maior número de barragens em NA ou NE acionados no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j)

No *ranking* dos municípios com maior número de barragens em NA/NE no Brasil estão: em 1º lugar Nossa Senhora do Livramento (MT) com 9 barragens; em 2º lugar Ouro Preto (MG) com 8 barragens; em 3º lugar Serra do Navio (AP) com 6 barragens; em 4º lugar empatados Caetité (MG), Brumadinho (MG), Itaituba (PA) e Nova Lima (MG) com 4 barragens cada; em 8º lugar empatados com 3 barragens cada um, estão os municípios de Poconé (MG), Ariquemes (RO) e Barão de Cocais (MG). Com relação à setembro, temos alterações nos municípios de Nova Lima que passou de 3 barragens em NA/NE para 4 e Poconé (MT) que passou de 5 barragens em NA/NE para 3.

1.4 Barragens cadastradas na ANM de janeiro a setembro de 2025

A lista de barragens cadastradas encontra-se no Relatório Mensal da ANM que é publicado no início de cada mês do ano, apontando as barragens cadastradas nos meses anteriores do ano analisado. Portanto, aqui apresentamos um panorama que indica a somatória dos meses anteriores de janeiro a setembro de 2025. No mês de setembro, uma barragem foi cadastrada.



Portanto, segundo tais dados, no ano de 2025 foram cadastradas, ao total, 19 barragens, sendo 1 no mês de janeiro, 1 em fevereiro, 1 em março, 11 em abril, 4 em julho e 1 em setembro (Brasil, 2025j). A tabela 2 indica informações sobre as barragens cadastradas em 2025.

Tabela 2 - Novas barragens cadastradas na ANM de janeiro a setembro de 2025

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados de Boletins Mensais ANM, out/2025 (Brasil, 2025p).

NOME	MINERADORA	MUNICÍPIO	NÍVEL (momento em que foram cadastradas)	INSERIDA NA PNSB	DPA	VOLUME	MÉTODO CONSTRUTIVO	MÊS DE CADASTRO
Dique Pilha Brumado	AVG Empreendimentos Minerários S.A.	Sabará (MG)	Sem emergência	Não	Baixo	3.259	Etapas únicas	Janeiro
Barragem Manah 1	Aparecido Francisco da Silva	Nossa Senhora do Livramento (MT)	Sem emergência	Não	Baixo	520.300	Alteamento a Jusante	Fevereiro
Barragem PM1	PM1 Mineração Ltda.	Jurema (MT)	Sem emergência	Não	-	-	-	Março
Baixinhos	Indústria e Comércio de Minérios S.A - Icomi	Serra do Navio (AP)	Sem emergência	Sim	Baixo	3.046.923	Desconhecido	Abril
Barragem GMX	Max Joel Russi	Nossa Senhora do Livramento (MT)	Sem emergência	Não	Baixo	0	Indefinido	Abril
Dique Santa Cruz	Mineração Santa Cruz Ltda.	Ouro Preto (MG)	Nível de Emergência 1	Sim	Baixo	130.000	Etapas únicas	Abril
km 190	Indústria e Comércio de Minérios S.A - Icomi	Serra Do Navio (AP)	Sem emergência	Sim	Baixo	4.845.720	Desconhecido	Abril
Sedimentação IV	Indústria e Comércio de Minérios S.A - Icomi	Serra Do Navio (AP)	Sem emergência	Sim	Baixo	167.000	Alteramento por linha de centro	Abril
Sedimentação V	Indústria e Comércio De Minérios S.A - Icomi	Serra Do Navio (AP)	Sem emergência	Sim	Baixo	319.724	Alteramento por linha de centro	Abril
Sentinela	Indústria e Comércio De Minérios S.A - Icomi	Serra Do Navio (AP)	Sem emergência	Sim	Baixo	522.160	Alteramento por linha de centro	Abril
T11	Indústria e Comércio De Minérios S.A - Icomi	Serra Do Navio (AP)	Sem emergência	Sim	Baixo	3.860.163	Alteramento por linha de centro	Abril
TD1	Disk-base Ext.de Areia e Com.de Mat.p/const.tda.	Alambari (SP)	Sem emergência	Não	Baixo	775	Desconhecido	Abril
TD4	Disk-base Ext.de Areia e Com.de Mat.p/const.Ltda.	Alambari (SP)	Sem emergência	Não	Baixo	17.977	Desconhecido	Abril
Tupa 1	Rubens Gimenez Rodrigues	Poconé (MT)	Sem emergência	Sim	Baixo	330.785	Alteamento a Jusante	Abril
Barragem de Rejeito 01	Cooperativa dos Garimpeiros de Peixoto Azevedo	Nossa Senhora do Livramento (MT)	Sem emergência	Não	Baixo	35.870	Alteamento a Jusante	Julho
Barragem Sankara	T. N. Minerações Ltda	Nova Lacerda (MT)	Sem emergência	Não	Baixo	0	Indefinido	Julho
LV-01	O minério participações Ltda.	Pontes e Lacerda	Sem emergência	Não	Baixo	0	Indefinido	Julho
Victor	Victor Augusto de Arruda Gimenez	Poconé (MT)	Sem emergência	Não	Baixo	0	Indefinido	Julho
Beariz 2	Extração de Minério Beariz Ltda.	Pontes e Lacerda (MT)	Sem emergência	Não	Baixo	44.394	Alteamento a Jusante	Setembro

O Boletim EduMiTE utiliza informações dos Relatórios Mensais da ANM em relação a barragens cadastradas. Estes relatórios são publicados no início de cada mês com dados referentes ao mês anterior.

Os destaques na Tabela 2 se referem a barragens cadastradas já com Nível de Emergência acionado ou com método construtivo indefinido ou método construtivo desconhecido.



1.5 Barragens descadastradas da ANM de janeiro a setembro de 2025

Em 2025, segundo dados dos Relatório Mensais da ANM, referentes aos meses de janeiro a setembro, foram descadastradas, ao total, 25 barragens (Tabela 3). Portanto, aqui apresentamos um panorama que indica a somatória dos meses anteriores de janeiro a setembro de 2025.

Os grifos em vermelho destacam barragens que demandam atenção devido ao DPA alto ou por estarem em **Nível de Alerta** ou Emergência acionado.

Tabela 3 - Barragens descadastradas da ANM de janeiro a setembro de 2025

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados de Boletins Mensais ANM, out 2025(Brasil, 2025p).

NOME	MINERADORA	MUNICÍPIO	NÍVEL	INSERIDA NA PNSB	DPA	MÊS
Barragem de Rejeito Estrela 04	Heureka Mineração Ltda.	Nossa Senhora do Livramento (MT)	Sem emergência	Sim	Baixo	Fevereiro
Cata Branca	Vale S.A	Itabirito (MG)	Sem emergência	Sim	Alto	Fevereiro
Dique de Contenção de finos	Pedras Congonhas Extração Arte Limitada	Nova Lima (MG)	Sem emergência	Não	Baixo	Fevereiro
B1	Euromáquinas Mineração Ltda	Nova Lacerda (MT)	Nível de Alerta	Sim	Alto	Janeiro
Barragem Cruz de Malta	Indústria Carbonífera Rio Deserto Ltda.	Treviso (SC)	Sem emergência	Sim	Alto	Janeiro
Bom Retiro 1	Mineração Bom Retiro Ltda	Leme (SP)	Sem emergência	Não	Baixo	Janeiro
Taboão 03	Extração De Areia Taboão Ltda	Mogi das Cruzes (SP)	Sem emergência	Não	Baixo	Janeiro
Cascalho	Mineração Dibase Pedreira Ltda.	Pedreira (SP)	Sem emergência	Não	Baixo	Março
Bacia de Lodo	Carbonífera Metropolitana S.A.	Treviso (SC)	Sem emergência	Não	Baixo	Março
Barragem Lagoa	Mineral de Nossa Senhora do Livramento	Nossa Senhora do Livramento (MT)	Nível de Alerta	Sim	Alto	Março
Dique 01 - Pilha Sul	Mineração Maracá Indústria Comércio S.A.	Alto Horizonte (GO)	Sem emergência	Não	Baixo	Março
Dique 01 - Plpag 03	Mineração Maracá Indústria Comércio S.A.	Alto Horizonte (GO)	Sem emergência	Não	Baixo	Março
Dique 01 - Pl Sw	Mineração Maracá Indústria Comércio S.A.	Alto Horizonte (GO)	Sem emergência	Não	Baixo	Março
Dique 02 - Plpag 03	Mineração Maracá Indústria Comércio S.A.	Alto Horizonte (GO)	Sem emergência	Não	Baixo	Março
Dique 02 - Pl Sul	Mineração Maracá Indústria Comércio S.A.	Alto Horizonte (GO)	Sem emergência	Não	Baixo	Março
Dique 02 - Pl Sw	Mineração Maracá Indústria Comércio S.A.	Alto Horizonte (GO)	Sem emergência	Não	Baixo	Março
Dique de Engenho	CSN	Congonhas (MG)	Sem emergência	Sim	Médio	Março
PN -5	Salobo Metais S.A	Canaã dos Carajás (PA)	Sem emergência	Não	Baixo	Abril
Berion 2	Cooperativa De Mineração Dos Garimpeiros De Pontes E Lacerda - Compel	Pontes e Lacerda (MT)	Nível de Emergência 1	Sim	Médio	Mai
Barragem de Aredes	SAFM Mineração Ltda.	Itabirito (MG)	Sem emergência	Sim	Médio	Junho
Barragem Mina de Engenho I	Massa Falida de Mundo Mineração Ltda	Rio Acima (MG)	Nível de Emergência 1	Sim	Alto	Junho
Barragem Mina de Engenho II	Massa Falida de Mundo Mineração Ltda	Rio Acima (MG)	Nível de Emergência 1	Sim	Alto	Junho
Barragem Central	SAFM Mineração Ltda.	Itabirito (MG)	Sem emergência	sim	Médio	Julho
Cava	Milton José Aparecido Giuli	Capivari (SP)	Sem emergência	Não	Baixo	Agosto
Pilha 02	AVG Empreendimentos Minerários S.A.	Sabará (MG)	Sem emergência	Sim	Baixo	Setembro



Dentre as 25 barragens descadastradas em 2025, 5 estavam em NA/NE acionados e 6 com DPA alto, dentre elas, 4 possuíam NA/NE acionados e DPA alto.

1.6 Número total de barragens em NA ou NE acionados no Brasil

Em Outubro de 2025, 92 das 916 barragens que constam no SIGBM Público da ANM (Brasil, 2025j) encontram-se em **Nível de Alerta (NA)** ou de Emergência (NE)⁵ acionados, sendo 19 em NA e 73 em NE. Comparado com o mês de setembro de 2025, observa-se o aumento no número total de barragens em **Nível de Alerta** e Nível de Emergência, passando de 88 em setembro para 92 em Outubro de 2025.

Segundo a [Resolução ANM nº 95/2022](#) (Brasil, 2022), a situação de **Nível de Alerta (NA)** ocorre “quando é detectada uma anomalia ou qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura, que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada”.

Já a situação de **Nível de Emergência** é acionada quando há riscos imediatos à segurança. Nível de Emergência é a convenção utilizada pela ANM para “graduar as situações de emergência em potencial que possam comprometer a segurança da barragem”.

São três os níveis de emergência, sendo o **Nível 3 (NE3)** o **mais grave**. A legislação o define como o nível que indica que “a ruptura é inevitável ou está ocorrendo”. O **Nível 2 (NE2)** é acionado quando o resultado das ações adotadas na anomalia identificada é classificado como “não controlado” pela legislação. O **Nível 1 (NE1)** é acionado quando são identificadas anomalias ou qualquer outra **situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura** que foram classificadas como controladas, desde que uma série de ações no intuito de controlar esses riscos sejam realizadas pela mineradora (Brasil, 2022).

No Brasil, dentre as 73 barragens em Nível de Emergência acionado, 1 está em **NE3**. Cabe destacar que este é o nível onde o “risco de ruptura é inevitável ou está acontecendo”; 7 estão em **NE2**, onde anomalias foram identificadas e são consideradas como não controladas e 65 barragens estão em **NE1**, onde existe alguma situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura da mesma. Em relação ao **Nível de Alerta (NA)**, 19 barragens foram registradas em Outubro de 2025 (Gráfico 5).

⁵ Para saber mais sobre Níveis de Alerta e Emergência acesse o vídeo [Critérios de classificação de barragens de mineração - o EduMiTe explica \(youtube.com\)](#)

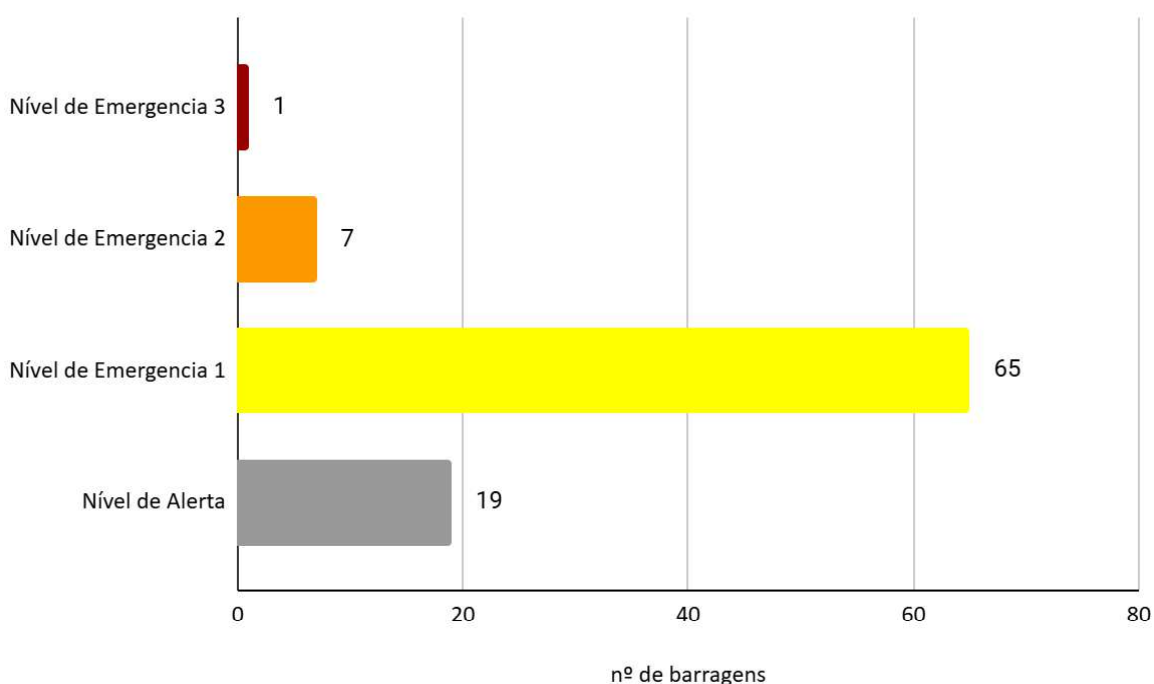


Gráfico 5 - Número de barragens em Nível de Alerta ou Emergência acionados no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out//2025 (Brasil, 2025j).

No Brasil, 14 dos 26 estados estão com barragens em NA ou NE acionados em Outubro de 2025 segundo a ANM (Brasil, 2025j). São eles: Amazonas (AM), Amapá (AP), Bahia (BA), Goiás (GO), Maranhão (MA), Minas Gerais (MG), Mato Grosso do Sul (MS), Mato Grosso (MT), Pará (PA), Rondônia (RO), Rio Grande do Sul (RS), Santa Catarina (SC), São Paulo (SP) e Tocantins (TO).

Conforme o gráfico 6, dos 14 estados acima, cinco ocupam o *ranking* de maior número de barragens em **Nível de Alerta (NA)** ou **Nível de Emergência (NE)**.

O estado com maior número de barragens em **Nível de Alerta (NA)** ou **Nível de Emergência (NE)** é MG, com 31, seguido por MT, com 16. Em terceiro lugar está o estado de São Paulo (SP) com 9, em quarto o estado do Pará (PA) com 8 e em quinto o estado da Bahia (BA) com 7. Com relação ao mês anterior, o estado de SP aumentou de 7 para 9 barragens e o estado do Pará aumentou de 7 para 8. Os demais estados do *ranking* mantiveram o número de barragens em NA/NE acionadas em relação a setembro.

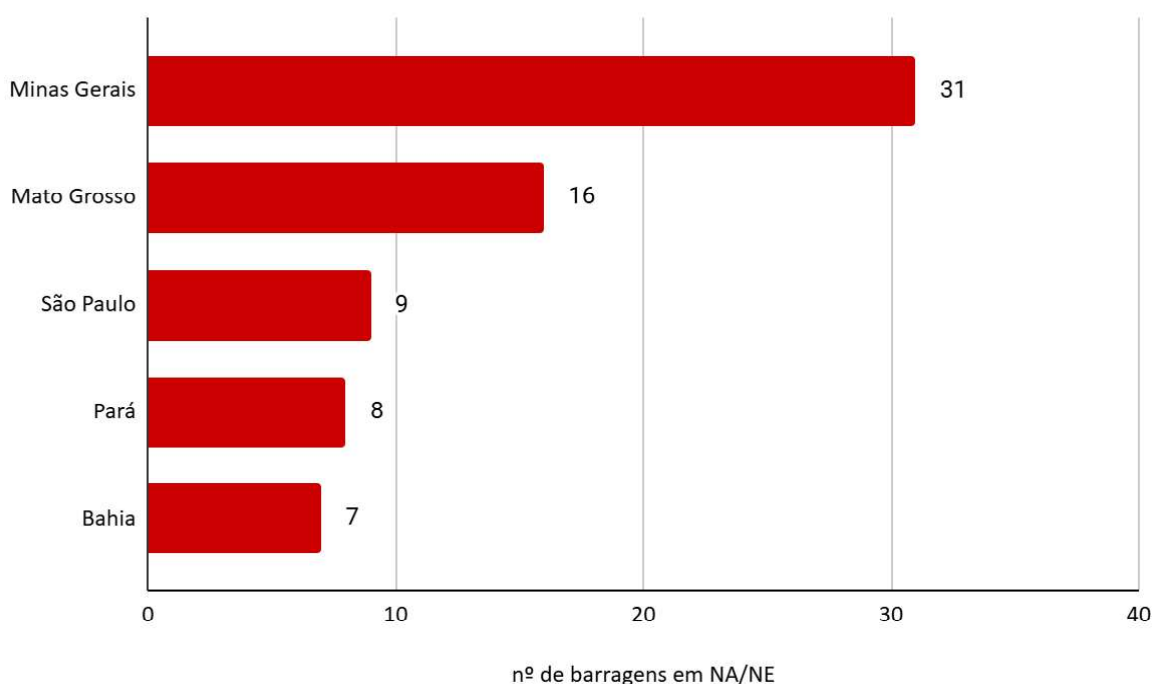


Gráfico 6 - Ranking de estados com maior número de barragens em Nível de Alerta ou Emergência acionados no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

No intuito de compreender melhor a intensidade e complexidade do risco, sugere-se a análise conjunta de **Nível de Alerta (NA)**, Nível de Emergência (NE), Dano Potencial Associado (DPA)⁶ e volume. De acordo com a [Resolução ANM nº 95/2022](#) (Brasil, 2022) da Agência Nacional de Mineração (ANM), o DPA é graduado em alto, médio e baixo de acordo com o potencial de perdas de vidas humanas, impactos sociais, econômicos e ambientais, caso ocorra rompimentos ou vazamentos.

Portanto, das 92 barragens no Brasil com NA e NE acionados em Outubro de 2025, 54 possuem DPA alto (58,7%), 20 (21,7%) DPA médio e 18 DPA baixo (19,6%) (Gráfico 7).

⁶ Para saber mais sobre Dano Potencial Associado (DPA) acesse o vídeo [Critérios de classificação de barragens de mineração - o EduMiTe explica \(youtube.com\)](#)

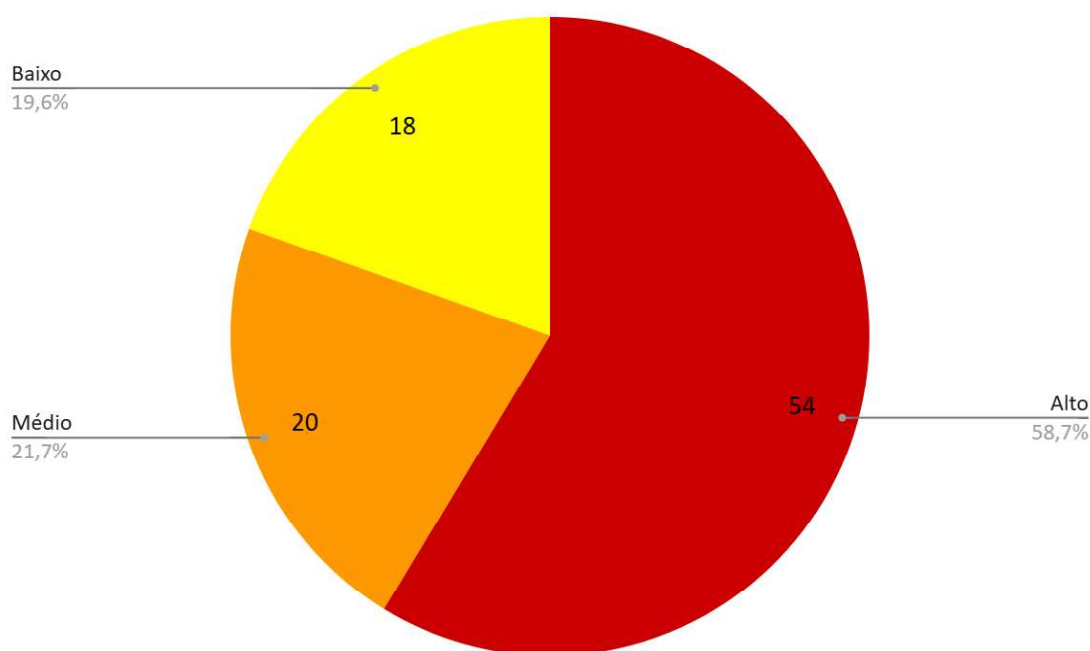


Gráfico 7 - Dano Potencial Associado em barragens de mineração com NE acionados no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025. (Brasil, 2025j).

Na ausência de ações eficazes de segurança e monitoramento das barragens, especialmente as em NA e NE acionados, poderão ocorrer rompimentos e vazamentos, afetando um número considerável de bacias hidrográficas e, conseqüentemente, de ecossistemas, pessoas e territórios, causando danos em serviços ecossistêmicos e cadeias de valor, além de impactar negativamente a segurança hídrica e alimentar, assim como os modos de vida nos territórios. Diante das mudanças climáticas e eventos extremos, a atenção quanto às barragens, especialmente em NA e NE acionados e com DPA alto e médio, deve ser intensificada.

Outro fator importante a ser considerado são os *Complexos de Barragens*⁷, visto que, mesmo existindo barragens que não estejam em NA ou NE acionados, estas podem se localizar na área de influência de outras, inclusive com NA e NE acionados e/ou com volume de resíduos significativos ou, ainda, classificados como perigosos. Portanto, é relevante considerar a proximidade geográfica dessas barragens especialmente quanto a estarem na mesma bacia hidrográfica e em altimetrias mais elevadas como variáveis de atenção na análise delas.

Nas Tabelas 4, 5 e 6 abaixo, há a lista de barragens em Nível de Emergência - NE. Na Tabela 7 estão as barragens em Nível de Alerta (NA) acionados. As tabelas 4 a 7 apresentam

⁷ Para saber mais sobre o conceito e os Complexos de Barragens mapeados na bacia do Rio das Velhas pelo EduMiTe acesse [Que lama é essa? - Rede de Monitoramento Geoparticipativo | EduMiTe](#)



também volumes e DPAs extraídos da plataforma SIGBM Público da ANM (Brasil, 2025j) no dia 16 de Outubro de 2025.

Tabela 4 - Barragens em Nível de Emergência 3 no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j)

BARRAGEM	MINERADORA	MUNICÍPIO (UF)	VOLUME (m³)	DANO POTENCIAL ASSOCIADO
Barragem Serra Azul	Arcelormittal Brasil S.A.	Itatiaiuçu (MG)	4.774.174	Alto

Tabela 5 - Barragens em Nível de Emergência 2 no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j)

BARRAGEM	MINERADORA	MUNICÍPIO (UF)	VOLUME (m³)	DANO POTENCIAL ASSOCIADO
Bacia do Castanheira	Buritirama Mineração S.A. Falido	Marabá (PA)	496.431	Baixo
Dique do Grotão	Buritirama Mineração S.A. Falido	Marabá (PA)	68.500	Baixo
Forquilha I	Vale S.A.	Ouro Preto (MG)	12.763.177	Alto
Forquilha II	Vale S.A.	Ouro Preto (MG)	22.778.398	Alto
Sul Superior	Vale S.A.	Barão De Cocais (MG)	4.488.907	Alto
Barragem B1A	Emicon Mineração E Terraplanagem Ltda.	Brumadinho (MG)	914.500	Alto
Forquilha III	Vale S.A.	Itatiaiuçu (MG)	19.476.113	Alto

Tabela 6 - Barragens em Nível de Emergência 1 no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j)

BARRAGEM	MINERADORA	MUNICÍPIO (UF)	VOLUME (m³)	DANO POTENCIAL ASSOCIADO
0-1	Mineração Taboca S a	Presidente Figueiredo (AM)	57.463.773	Alto
7a	Vale S.A.	Nova Lima (MG)	187.482	Alto
81-1	Mineração Taboca S a	Presidente Figueiredo (AM)	3.311.822	Alto
Água Fria	Topazio Imperial Mineração Comércio E Industria Ltda.	Ouro Preto (MG)	2.100.000	Alto
	Carbonifera Sideropolis Ltda.	Urussanga (SC)	117.758	Alto
Bacia De Rejeitos	Mineração Abdala Ltda.	Nossa Senhora Do Livramento (MT)	3.000.000	Alto
	Rosemeire Benedetti Alves	Poconé (MT)	1.089.571	Alto
	Indústrias Nucleares Do Brasil S.A. - Inb	Caldas (MG)	15.000	Médio
Baixinhos	Indústria E Comércio De Minérios S.A. - Icomi	Serra Do Navio (AP)	3.046.923	Baixo
Barragem 01	Samaca Ferros Ltda.	Maiquinique (BA)	348.370	Médio
Barragem 02	Samaca Ferros Ltda.	Maiquinique (BA)	1.450.019	Médio
Barragem B1	M. M. Gold Mineração Ltda.	Itaituba (PA)	257.346	Médio
Barragem B2	M. M. Gold Mineração Ltda.	Itaituba (PA)	54.368	Médio
Barragem B5	M. M. Gold Mineração Ltda.	Itaituba (PA)	776.873	Médio
Barragem Cbc	Companhia Brasileira Do Cobre	Caçapava Do Sul (RS)	11.000.000	Médio
Barragem D4	Indústrias Nucleares Do Brasil S.A. - Inb	Caldas (MG)	351.671	Médio
	Itafos Arraías Mineração E Fertilizantes S.A.	Arraías (TO)	3.972.166	Alto
	A R Weber	Nossa Senhora Do Livramento (MT)	54.608	Baixo
	Pilar De Goias Desenvolvimento Mineral Ltda.	Pilar De Goiás (GO)	9.129.127	Alto
	Rosemeire Benedetti Alves	Poconé (MT)	1.032.715	Alto
Barragem Do Bandeira	Buritirama Mineração S.A. Falido	Marabá (PA)	1.724.297	Médio
Barragem Do Serginho	Sergio Da Silva	Nossa Senhora Do Livramento (MT)	1.301.780	Médio
Barragem Geominas	Geominas Minerações Ltda.	Natividade (RJ)	9.750	Médio
Barragem Mãe D'água	Green Metals Nova Era Soluções Ambientais S.A.	Nova Era (MG)	3.640.000	Alto



BARRAGEM	MINERADORA	MUNICÍPIO (UF)	VOLUME (m³)	DANO POTENCIAL ASSOCIADO
Barragem Quéias	Emicon Mineração E Terraplenagem Ltda.	Brumadinho (MG)	75.000	Alto
Barragem Rejeitos	Extrativa Metalurgia S a	Fortaleza De Minas (MG)	3.250.000	Alto
Barragem Sul	Vetria Mineração S.A.	Corumbá (MT)	1.100.000	Alto
Barragem Do Vené	Mineração Aurizona S.A.	Godofredo Viana (MA)	17.500.000	Alto
Big Berion	Cooperativa De Mineração Dos Garimpeiros De Pontes E Lacerda - Compel	Pontes E Lacerda (MT)	88.165	Médio
Br Brasília	Jose Maria Otavio Martins Duarte	Nossa Senhora Do Livramento (MT)	374.102	Baixo
Br02	Mineração Abdala Ltda.	Nossa Senhora Do Livramento (MT)	2.776.975	Alto
Dique 2	Samaca Ferros Ltda.	Maiquinique (BA)	41.365	Médio
Dique B3	Emicon Mineração E Terraplenagem Ltda.	Brumadinho (MG)	15.431	Alto
Dique B4	Emicon Mineração E Terraplenagem Ltda.	Brumadinho (MG)	5.431	Alto
Dique Santa Cruz	Mineração Santa Cruz Ltda.	Ouro Preto (MG)	130.000	Baixo
Fortuna	Marcos Jose Martins Fernandes	Pontes E Lacerda (MT)	185.587	Alto
Isa	Yuri Macedo Oliveira	Poconé (MT)	138.837	Médio
Itapeva	Samaca Ferros Ltda.	Ribeirão Branco (SP)	260.000	Baixo
Jaburu	Joaquim Aderaldo De Souza Neto	Nossa Senhora Do Livramento (MT)	253.889	Médio
Jacaré Inferior	Cooperativa Dos Garimpeiros De Santa Cruz - Coopersanta	Ariquemes (RO)	4.106.897	Alto
Jacaré Superior	Cooperativa Dos Garimpeiros De Santa Cruz - Coopersanta	Ariquemes (RO)	9.170.673	Alto
Km 190	Indústria E Comércio De Minérios S.A - Icomi	Serra Do Navio (AP)	4.845.720	Baixo
Maravilhas Ii	Vale S.A.	Itabirito (MG)	86.556.111	Alto
Mbr Ii Sul	Pedreira Ibiuna Ltda	Ibiúna (SP)	128.000	Alto
Neta	Diego Sérgio De Oliveira Almeida	Nossa Senhora Do Livramento (MT)	211.302	Alto
Norte/Iaranjeiras	Vale S.A.	Barão De Cocais (MG)	33.181.204	Alto
PI-1	Companhia Riograndense De Mineração Crm	Minas Do Leão (RS)	17.250	Médio
Pontal	Vale S.A.	Itabira (MG)	227.139.145	Alto
Santa Maria	Jose Maria Otavio Martins Duarte	Nossa Senhora Do Livramento (MT)	300.000	Médio
Santa Rita	Adriano Jose De Moura Sousa	Niquelândia (GO)	90.000	Baixo
Sedimentacao Iv	Indústria E Comércio De Minérios S/a - Icomi	Serra Do Navio (AP)	167.000	Baixo
Sedimentacao V	Indústria E Comércio De Minérios S/a - Icomi	Serra Do Navio (AP)	319.724	Baixo
Sentinela	Indústria E Comércio De Minérios S/a - Icomi	Serra Do Navio (AP)	522.160	Baixo
Sítio Horii	Empresa De Mineração Horii Ltda.	Mogi Das Cruzes (SP)	117.463	Baixo
T G De Souza	Antonio Carolino De Souza	Nossa Senhora Do Livramento (MT)	119.606	Baixo
T11	Indústria E Comércio De Minérios S/a - Icomi	Serra Do Navio (AP)	3.860.163	Baixo
Tanque De Decantação	Mineração Do Vale Ltda.	Corumbataí (SP)	0	Médio
Tanque De Decantação	T B K - Mineração Limitada	Monte Mor (SP)	14.460	Médio
Tq 6301 a - Pond 1 a	Indústrias Nucleares Do Brasil S.A. - Inb	Caetité (BA)	32.010	Alto
Tq 6301 B - Pond 1 B	Indústrias Nucleares Do Brasil S.A. - Inb	Caetité (BA)	29.777	Alto
Tq 6302 - Pond 2	Indústrias Nucleares Do Brasil S.A. - Inb	Caetité (BA)	73.052	Alto
Tq 6303 - Pond 3	Indústrias Nucleares Do Brasil S.A. - Inb	Caetité (BA)	125.648	Alto
Vargem Grande	Vale S.A.	Nova Lima (MG)	3.617.062	Alto
Vila Nova	Unamgen Mineração E Metalurgia S.A.	Mazagão (AP)	324.964	Baixo
Xingu	Vale S.A.	Mariana (MG)	6.168.776	Alto

Tabela 7 - Barragens em Nível de Alerta acionados no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público//ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j)

BARRAGEM	MINERADORA	MUNICÍPIO (UF)	VOLUME (m³)	DANO POTENCIAL ASSOCIADO
6	Vale S.A.	Nova Lima (MG)	73.131	Alto
Agua Limpa	Granha Ligas Ltda.	São Tiago (MG)	177.067	Médio
B5	Euromaquinas Mineração Ltda.	Nova Lacerda (MT)	2.494.070	Alto
Bacia De Decantação - Planta I	Geocal Mineração Ltda	Santana De Parnaíba (SP)	0	Baixo
Bacia De Segurança	Artemyn Rio Capim Caulim Ltda.	Barcarena (PA)	16.000	Alto
Barragem De Rejeitos - Bar	Indústrias Nucleares Do Brasil S.A. - Inb	Caldas (MG)	2.500.000	Alto
Bom Retiro 2	Mineração Bom Retiro Ltda.	Leme (SP)	720.000	Alto
Dicão Leste	Vale S.A.	Mariana (MG)	550.267	Alto
Doutor	Vale S.A.	Ouro Preto (MG)	29.377.357	Alto
Forquilha Iv	Vale S.A.	Ouro Preto (MG)	4.112.295	Alto



BARRAGEM	MINERADORA	MUNICÍPIO (UF)	VOLUME (m³)	DANO POTENCIAL ASSOCIADO
Grupo	Vale S.A.	Ouro Preto (MG)	239.148	Alto
Guará 3	Mineradora Ponte Alta Ltda	Guararema (SP)	735.000	Alto
Igarapé Mutum	Coopermetal - Cooperativa Metalúrgica De Rondonia	Ariquemes (RO)	22.502.450	Alto
Iii	Vale S.A..	Nova Lima (MG)	8.587	Alto
Maney Mineração	Valdinei Mauro De Souza	Itaituba (PA)	1.000.442	Baixo
Ouro Branco Oeste	Mineração Ouro Branco Salto De Pirapora Ltda Me	Salto De Pirapora (SP)	126.500	Alto
Planta	Prometálica Mineração Ltda	Rio Branco (AC)	230.000	Alto
Sul Inferior	Vale S.A.	Barão De Cocais (MG)	551.302	Alto

1.7 Mineradoras com maior número total de barragens no Brasil

Segundo a Política Nacional de Segurança de Barragens (Brasil, 2010), a responsabilidade legal pela segurança de uma barragem é da mineradora. Cabe a ela efetuar e manter atualizados todos os registros no [SIGBM Público | ANM - Agência Nacional de Mineral](#) (Brasil, 2025a; 2025b) sobre a situação de cada unidade que está sob sua responsabilidade, produzir os Planos de Ação Emergencial de Barragem de Mineração (PAEBM), assim como auxiliar na construção dos Planos de Contingência (PlanCon) pelas defesas civis municipais em toda a extensão da mancha de inundação. Além disso, as mineradoras devem disponibilizar os recursos necessários à segurança da barragem e manter um sistema de monitoramento de segurança dessas estruturas (Brasil, 2010).

Em relação às mineradoras que possuem o maior número total de barragens no Brasil em Outubro de 2025, a Vale S.A. segue em 1º lugar do *ranking*, registrando 108 dessas estruturas (Gráfico 8). A Mineração Caraíba S.A. segue em 2º lugar, com 50 - todas elas localizadas no município de Jaraguari (BA). Em 3º lugar está a Mineração Rio do Norte S.A, com 32 no total, no município de Oriximiná, no Pará. O 4º lugar, Mosaic Fertilizantes P&K LTDA com 30 barragens. Em 5º lugar permanece a Mineração Usiminas, com 22. Comparado com o mês de setembro não ocorreram alterações no *ranking*.

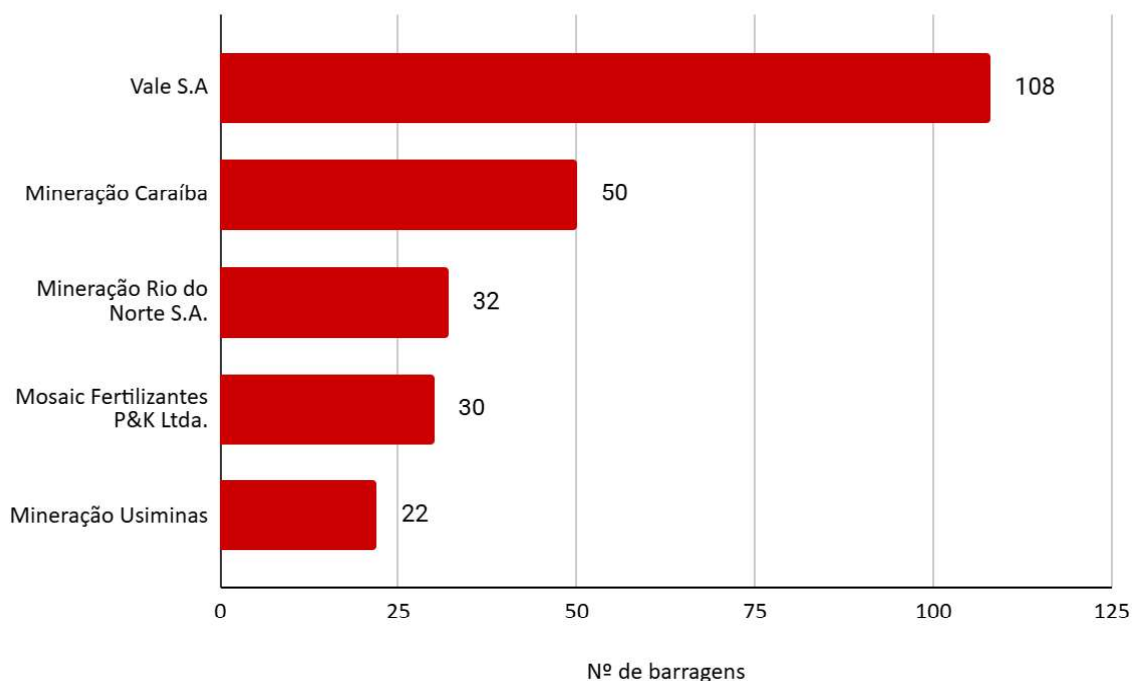


Gráfico 8 - *Ranking* das 5 mineradoras com maior número de barragens no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

Assim como em todo o ano de 2024, a Vale S.A. permanece de janeiro a outubro de 2025 com destaque quanto ao número elevado de barragens no Brasil: a soma do número total por mineradoras que estão do 2º ao 5º lugar do *ranking* é de 134 barragens ou seja, número de barragens pouco superior ao número total de barragens da mineradora Vale S.A. que é de 108.

1.8 Mineradoras com maior número total de barragens no Brasil em NA e NE acionados

Em relação ao total de barragens com NA e NE acionados, o *ranking* das mineradoras nestes níveis é: 1º lugar Vale S.A. (17 barragens); 2º lugar INB (7 barragens); 3º lugar a mineradora ICOMI (6 barragens) e em 4º lugar Emicon e Samaca Ferros (4 barragens) (gráfico 9). Com relação ao mês de setembro, não ocorreram alterações.

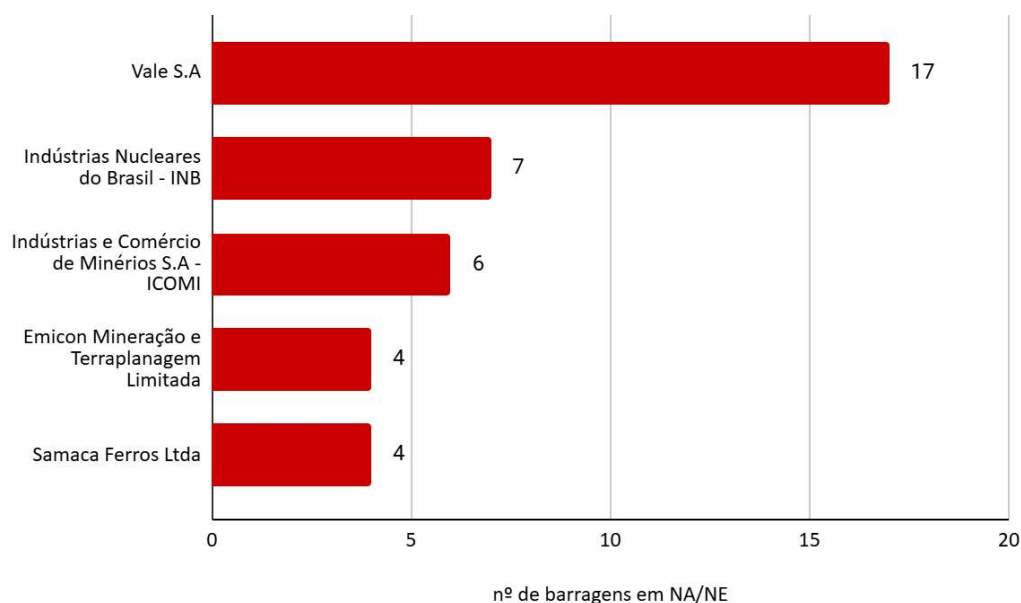


Gráfico 9 - Ranking das 5 mineradoras com maior número de barragens em Nível de Alerta ou Emergência acionados no Brasil

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

Desde março de 2024, quando o EduMiTe iniciou o presente formato de Boletim, elaborando os *rankings* de mineradoras com maior número total de barragens em NA e NE acionados, a Vale S.A. se manteve em 1º lugar. O número de barragens da Vale S. A. seguiu elevado durante todo o ano de 2024 e permanece entre janeiro e outubro de 2025.

Estas informações merecem atenção, visto que a mineradora Vale S.A. foi responsável pelo desastre sociotécnico do rompimento da barragem B1, ocorrido no município de Brumadinho em 2019 afetando diversas comunidades e ecossistemas ao longo de mais de 300 quilômetros do Rio Paraopeba. A mesma mineradora também é uma das duas acionistas da Samarco Mineração S.A., responsável pelo rompimento em 2015 da barragem de Fundão, em Mariana, que afetou mais de 600 km do Rio Doce, atravessando os estados de MG e ES até alcançar o mar. Ou seja, afetou duas bacias hidrográficas, Doce e Paraopeba, e milhares de pessoas modificaram seu modo de vida em função do desastre-crime.

1.9 Número total de vistorias realizadas pela ANM no Brasil de janeiro a setembro de 2025

O número de vistorias realizadas pela ANM é publicado em relatórios mensais que indicam as vistorias realizadas no mês anterior. Portanto, essa informação foi retirada do Relatório Mensal publicado em Outubro de 2025 pela ANM, com dados referentes a janeiro,

fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, agosto e setembro de 2025. No mês de setembro de 2025 foram computadas 18 vistorias.

Segundo o referido relatório, no ano de 2025 a ANM realizou 120 vistorias em barragens de mineração no Brasil entre os meses de janeiro e setembro de 2025. Ou seja, um número reduzido de vistorias considerando que o país possui um total de 916 barragens, sendo que entre estas, 92 estão em NA/NE acionados. Outro fato preocupante é que os meses de janeiro a março estão entre os com maior pluviosidade em parte do Brasil, especialmente MG, onde se localiza o maior número de barragens no país - o que deveria demandar um maior número de vistorias. Reforçamos o fato de que entramos novamente em período de chuvas. A atenção e verificação dos cumprimentos das leis e vistorias devem ser reforçadas pelos órgãos fiscalizadores.

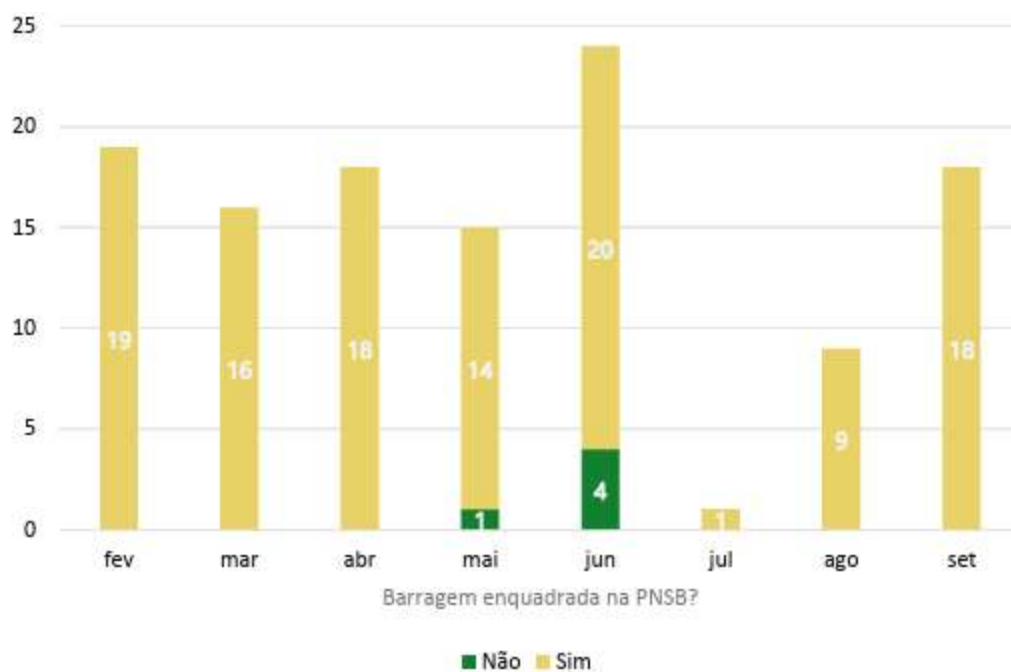


Gráfico 10 - Vistorias realizadas pela ANM de janeiro a setembro de 2025.

Fonte: Boletim Mensal de setembro da Agência Nacional de Mineração (ANM,2025p).

O relatório mensal da ANM não indica quais foram as barragens vistoriadas, o motivo e nem o resultado das vistorias. O que intensifica a lacuna de desinformação quanto a situação de barragens de mineração no país.

2. BARRAGENS DE MINERAÇÃO EM MINAS GERAIS

2.1. Número total de barragens em NA e NE acionados em MG

Minas Gerais possui a maior concentração de barragens de mineração do Brasil. A maioria localiza-se na região do Quadrilátero Ferrífero-Aquífero (QFA-MG), uma especificação geográfica, geológica e hidrológica que se formou no estado. Minério de ferro e ouro são os principais recursos extraídos em áreas minerárias do estado e, portanto, onde encontram-se barragens de mineração. As áreas exploradas situam-se principalmente nas cabeceiras de importantes rios do estado, podendo impactar, em caso de vazamento e/ou rompimento, até centenas de quilômetros de rios em bacias hidrográficas estratégicas para abastecimento humano e segurança alimentar, assim como para o desenvolvimento de diversas atividades econômicas. Até hoje, duas regiões hidrográficas do estado sofrem com os maiores rompimentos de barragens no Brasil: o da Samarco-Vale-BHP, em Mariana, no *Rio Doce*, em 2015; e o da Vale S.A. em Brumadinho, no *Rio Paraopeba*, em 2019. Diante deste cenário, precisamos envidar esforços para que não aconteçam rompimentos na bacia do Velhas, assim como novos rompimentos nas bacias do Rio Paraopeba e do Rio Doce.

Dentre as 916 barragens registradas no país em outubro de 2025, 327 se localizam em MG, ou seja, 35,69% do total nacional. Quanto às barragens em **Nível de Alerta (NA)** ou **Nível de Emergência** acionados, MG também se destaca, pois conta com 31 das 92 barragens em (NA) ou (NE), ou seja, 33,7% do total no Brasil, registradas na ANM em Outubro de 2025. Importante destacar que a única barragem em **NE3**, ou seja, nível máximo de emergência, encontra-se em MG, assim como 5 das 7 barragens em **NE2**. Todas as barragens em **NE3** e **NE2** possuem DPA alto. Além disso, há 15 barragens em **NE1** e 10 em NA que estão em MG.

O volume total das barragens em NE acionados em MG (Gráfico 11) é de 431.627.581 m³, sendo que 4.774.173 m³ correspondem ao total de barragens em **NE3**, 60.421.095 m³ referentes ao total de barragens em **NE2**, 366.432.313 m³ ao total de barragens em **NE1**. O Nível de Alerta (NA) corresponde a 38.290.369 m³, totalizando o volume de 469.917.950 m³ em barragens em NA e NE (Gráfico 11).

Comparado com o mês de setembro de 2025, tem-se a diminuição no volume das barragens em **NE1**, e em **NE2**. Também tem-se o aumento do volume das barragens em NA.

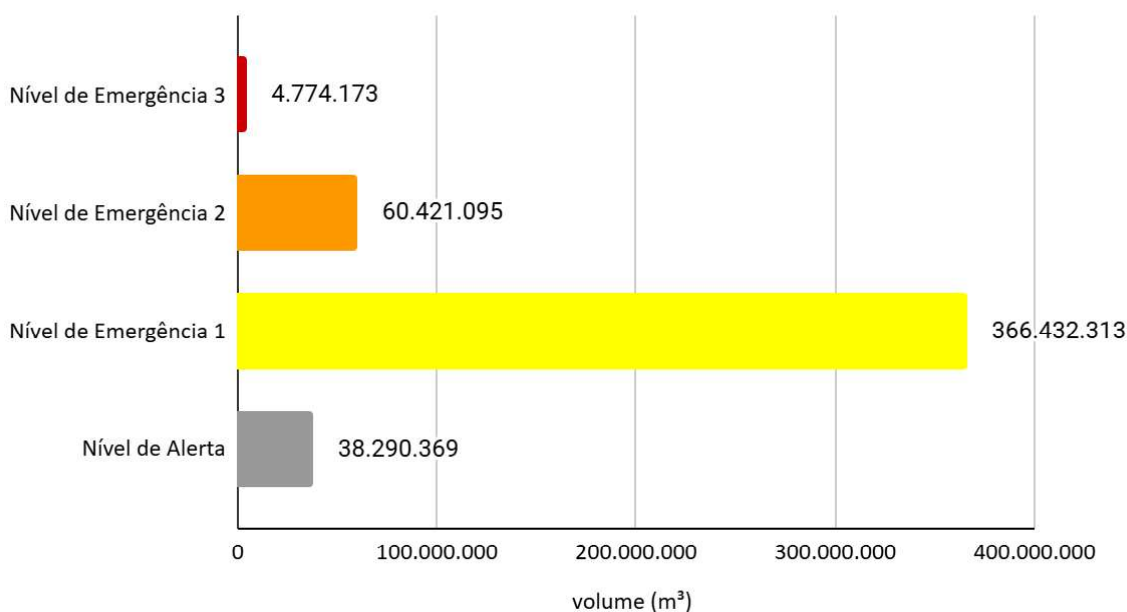


Gráfico 11 - Volume (m³) total das barragens em Nível de Alerta e Emergência acionados em Minas Gerais

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

2.2. Barragens de mineração por bacias hidrográficas em MG

Ao apresentar os dados de barragens de mineração por bacia hidrográfica em MG, o *EduMiTe* objetiva alertar sobre a gravidade dos riscos em relação à concentração geográfica de barragens e a ameaça delas à segurança hídrica dos territórios. É importante destacar que o recorte de bacia hidrográfica é o adotado pela Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) - conhecida como *Lei das Águas* - como unidade estratégica para a gestão das águas (Brasil, 1997). Mas, infelizmente, os dados da ANM sobre barragens não são amostrados pelo recorte territorial de bacias, o que dificulta o entendimento da população e mesmo dos governos e Comitês de Bacia na tomada de decisões sobre a gestão das águas. A opção reforça também o entendimento do caminho da lama, em caso de rompimentos.

A análise por bacias, portanto, é realizada nos [Boletins do EduMiTe](#) por meio dos dados referentes às barragens em conformidade com a PNRH (Brasil, 1997), pois considera que a sistematização das informações neste formato trarão melhor entendimento sobre a gestão das águas e dos processos inerentes às barragens.



Portanto, para Minas Gerais, a divisão estudada compreende 8 bacias hidrográficas (Minas Gerais, 2024a) registradas na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema). Destas, 6 possuem barragens de mineração. Por este motivo, elas serão apresentadas nos Boletins representando Minas Gerais em relação à localização de barragens de mineração:

- (i) Bacia do Rio São Francisco (média e alta bacias);
- (ii) Bacia do Rio Doce;
- (iii) Bacia do Rio Parnaíba;
- (iv) Bacia do Rio Grande;
- (v) Bacia do Rio Jequitinhonha e;
- (vi) Bacia do Rio Paraíba do Sul⁸.

As barragens são apresentadas na figura 1 (mapa de calor), por meio da qual pode-se perceber grande concentração no alto Rio São Francisco e na bacia do alto Rio Doce. Esta elevada concentração ocorre devido à região do Quadrilátero Ferrífero Aquífero-MG (QFA-MG) que se sobrepõe a estas bacias nessa área, especialmente nas sub-bacias do Rio das Velhas e do Rio Paraopeba (Alto São Francisco) e na Bacia do Rio Doce, na área que abrange o Quadrilátero Ferrífero-Aquífero de Minas Gerais (QFA-MG).

⁸ As demais bacias de Minas Gerais não serão aqui citadas por não possuírem barragens de mineração.

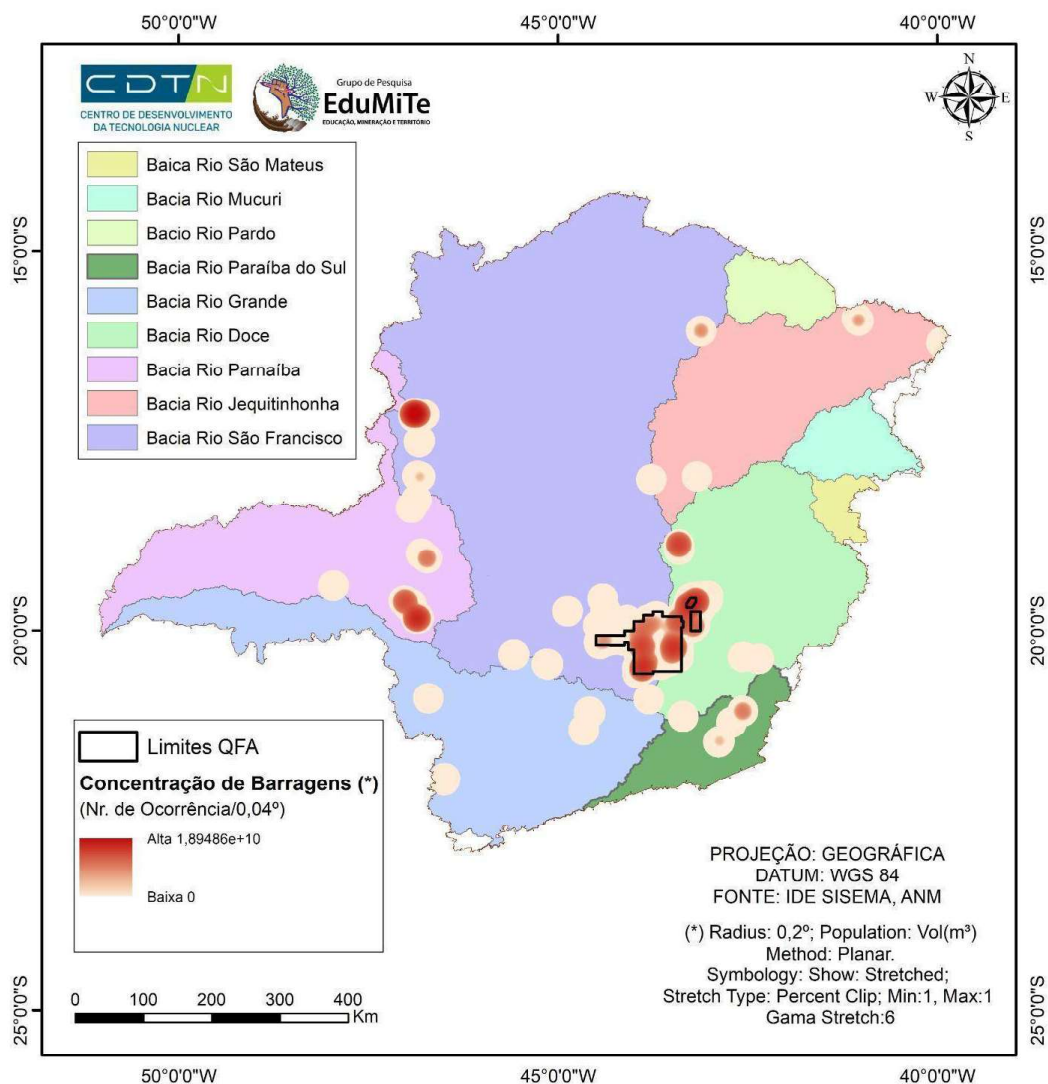


Figura 1: Mapa de Barragens de mineração por bacia hidrográfica em Minas Gerais

Fonte: SIGBM Público/ANM (17 de mar/2025) (Brasil, 2025a; 2025b), IDE-Sisema (MG, 2025a), MG (2012) e Shapes de Geologia: Lobato *et al.*, in CODEMIG (2005).
Elaborado por EduMiTe, 2025.

Como pode ser observado nos gráficos 12 e 13 abaixo, em relação à distribuição das 327 barragens localizadas em MG, a bacia do Rio São Francisco (BHRSF), principalmente no Alto São Francisco (sub-bacias do Rio das Velhas e Rio Paraopeba), registra o maior número (179) representando 54,74% do total de barragens em MG, concentradas principalmente na região do Quadrilátero Ferrífero-Aquífero (QFA).

Também no QFA-MG estão situadas a maioria das barragens de mineração na bacia do Rio Doce (91), que ocupa o 2º lugar do *ranking* das bacias com maior número absoluto de barragens no estado, representando 27,82% do total em MG. O terceiro lugar no *ranking* é ocupado pela Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba (BHRP) com 36 barragens, 11,09% do total de barragens em MG. Em seguida tem-se a Bacia Hidrográfica do Rio Grande (BHRG),

com 10 (3% do total no estado) , seguida pela Bacia Hidrográfica do Rio Jequitinhonha (BHRJ), com 7 (2,1 % do total do estado). Por último a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (BHRPS) com 4 barragens, representando 1,2 % do total em MG que, embora possua 6 barragens a menos que (Rio Grande), tem quase 5 vezes mais volume do que a mesma (Gráfico 13).

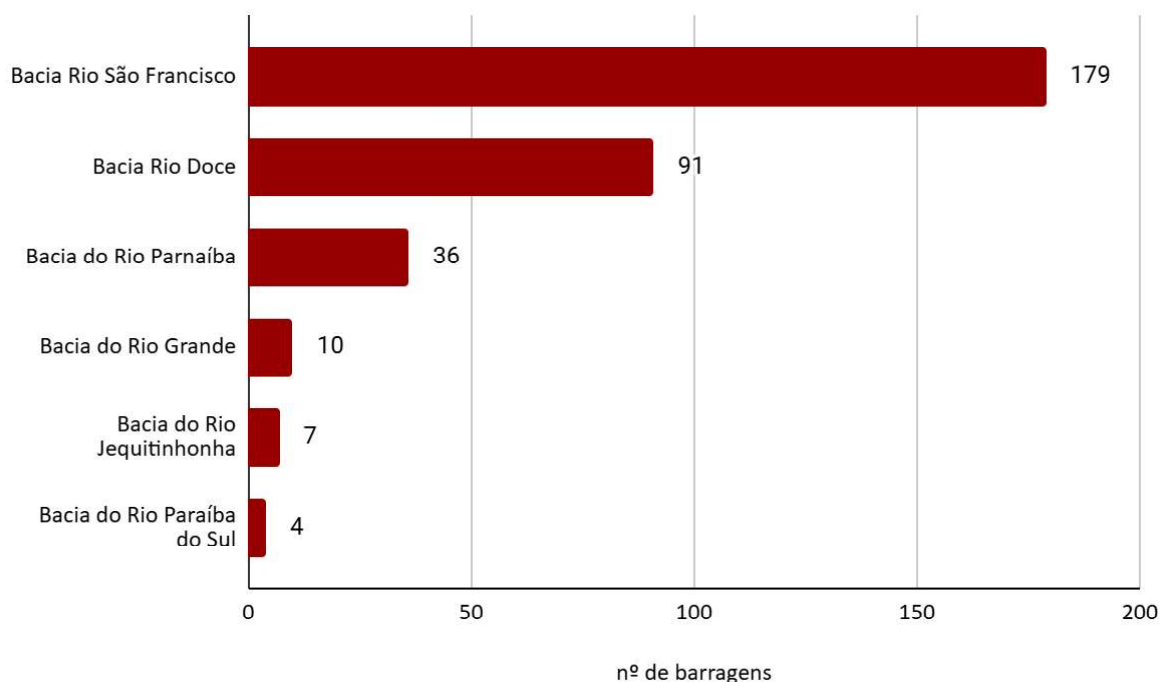


Gráfico 12 - Número total das barragens por bacia hidrográfica em Minas Gerais

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

O *ranking* indica a concentração de barragens de MG em duas bacias: São Francisco e Bacia do Rio Doce. Juntas, elas somam 270 barragens, correspondendo a 82,56% do total de no estado de Minas Gerais, em Outubro de 2025 (Tabela 8). Dentre as 179 presentes na Bacia do Alto São Francisco, em MG, 160 estão concentradas em duas sub-bacias: do Rio Paraopeba (90) e do Rio das Velhas (70). Com relação ao volume, as duas bacias que concentram as maiores quantidades de barragens também concentram as maiores quantidade de volume. Comparado ao mês de setembro, há alteração para as bacias estaduais mineiras, na diminuição do número total de barragens na bacia do Rio São Francisco passando de 180 em setembro para 179 em outubro.

O gráfico 13 apresenta o valor do volume total de barragens em m³ por bacia hidrográfica de Minas Gerais. A BHRSF lidera o *ranking*, seguida de BHRD. A soma das duas primeiras bacias no ranking é de 2.364.819.55 m³. As quatro últimas colocadas

totalizam 506.077.733 m³. Ou seja, as bacias do São Francisco e do Rio Doce concentram aproximadamente 5 vezes mais resíduos depositados em barragens do que as demais 4 bacias de MG que têm barragens.

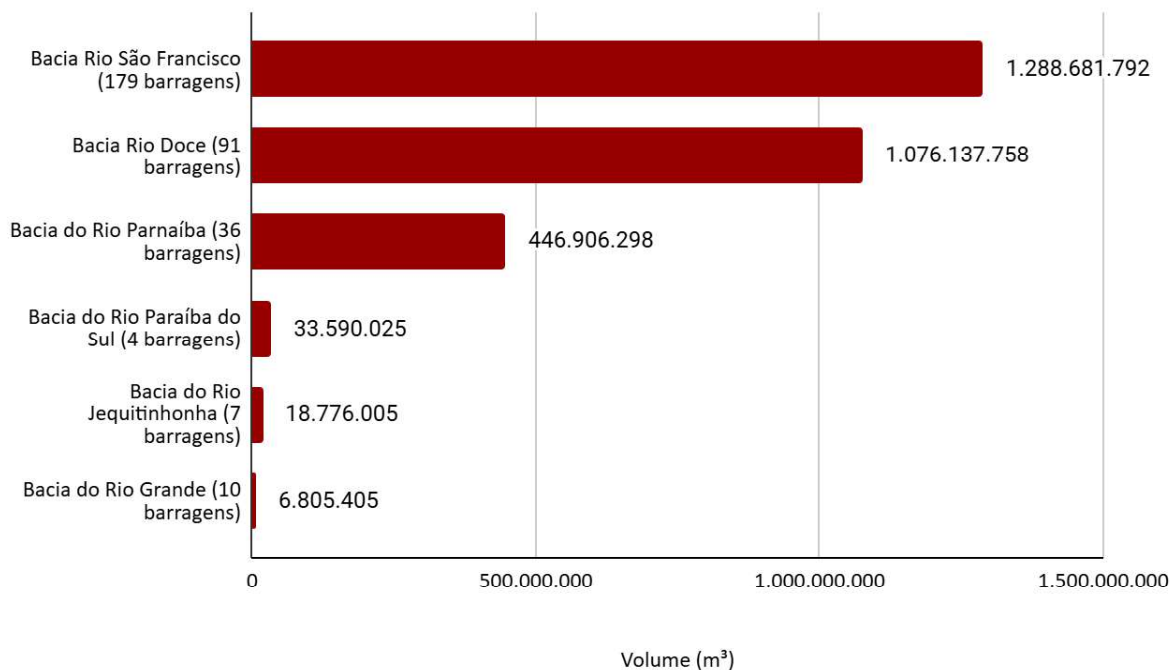


Gráfico 13 - Volume (m³) total das barragens por bacias hidrográficas em Minas Gerais.

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

2.3. Municípios com maior número total de barragens em MG

Dentre os 853 municípios de Minas Gerais, 60 possuem barragens de mineração distribuídas em 6 bacias hidrográficas: São Francisco (BHRSF), Rio Doce (BHRD), Rio Parnaíba (BHRP), Paraíba do Sul (BHRPS), Jequitinhonha (BHRJ) e Rio Grande (BHRG). Deste total, 26 destes municípios localizam-se no QFA-MG, ou seja 43,3% de todos que possuem mineração concentram-se neste território.

Os 10 municípios no ranking (Gráfico 14 e tabela 8) somam 182 barragens que correspondem a 55,8% do total de barragens no estado. Brumadinho e Mariana (MG) se mantêm no *ranking* sinalizando que mesmo após os crimes-rompimentos os riscos seguem nestes municípios: Brumadinho em 3º lugar com 22 barragens e Mariana em 6º com 18 barragens.

O volume total dos 10 municípios somam **1.194.482 m³** de resíduos. Sendo 29 mineradoras responsáveis por 21 estruturas com NA e NE acionados, sendo 20 delas construídas no método a montante, o mais perigoso. Nestes municípios 78 estruturas têm Dano Potencial alto.

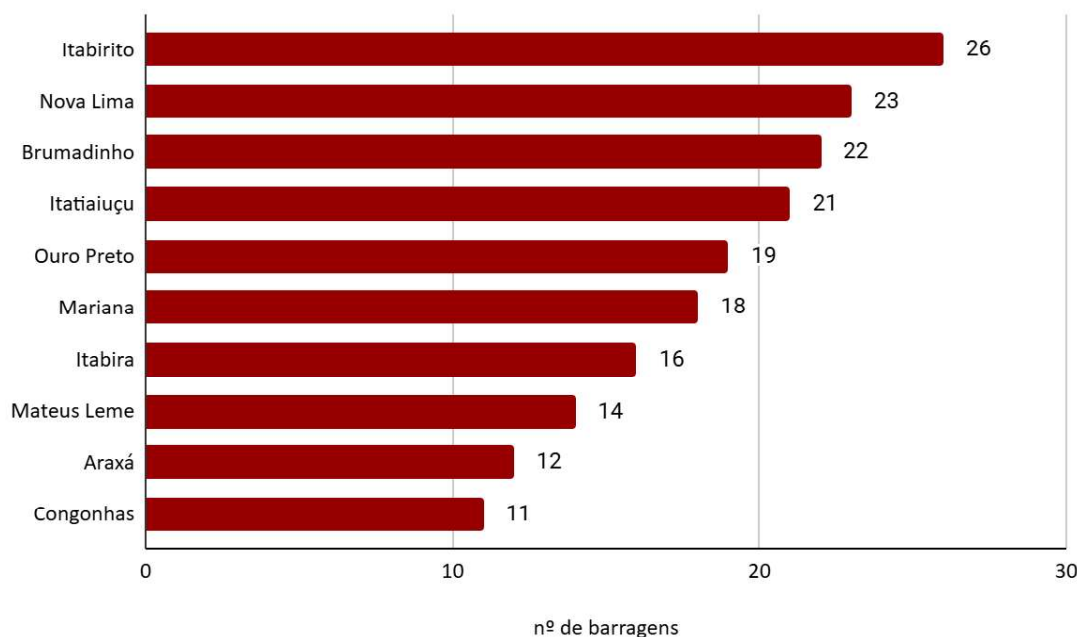


Gráfico 14 - *Ranking* dos 10 municípios com maior número de barragens em Minas Gerais

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

A tabela 8 lista os 10 municípios em MG com maior número total de barragens, destacando cinco informações: (1) volume total das barragens; (2) número total de mineradoras responsáveis por essas estruturas; (3) número total de barragens em NA/NE; (4) número de barragens com DPA alto; (5) método construtivo.

Dentre os 10 municípios mineiros que compõem o *ranking*, 7 estão na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (BHRSF), 3 na Bacia Hidrográfica do Rio Doce (BHRD) e 1 na Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba (BHRP). Na BHRSF estão os municípios de Itabirito, Nova Lima, Brumadinho, Itatiaiuçu, Ouro Preto, Mateus Leme e Congonhas. Já na BHRD estão Ouro Preto, Mariana e Itabira. Ouro Preto está no divisor de águas das BHRSF e BHRD, por isso aparece o registro do município nas duas bacias. Dentre os municípios do *ranking*, apenas o município de Araxá - localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba (BHRP) e 7º lugar do *ranking* - não se localiza na região do QFA-MG.



Dentre as 12 barragens localizadas em Araxá, 10 são de responsabilidade da mineradora Mosaic Fertilizantes P&K LTDA. Com o total de 30 barragens no Brasil, ela está em 3º lugar no *ranking* de mineradoras com maior número de barragens no país.

As barragens localizadas nos municípios de Itabira e Mariana (MG) estão sob responsabilidade de 2 mineradoras. Em Itabira, 1 barragem é de responsabilidade da Piteiras Mineração LTDA e 15 são da Vale S.A. Esta mineradora também se destaca pois tem responsabilidade quanto a barragens situadas em Mariana - dentre as 18 do município, 9 são de responsabilidade da Vale S.A e 9 da Samarco-Vale-BHP. Estas duas (Samarco e Vale S.A) mineradoras são responsáveis pelos maiores crimes-desastres de rompimento de barragens já ocorridos no Brasil.

Tabela 8 - Municípios com maior número de barragens por bacias hidrográficas em Minas Gerais

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j)

BACIA HIDROGRÁFICA	MUNICÍPIO	Nº TOTAL BARRAGENS	VOLUME TOTAL	Nº TOTAL DE MINERADORAS	Nº BARRAGENS EM NA/NE	DPA	MÉTODO CONSTRUTIVO
BHRSF	Itabirito	26	111.028.835	7	1	4 alto	0 montante
BHRSF	Nova Lima	23	58.413.675	4	4	17 alto	1 montante
BHRSF	Brumadinho	22	3.890.399	8	4	8 alto	3 montante
BHRSF	Itatiaiuçu	21	18.662.156	3	1	5 alto	2 montante
BHRSF e BHRD	Ouro Preto	19	124.584.301	8	8	12 alto	8 montante
BHRD	Mariana	18	179.647.450	2	2	11 alto	4 montante
BHRD	Itabira	16	506.191.745	2	1	14 alto	1 montante
BHRSF	Mateus Leme	14	269.527	3	0	0 alto	0 montante
BHRRP	Araxá	12	110.345.662	2	0	7 alto	0 montante
BHRSF	Congonhas	11	81.448.784	3	0	6 alto	1 montante
TOTAIS		182	1.194.4824	29	21	78	20

Itabira se destaca entre os municípios de Minas Gerais que compõem o *ranking* do volume total de barragens com 506.191.745 m³, seguido de Mariana, com 179.647.450 m³, Ouro Preto, com 124.584.301 m³, Itabirito, com 111.028.835 m³, Congonhas, com 81.448.784 m³ e Nova Lima, com 58.413.675 m³. Os seis municípios mineiros, que lideram o *ranking*, localizam-se no QFA-MG. Em relação ao DPA Alto, destacam-se os municípios mineiros de Nova Lima (17 barragens em DPA alto), seguido de Itabira (14 DPA alto), Ouro Preto (12 DPA alto) e Mariana (11 DPA alto). Estes quatro municípios também se localizam no QFA-MG.

Ouro Preto também exige atenção devido ao elevado número de barragens construídas no método a montante: são 8, sendo 6 de responsabilidade da Vale S.A, 1 da CSN e 1 da Topázio Mineração - com destaque para as 6 barragens a montante da mineradora Vale. S.A.

em Ouro Preto, que se concentra no Complexo de Barragens de VALE Forquilhas⁹, na Mina Fábrica. Atenção também à barragem Área IX que integra o Complexo VALE Forquilhas, que por muitos anos esteve como barragem “fantasma” - ou seja, não cadastrada na ANM - e, em agosto de 2025, alterou registro de método construtivo alteamento a montante para etapa única¹⁰.

2.4. Municípios com maior número total de barragens em NA e NE acionados em MG

Quanto aos Níveis de Alerta e de Emergência (NA/NE), o EduMiTe elaborou o *ranking* dos cinco municípios do estado com maior número de barragens em NA/NE acionados (Gráfico 15).

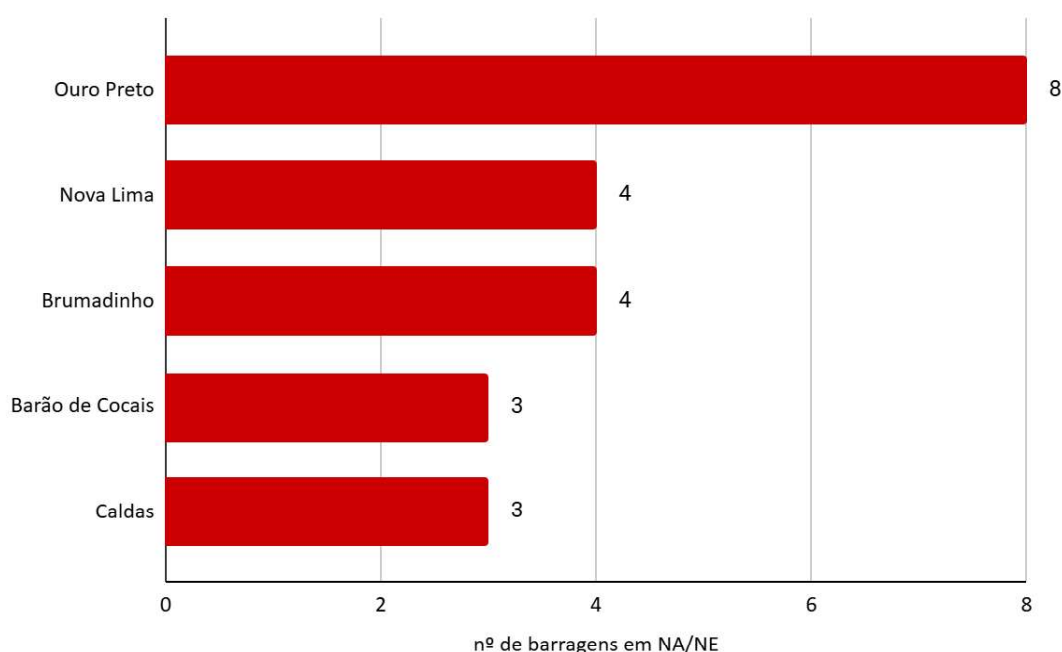


Gráfico 15 - Ranking dos municípios com maior número de barragens em NA ou NE acionados em MG

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j)

Em NA/NE acionados no estado de MG, em outubro de 2025, tem-se em 1º lugar Ouro Preto, com 8 barragens e, em 2º lugar os municípios de Nova Lima e Brumadinho, com 4 barragens cada. Em 3º lugar, com 3 barragens cada, estão os municípios de Barão de Cocais

⁹ Para saber mais sobre o conceito e os Complexos de Barragens mapeados na bacia do Rio das Velhas pelo EduMiTe acesse [Que lama é essa? - Rede de Monitoramento Geoparticipativo | EduMiTe](#)

¹⁰ Para mais informações sobre a barragem Área IX e o Complexo VALE Forquilhas acesse o Boletim EduMiTe de setembro de 2025 [Início | EduMiTe - Grupo de Pesquisa Educação, Mineração e Território](#)



e Caldas. Com exceção deste último, todos os demais localizam-se no QFA-MG. Em relação ao mês anterior, não houve alterações no *ranking*.

3. BARRAGENS DE MINERAÇÃO NO QUADRILÁTERO FERRÍFERO-AQUÍFERO EM MINAS GERAIS (QFA-MG)

3.1. Número total de barragens no QFA-MG por bacias hidrográficas

Os recortes territoriais escolhidos pelo *EduMiTe* visam evidenciar a gravidade da situação vivenciada em Minas Gerais (Figura 2), especialmente na região conhecida como Quadrilátero Ferrífero-Aquífero (QFA-MG) em termos do número total de estruturas de contenção de resíduos de mineração e de seus complexos de barragens. Localizado no centro-sul do estado, o QFA abrange 35 municípios, 16 deles pertencentes à Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) e 6 ao seu Colar Metropolitano. Dentre os 35 municípios do QFA, 26 possuem barragens de mineração. Esses 26 municípios que compõem o QFA possuem, ao total, 221 barragens que correspondem a 24,2 % do total de barragens no país e 67, 28% do total em Minas Gerais.

O QFA (MG) abrange parcialmente as Bacias Hidrográficas do Rio São Francisco (BHRSF) e do Rio Doce (BHRD). A maior concentração de barragens (Tabela 9) no QFA encontra-se na BHRSF, especialmente nas Sub-bacias do Rio das Velhas (BHRV) e do Rio Paraopeba (BHRP) que contam com 150 barragens que somam o volume total de 376.126.957 m³. A Figura 2 ilustra a distribuição de barragens de mineração no QFA com destaque para as BHRD, BHRV e BHRP.

Conforme a tabela 9, na sub-bacia do Rio das Velhas (BHRV), em outubro de 2025, foram registradas 70 barragens que somam o total de 254.877.972 m³.

Observa-se que apesar de possuir um número menor de barragens em relação a sub-bacia do Rio Paraopeba (BHRP), a sub-bacia hidrográfica do Rio das Velhas (BHRV) possui maior número de barragens em NA ou NE acionados (10), maior número de barragens em DPA alto (34), maior número de barragens no método de *alçamento a montante* (8). Assim como maior volume total de barragens de mineração em relação à Bacia do Paraopeba (BHRP). Além disso, o número total de barragens com *método a montante* e com DPA alto na BHRV é maior em relação a BHRP e o volume total na sub-bacia do Rio das Velhas é mais do que o dobro do presente na BHRP.

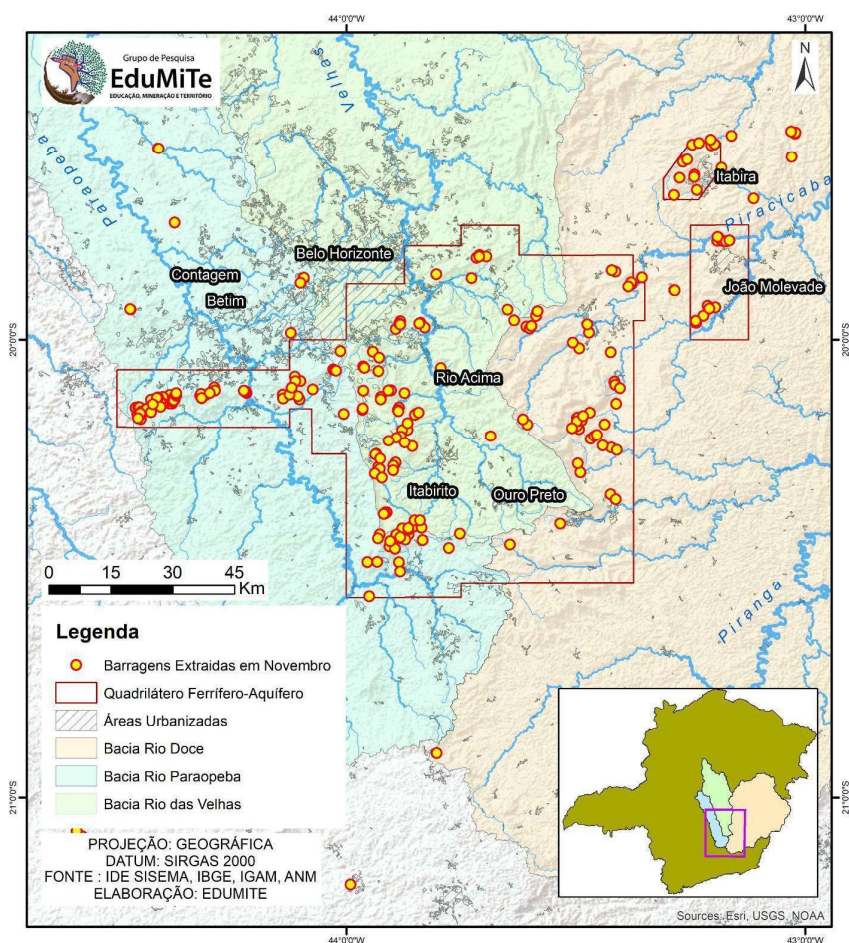


Figura 2: Mapa de Barragens de mineração nas bacias hidrográficas que abrangem o Quadrilátero Ferrífero-Aquífero (QFA-MG)

Fonte: SIGBM Público/ANM (14 fev/2025) (Brasil, 2025a; 2025b), IDE-Sisema (MG, 2025b), MG (2012) e Shapes de Geologia: Lobato *et al.*, in CODEMIG, (2005).
Elaborado por EduMiTe, 2025.

Tabela 9 - Número de Barragens por bacias hidrográficas no QFA-MG

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

Sub Bacia/Bacia	Sub-Bacia Velhas (BHRSF no QFA)	Sub-Bacia Paraopeba (BHSF no QFA) (Rompimento Vale/2019)	Bacia do Doce (BHRD no QFA) Rompimento Samarco-Vale- BHP/2015)	Total das 3 bacias
Nº total de Barragens	70	80	71	221
Volume total (m³)	254.877.972	121.248.985	671.044.292	1.047.171.249
Nº de Mineradoras	13	17	8	34
DPA Alto	34	26	41	101
NA ou NE	10	5	8	23
Método a Montante	7	9	9	25



É importante destacar que, ao contrário das demais bacias (Paraopeba e Doce) que abrangem o QFA, todas as barragens situadas na sub-bacia do Rio das Velhas estão no recorte territorial do QFA. A BHRV é a única dentre as 3 que abrangem o QFA em que ainda não ocorreu um grande desastre de colapso de barragem, mesmo tendo 70 em seu território, atualmente. É importante observar que dentre as 70 barragens presentes na BHRV, 55 situam-se acima da captação da Copasa no Rio das Velhas que abastece 70% de Belo Horizonte e 40% da Região Metropolitana (RMBH) e, merecem, portanto, atenção redobrada.

Em relação à bacia do Rio Doce (BHRD), das 91 barragens existentes em sua total extensão (Gráfico 12), 71 localizam-se no QFA-MG. As barragens da BHRD localizadas no QFA somam o volume total de 671.044.292 m³, concentradas em 8 mineradoras responsáveis por este tipo de estrutura. O volume total das barragens presentes na BHRD, no QFA, ultrapassa em 294.917.335 m³ a soma dos existentes nas sub-bacias do Rio das Velhas e Paraopeba (Tabela 9). No total de barragens na BHRD, na região do QFA, 41 possuem DPA alto, 9 são construídas no método *alteamento a montante* e 8 estão em NA ou NE acionados.

Em comparação ao mês de setembro de 2025, no mês de Outubro se observou a diminuição no volume total da Sub-Bacia Rio das Velhas em 2.497.936 m³, na Bacia do Rio Doce no QFA em 5.069.340 m³ e a diminuição na Sub-Bacia Rio Paraopeba em 799.221 m³. A soma dos valores das barragens no QFA é alarmante: das 221 estruturas, 25 são construídas no método *a montante*, 101 possuem DPA alto e 23 estão em NA ou NE acionados. As 221 barragens somam o volume de mais de **um bilhão: 1.047.171.249 m³**.

Ao se analisar esses dados e apresentá-los à sociedade, estamos trabalhando de forma contínua e alinhada à Lei das Águas, que estabelece que "*a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada, com a participação ativa do Poder Público, dos usuários e das comunidades*". Nesse contexto, o EduMiTe se posiciona como um dos usuários e, ao mesmo tempo, como um braço institucional, pois integra uma universidade pública.

Dessa forma, os dados sistematizados e organizados podem contribuir diretamente para a gestão do território, com o objetivo de serem compartilhados e utilizados pelos subcomitês e pelos Comitês de Bacias Hidrográficas, responsáveis legalmente pela gestão dos territórios abordados.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) são instâncias de discussão e decisão sobre os usos da água, além de serem responsáveis pelo planejamento de ações voltadas à manutenção da qualidade e quantidade desse recurso. O território de gestão dos comitês é composto pelas bacias hidrográficas, que, conforme a legislação, devem ser "unidades



básicas de planejamento do uso, da conservação e da recuperação dos recursos naturais" (BRASIL, 1997).

3.2. Municípios no QFA-MG com maior número de barragens

O recorte do limite territorial municipal, apesar de não abranger a extensão de impactos e danos que o rompimento e/ou vazamento de uma barragem pode atingir, é estratégico ao se pensar que é a partir dele que há o controle das ações administrativas de gestão territorial. Portanto, assim como é essencial que os Comitês de Bacia saibam quais barragens estão localizadas e podem impactar o território de uma bacia, também é importante que os gestores municipais saibam quais barragens localizam-se no município, a situação das mesmas e as mineradoras responsáveis.

Foi nesse intuito que o EduMiTe organizou desde o mês de março de 2025 o *ranking* de municípios no QFA com maior número total de barragens que em Outubro de 2025 apresenta-se da seguinte forma (Tabela 10): 1º lugar Itabirito (26); 2º lugar Nova Lima (23); 3º lugar com 22 está Brumadinho; 4º lugar Itatiaiuçu (21); 5º lugar Ouro Preto (19); 6º lugar Mariana (18); 7º Itabira (16); 8º lugar Mateus Leme (14); 9º lugar Congonhas (11); 10º lugar Santa Bárbara (9).

As barragens nestes municípios em MG possuem alto volume em m³, com destaque para Itabira, Ouro Preto e Mariana. Itabira apresenta o maior volume total (506,1 milhões de m³), seguida por Mariana (179,6 milhões de m³) e Ouro Preto (124,5 milhões de m³). A diferença entre o volume total das barragens por município é significativa, sendo Itabira o município com volumes mais alarmantes em relação aos demais que integram o *ranking*. O volume total dos 10 municípios somam 1.194.428 m³ de resíduos. Sendo 29 empresas minerárias responsáveis por 21 estruturas com NA e NE acionados, sendo 21 delas construídas no método a montante, o mais perigoso. Nestes municípios 83 das estruturas têm Dano Potencial alto.

Tabela 10 - Municípios com maior número de barragens no QFA-MG

Fonte: Elaborado por EduMiTe a partir de dados do SIGBM Público/ANM de 16 de out/2025 (Brasil, 2025j).

BACIA HIDROGRÁFICA	MUNICÍPIO	Nº TOTAL BARRAGENS	VOLUME TOTAL	Nº TOTAL DE MINERADORAS	Nº BARRAGENS EM NA/NE	DPA	MÉTODO CONSTRUTIVO
BHSF	Itabirito	26	111.028.835	7	1	4 alto	0 montante
BHSF	Nova Lima	23	58.413.675	4	4	17 alto	1 montante
BHSF	Brumadinho	22	3.890.399	8	4	8 alto	3 montante
BHSF	Itatiaiuçu	21	18.662.156	3	1	5 alto	2 montante
BHSF e BHRD	Ouro Preto	19	124.584.301	8	8	12 alto	8 montante
BHRD	Mariana	18	179.647.450	2	2	11 alto	4 montante
BHRD	Itabira	16	506.191.745	2	1	14 alto	1 montante



BACIA HIDROGRÁFICA	MUNICÍPIO	Nº TOTAL BARRAGENS	VOLUME TOTAL	Nº TOTAL DE MINERADORAS	Nº BARRAGENS EM NA/NE	DPA	MÉTODO CONSTRUTIVO
BHSF	Mateus Leme	14	269.527	3	0	0	0 montante
BHSF	Congonhas	11	81.448.784	3	0	6 alto	1 montante
BHRD	Santa Bárbara	9	35.291.019	2	0	6 alto	1 montante
		179	1.119.428	27	21	83	21

Além do volume, outras variáveis são importantes ao se definir o nível de atenção em relação aos municípios com maior número de barragens. Dentre essas variáveis estão o **Nível de Alerta** ou Emergência acionados, o método construtivo a montante e o Dano Potencial Associado alto. O método a montante é considerado o menos seguro, além de sua construção ser proibida no Brasil desde 2019. Esse método está associado a uma estrutura mais vulnerável, a falhas e além de ser o existente nas duas barragens envolvidas nos maiores desastres sociotécnicos ocorridos no Brasil (da Samarco-Vale-BHP, em 2015 e da Vale S.A., em 2019). Portanto, os municípios em que há barragens a montante necessitam de maior preocupação com elas, pelo fato de que estas barragens devem passar obrigatoriamente pelo processo de descaracterização.

Em relação às variáveis DPA, NA e NE, a tabela 10 retrata a predominância de DPA alto nos municípios que compõem o *ranking*, muitos dos quais com registros de barragens a montante e com NA e NE acionados. Sendo, portanto, crucial implementar planos de monitoramento mais rigorosos, especialmente em barragens nos municípios mineiros em que se localizam o maior número de barragens com DPA alto: Nova Lima (17); Itabira (14); Ouro Preto (12); Mariana (11) e Brumadinho (8). A análise de DPA deve ser observada por gestores municipais e Comitê de Bacias Hidrográficas que abrangem estes municípios de maneira a considerarem os riscos à segurança das comunidades e a importância do controle ambiental transparente, veiculado e justo por parte das mineradoras responsáveis, visto que o impacto de falhas em barragens pode ser catastrófico.

Neste caso, Ouro Preto (MG) demanda intensa atenção pois, além de ser o município no QFA-MG com maior número de barragens construídas com método a montante (8 barragens), é o que possui o maior número de barragens em NA e NE (9) - no QFA e em MG - e também está entre os que possuem maior número de barragens com DPA alto no QFA, com 12 estruturas nessa classificação. Portanto, devido à concentração de variáveis de risco envolvendo barragens localizadas no município de Ouro Preto, sugere-se que a gestão municipal esteja atenta à situação das barragens, à fiscalização e ao monitoramento dessas barragens cobrando informações das mineradoras responsáveis, periodicamente. Por estar localizado no divisor de águas de duas bacias hidrográficas, o município deve também ter sua



situação acompanhada pelos seguintes comitês: Subcomitê da Bacia do Rio Piracicaba – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce; e Subcomitê do Rio das Velhas – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

3.3. Possibilidade de privatização da Copasa e os riscos associados aos Sistemas de Abastecimento

A Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), empresa pública responsável pelo abastecimento de água e esgotamento sanitário em mais de 630 municípios mineiros, está no centro de um debate político e social intenso sobre sua possível privatização. O governo estadual, sob a gestão de Romeu Zema (Novo), defende a venda parcial ou total da companhia como forma de gerar receitas para o pagamento da dívida do Estado com a União, por meio do Programa de Pleno Pagamento de Dívidas dos Estados (Propag) (ESTADO DE MINAS, 2025; O TEMPO, 2025). A PEC 24/2023, em tramitação na Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG), propõe alterar a Constituição Estadual para permitir a privatização ou federalização da Copasa sem necessidade de referendo popular, desde que os recursos sejam destinados à quitação de dívidas (ALMG, 2025). A proposta foi aprovada em primeiro turno e segue sob intensa contestação de parlamentares da oposição, sindicatos e entidades da sociedade civil (BRASIL DE FATO, 2024).

A Copasa é responsável por operar dois dos principais sistemas de abastecimento de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte: o Sistema Rio das Velhas e o Sistema Integrado Paraopeba. O mais alarmante é que, dessas, **55 barragens estão localizadas acima da captação no Rio das Velhas da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa-MG)**, estrutura que **abastece cerca de 70% da população de Belo Horizonte e 40% da Região Metropolitana** (EDUMITE-UFMG, 2025). O **Sistema Integrado Paraopeba** também está ameaçado pela mineração, como aponta o Boletim EduMiTe Julho 2025¹¹ que identificou o **Complexo de Barragens EMICON-MINAIPE-COMISA**, em Brumadinho, com 7 barragens acima da captação da Copasa na represa Rio Manso, dentre elas, 4 em nível de alerta/emergência acionados. Isso torna o sistema extremamente vulnerável, considerando o elevado número de estruturas de rejeito e contenção em sua bacia hidrográfica, muitas delas com alto Dano Potencial Associado e histórico de instabilidade e acima de áreas estratégicas para a captação e fornecimento de água em Minas Gerais.

¹¹ [Boletim Julho - 2025 | Edumite](#)



Portanto as dezenas de barragens localizadas na acima de captações da Copasa que abastecem a região mais populosa de Minas Gerais, representam um risco direto ao abastecimento pública, uma vez que um eventual rompimento ou vazamento poderia comprometer a qualidade da água e o abastecimento de milhões de pessoas, como já ocorreu após o desastre da barragem B1, em Brumadinho, em 2019 (ARSAE-MG, 2023; EDUMITE-UFMG, 2025).

Diante desse contexto, a possível privatização da Copasa representa não apenas uma mudança administrativa, mas uma ameaça à segurança hídrica da população mineira. O controle privado de um serviço essencial como a água pode dificultar o acesso universal, especialmente em áreas rurais e periféricas onde o custo de operação é mais alto e o retorno econômico é baixo; aumentar tarifas e restringir investimentos em regiões consideradas não lucrativas; e intensificar a vulnerabilidade de populações que já vivem sob o impacto da mineração e da contaminação hídrica.

Em um estado onde centenas de barragens de rejeitos estão localizadas próximas a mananciais estratégicos — inclusive os que alimentam o Sistema Paraopeba e o Sistema Rio das Velhas — a privatização da Copasa poderia agravar a crise hídrica em caso de novos desastres, dificultando ações coordenadas e rápidas de mitigação, monitoramento e comunicação pública. Além disso, a privatização da Copasa também pode fragilizar o papel público de prevenção e resposta a emergências ambientais, como vazamentos e rompimentos de barragens, já que a lógica de mercado tende a priorizar o lucro em detrimento da gestão de risco, transparência e direito a serviços essenciais a população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÂNGELO, Maurício. MPMG pede explicações sobre “barragens fantasmas” da Vale. *Observatório da Mineração*, 06 maio 2021. Disponível em: <https://observatoriodamineracao.com.br/mpmg-pede-explicacoes-sobre-barragens-fantasmas-da-vale/>. Acesso em 29 set. 2025.

ALMG – Assembleia Legislativa de Minas Gerais. **PEC sobre referendo da Copasa é aprovada em 1º turno no Plenário da ALMG.** Belo Horizonte, 2025. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/comunicacao/noticias/arquivos/PEC-sobre-referendo-da-Copasa-e-aprovada-em-1-turno-no-Plenario-da-ALMG>. Acesso em: 31 out. 2025.

ARSAE-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Minas Gerais. **Relatório Técnico-Operacional – Sistema Paraopeba.** Belo Horizonte, 2023. Disponível em: https://arsae.mg.gov.br/images/documentos/rf_tec_op_saa_sistema_bacia_paraopeba.pdf. Acesso em: 31 out. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Quem somos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2018. Disponível em: <https://abnt.org.br/certificacao/sobre-a-certificacao/>. Acesso em: 09 abr. 2024.



BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. Atlas Águas: segurança hídrica do abastecimento urbano. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - Coordenação de Estudos Setoriais. Superintendência de Estudos Hídricos Socioeconômicos: Brasília, 2021. Disponível em: [Atlas Águas \(2021\): segurança hídrica do abastecimento urbano](#) . Acesso em 24 jul. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Resolução ANM nº 13/2019, de 08 de julho de 2019**. Estabelece medidas regulatórias objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" ou por método declarado como desconhecido e dá outras providências. Brasília, 2019. Disponível em: [<resolucao-anm-no-13-de-8-de-agosto-de-2019.pdf \(www.gov.br\)>](#). Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM, 2025a. Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 14 jan. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM, 2025b. Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 14 fev. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM. 2025c Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 17 mar. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM. 2025d Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 15 abr. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM. 2025e Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 17 mai. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM 2025f. Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM. 2025g Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 16 jul. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM. 2025h Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM. 2025i Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 16 set. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **SIGBM – Sistema de Gestão de Segurança de Barragem de Mineração**. Brasília, DF: ANM. 2025j Disponível em: [<https://app.anm.gov.br/sigbm/publico/classificacaonacionaldabarragem>](#). Acesso em: 16 out. 2025.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (Janeiro 2025)**. Brasília: 2025j. Disponível em: [<boletim-mensal-janeiro-2025.pdf>](#) . Acesso em: 14 jan. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (Fevereiro 2025)**. Brasília: 2025k. Disponível em: [<boletim-mensal-fevreiro-2025.pdf>](#) . Acesso em: 14 fev. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (Março 2025)**. Brasília: 2025l. Disponível em: [<boletim-mensal-marco-2025.pdf>](#) . Acesso em: 15 mar. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (Abril 2025)**. Brasília: 2025m. Disponível em: [<boletim-mensal-abril-2025.pdf>](#) . Acesso em: 15 abr. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (Maio 2025)**. Brasília: 2025n. Disponível em: [<boletim-mensal-maio-2025.pdf>](#) . Acesso em: 17 mai. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (junho 2025)**. Brasília: 2025o. Disponível em: [<boletim-mensal-maio-2025.pdf>](#) . Acesso em: 16 jun. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (julho 2025)**. Brasília: 2025p. Disponível em: [<boletim-mensal-maio-2025.pdf>](#) . Acesso em: 16 jul. 2025



BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (agosto 2025)**. Brasília: 2025q. Disponível em: <[boletim-mensal-maio-2025.pdf](#)> . Acesso em: 14 ago. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (Setembro 2025)**. Brasília: 2025r. Disponível em: <[boletim-mensal-maio-2025.pdf](#)> . Acesso em: 16 set. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Report Mensal - Barragens de Mineração (Outubro 2025)**. Brasília: 2025p. Disponível em: <[boletim-mensal-maio-2025.pdf](#)> . Acesso em: 16 out. 2025

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Resolução ANM nº 95/2022, de 07 de fevereiro de 2022**. Consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. Brasília, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/barragens/legislacao/resolucao-no-95-2022.pdf>> . Acesso em: 23 jun. 2024

BRASIL. **Lei nº 9.433/97, de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LIS/L9433.htm Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.334/10, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília, 2010. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm>. Acesso em: 23 jun. 2024.

BRASIL DE FATO. **Cemig e Copasa: conheça a origem das estatais mineiras que Zema quer privatizar**. 2024. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2024/12/10/cemig-e-copasa-conheca-a-origem-das-estatais-mineiras-que-zema-quer-privatizar>. Acesso em: 31 out. 2025.

CÂMARA MUNICIPAL DOS VEREADORES DO MUNICÍPIO DE BELO HORIZONTE - CMBH. Relatório Final Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI das Águas e Barragens. Belo Horizonte, 2019.

CAMPOLINA, D.; GIANASI, L.M. **BOLETIM EDUMITE: Janeiro 2025-Balanco Anual 2024**. Vol. 1, Nº 1 - 2025. Disponível em: <https://www.edumite.net/boletim-janeiro> Acesso em: 16 jun. 2025a.

CAMPOLINA, D.; GIANASI, L.M. **BOLETIM EDUMITE: Fevereiro 2025** Vol. 2, Nº 1 - 2025. Disponível em: Disponível em: <https://www.edumite.net/boletim-fevereiro> Acesso em: 16 jun. 2025b.

CAMPOLINA, D.; GIANASI, L.M. **BOLETIM EDUMITE: Março 2025** Vol. 3, Nº 1 - 2025. ISSN 30858402 Disponível em: <https://www.edumite.net/boletim-mar%C3%A7o> . Acesso em: 16 jun. 2025c.

CAMPOLINA, D.; GIANASI, L.M. **BOLETIM EDUMITE: Abril 2025**. Vol. 4, Nº 1 - 2025. ISSN 30858402 Disponível em: <https://www.edumite.net/boletim-abril> . Acesso em: 16 jun. 2025d.

CAMPOLINA, D.; GIANASI, L.M. **BOLETIM EDUMITE: Maio 2025** Vol. 5, Nº 1 - 2025. Disponível em: <https://www.edumite.net/boletim-maio> . Acesso em: 16 jun. 2025e.

CAMPOLINA, D.; GIANASI, L.M. **BOLETIM EDUMITE: Junho 2025** Vol. 6, Nº 1 - 2025. Disponível em: [Boletim Junho - 2025 | Edumite](#) . Acesso em: 16 jul. 2025f.

CAMPOLINA, D.; GIANASI, L.M. **BOLETIM EDUMITE: Julho 2025** Vol. 7, Nº 1 - 2025. Disponível em: [Boletim Julho - 2025 | Edumite](#) . Acesso em: 17 ago. 2025g.

CAMPOLINA, D.; GIANASI, L.M. **BOLETIM EDUMITE: Agosto 2025** Vol. 8, Nº 1 - 2025. Disponível em: [Boletim Agosto - 2025 | Edumite](#) . Acesso em: 18 set. 2025h.

CAMPOLINA, D.; GIANASI, L.M. **BOLETIM EDUMITE: Setembro 2025** Vol. 9, Nº 1 - 2025. Disponível em: [Boletim Setembro - 2025 | Edumite](#) . Acesso em: 19 out. 2025i

Campolina, D.; Gianasi, L. M. **Boletim “Que Lama É Essa?”**, resultados de amostras de água do trabalho de campo realizado em agosto de 2024 (Minas Gerais)”. UFMG / EduMiTe, atualização junho 2025. Disponível em: https://www.edumite.net/_files/ugd/52be98_fdbf993240874650897ee0db565784f0.pdf. Acesso em: 20 set. 2025j.

G1. Ministério Público fiscaliza barragens da Vale que não passaram por inspeção e que estão fora do Cadastro Nacional. *G1 – Minas Gerais*, 11 jun. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/06/11/ministerio-publico-fiscaliza-barragens-da-vale-que-nao-passaram-por-inspecao-e-que-estao-fora-do-cadastro-nacional.ghtml>. Acesso em: 29 set. 2025.

G1 PIMENTEL, Thais; ZUBA, Fernando. Após MP identificar 14 “barragens fantasmas”, Justiça determina que Vale declare quantas estruturas possui em Minas Gerais. *G1 – Minas Gerais*, 05 maio 2021. Disponível em:



<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2021/05/05/apos-mp-identificar-14-barragens-fantasma-justica-determina-que-vale-declare-quantas-estruturas-possui-em-minas-gerais.ghtml>. Acesso em: 29 set. 2025.

LOBATO, L. M.; Baltazar, O.F.; Reis, L.B.; Achtschin, A.B.; Baars, F.J.; Timbó, M.A.; Berni, G.V.; Mendonça, B.R.V. de; Ferreira, D.V. 2005. **Projeto Geologia do Quadrilátero Ferrífero** - Integração e Correção Cartográfica em SIG com Nota Explicativa. Belo Horizonte: CODEMIG, 2005. 1 CD-ROM.

MINAS GERAIS. Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019. Dispõe sobre a Política Estadual de Segurança de Barragens. *Diário do Executivo de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 26 fev. 2019. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/258832/23291/lei-23291-2019>. Acesso em: 20 set. 2025.

MINAS GERAIS. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). **Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**. Belo Horizonte, IGAM. Disponível em: http://www.igam.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=154&Itemid=140. Acesso em: 25 jun. 2024.

MINAS GERAIS. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM). **Gestão de Situação das Águas de Minas Gerais 2020**. Belo Horizonte, Igam, 2020. Disponível em: https://www.fbr.awsassets.panda.org/downloads/gestao_e_situacao_das_aguas_de_minas_gerais_2020.pdf. Acesso em: 23 abr. 2024.

MINAS GERAIS. Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). **Base hidrográfica ottocodificada de Minas Gerais/Instituto Mineiro de Gestão das Águas**. Belo Horizonte: IGAM, 2012. 72 p; il.

MINAS GERAIS. **Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos**. SEMAD/SISEMA. Belo Horizonte: IDE-Sisema, 2024a. Disponível em: idesisema.meioambiente.mg.gov.br. Acesso em: 23 jun. 2024.

Ministério Público de Minas Gerais (MPMG). “Barragem Área IX — Desativando Bombas-relógio.” **Portal Barragens MPMG**, Ouro Preto/MG. Disponível em: <https://barragens.mpmg.mp.br/barragem-area-ix/>. Acesso em: 30 set. 2025.

O TEMPO. **Governo de Minas decide alterar projeto de privatização da Copasa para vincular verba ao Propag**. 2025. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/politica/2025/9/9/governo-de-minas-decide-alterar-projeto-de-privatizacao-da-copasa-para-vicular-verba-ao-propag>. Acesso em: 31 out. 2025.

SILVERMAN, B. W. **Estimativa de Densidade para Estatística e Análise de Dados**. 1996. Disponível em: <https://doc.arcgis.com/pt-br/arcgis-online/analyze/how-kernel-density-works.htm>. Acesso em: 17 maio. 2024.