



Agência Nacional de Mineração Superintendência de Segurança de Barragens de Mineração

Brasília, 23 de agosto de 2022

AGENDA

SBM

FISCALIZAÇÕES

AÇÕES EMERGENCIAIS

DESCARACTERIZAÇÃO
B. MONTANTE

RESOLUÇÃO ANM
nº95/2022

AGENDA

SBM

FISCALIZAÇÕES

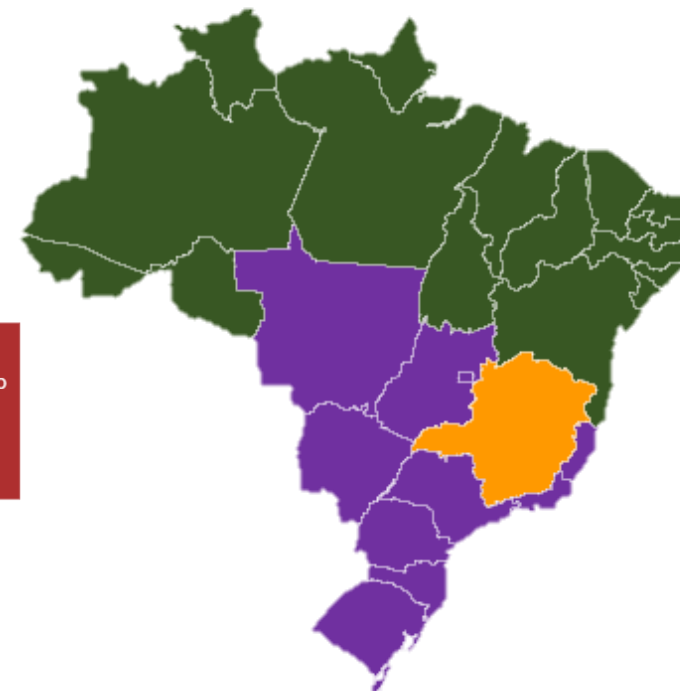
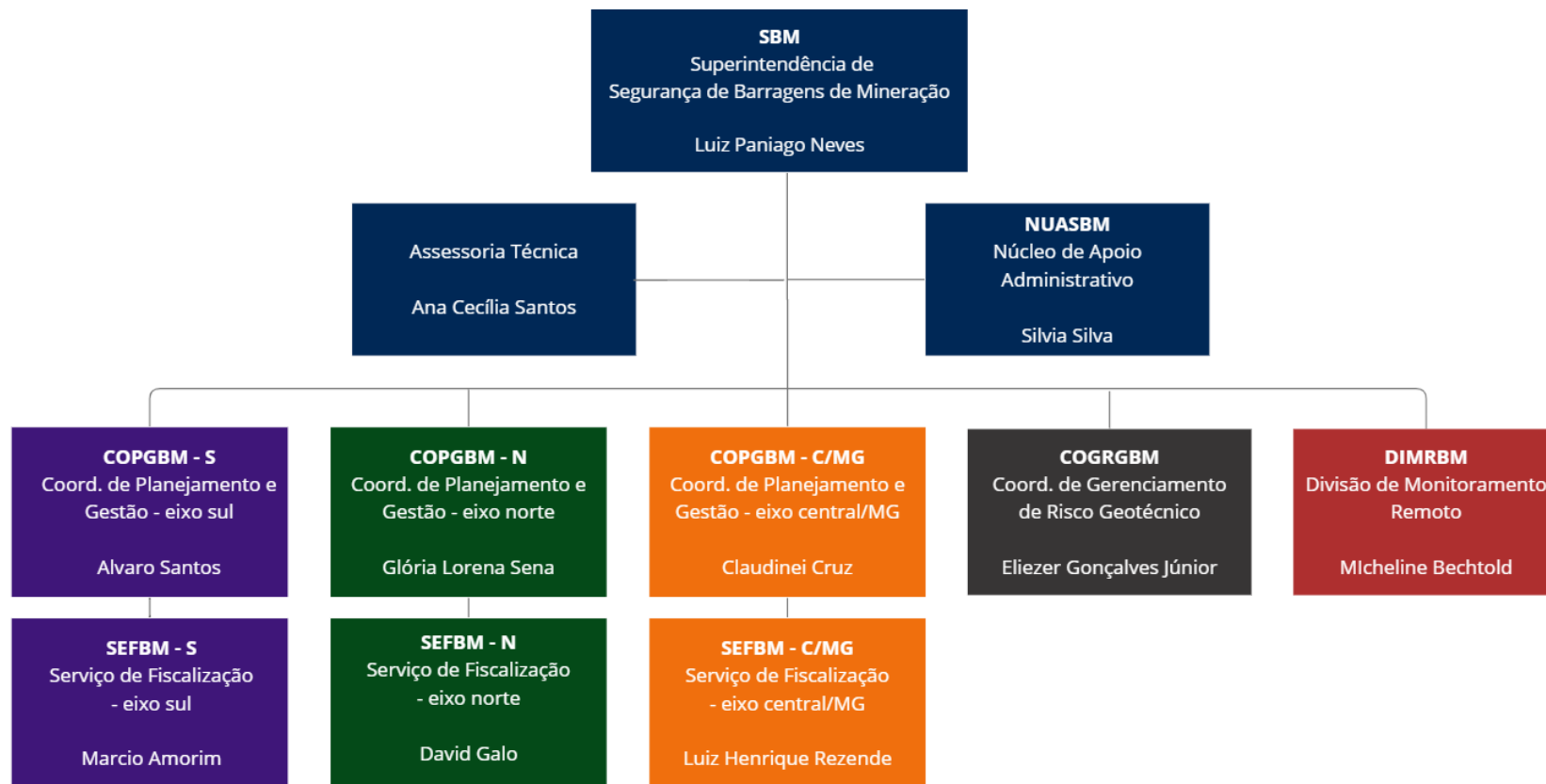
AÇÕES EMERGENCIAIS

DESCARACTERIZAÇÃO
B. MONTANTE

NOVA RESOLUÇÃO ANM
n°95/2022



Organograma SBM

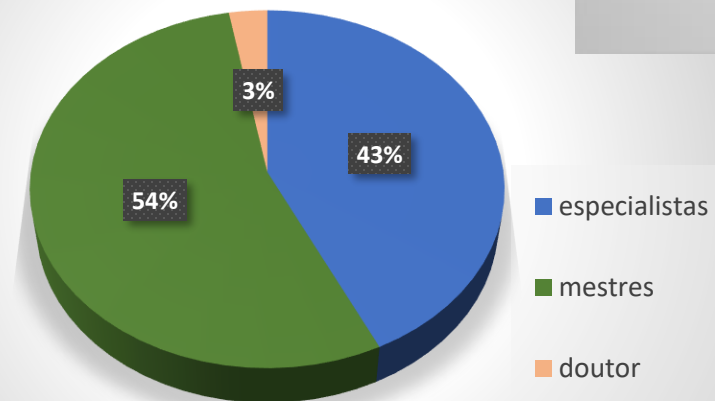




Equipe



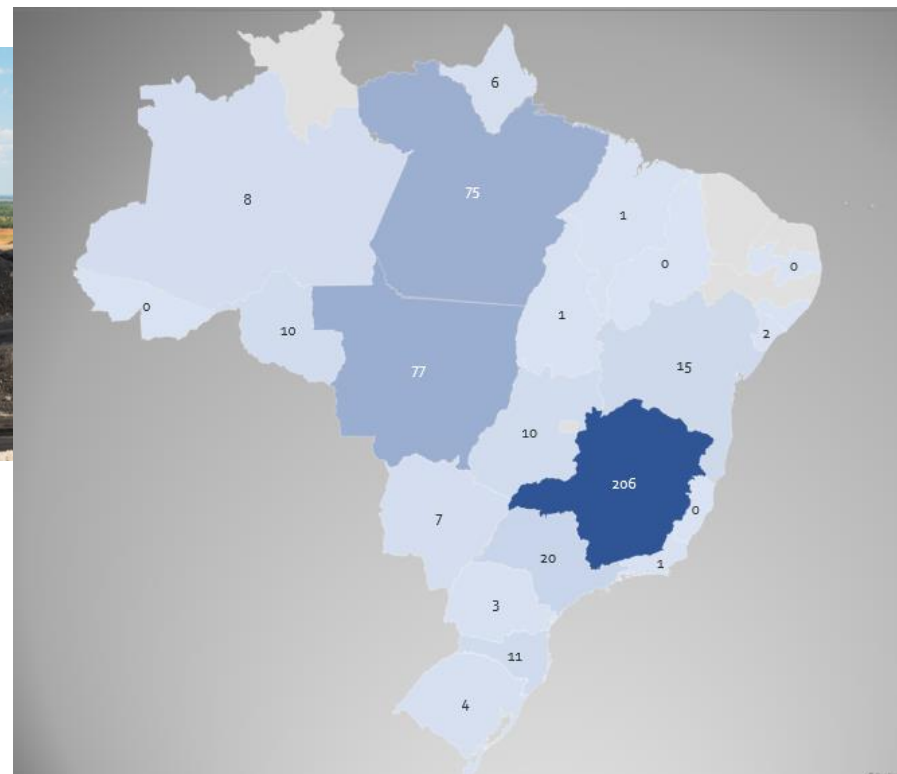
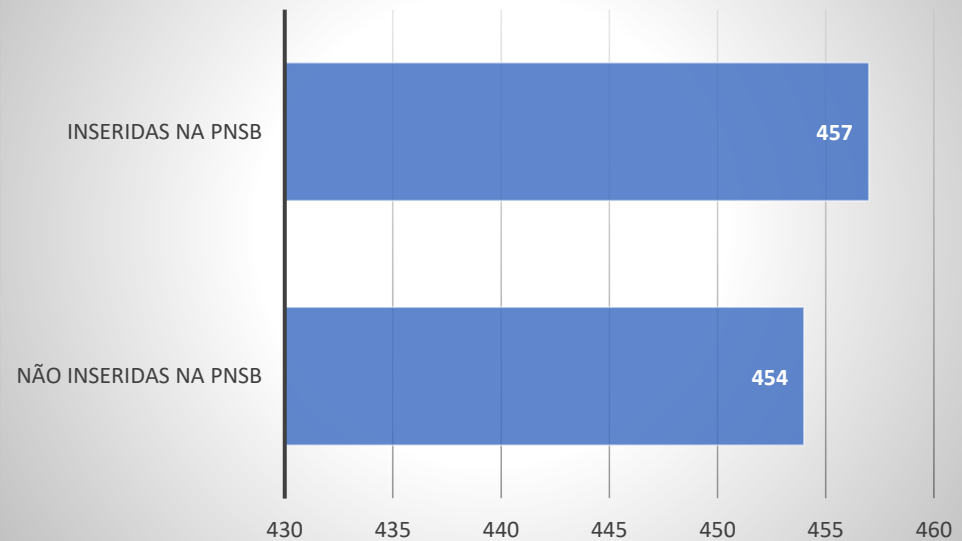
Formação





PANORAMA SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGENS DE MINERAÇÃO



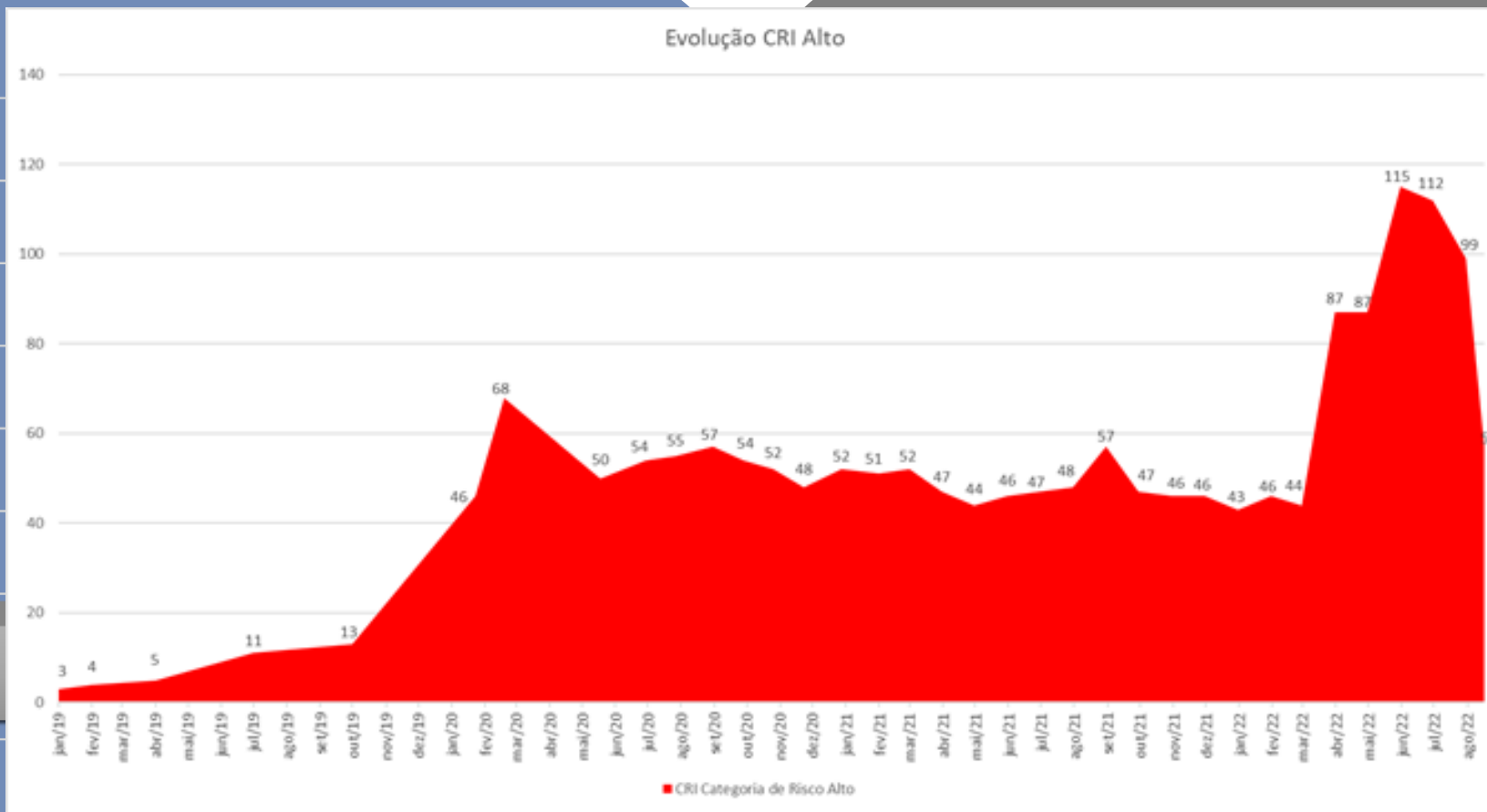
Total: 911 Barragens de Mineração no Brasil



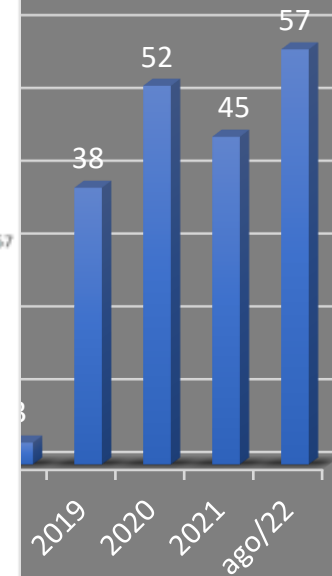
PANORAMA SEGURANÇA DE BARRAGENS

n° de barragens

Alto



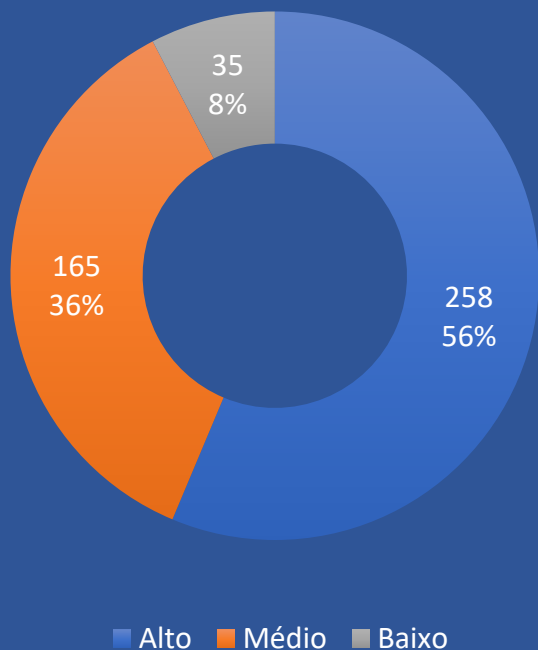
ALTO



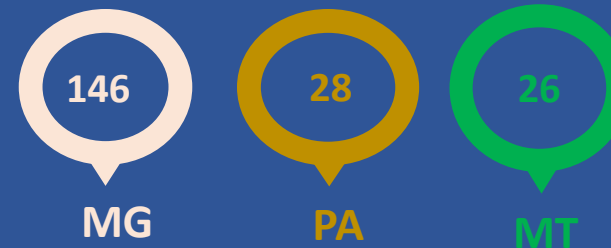


PANORAMA SEGURANÇA DE BARRAGENS

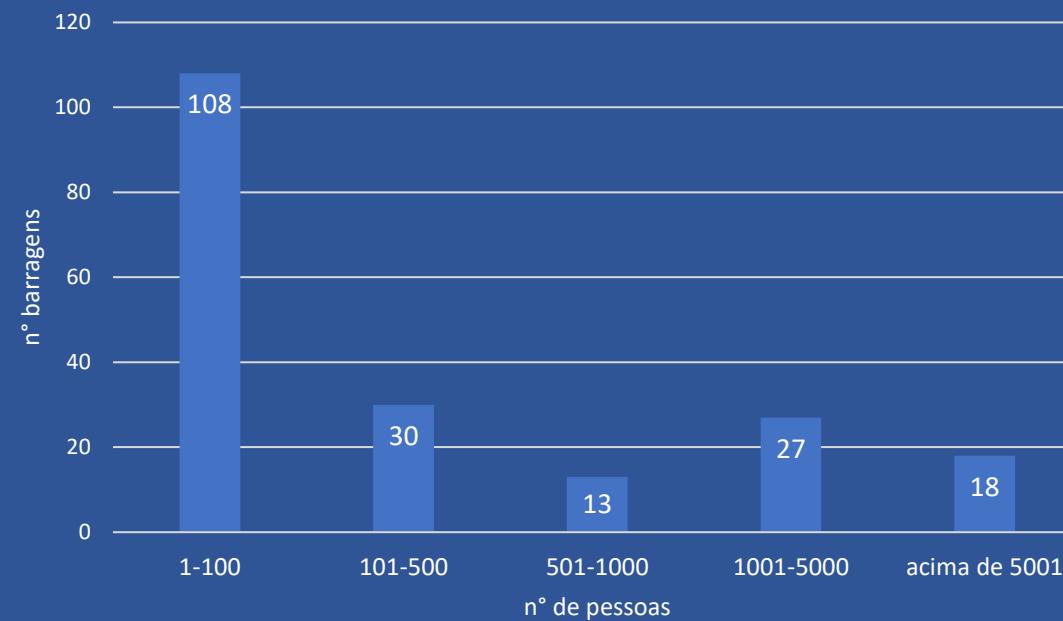
DPA



DPA ALTO/UF



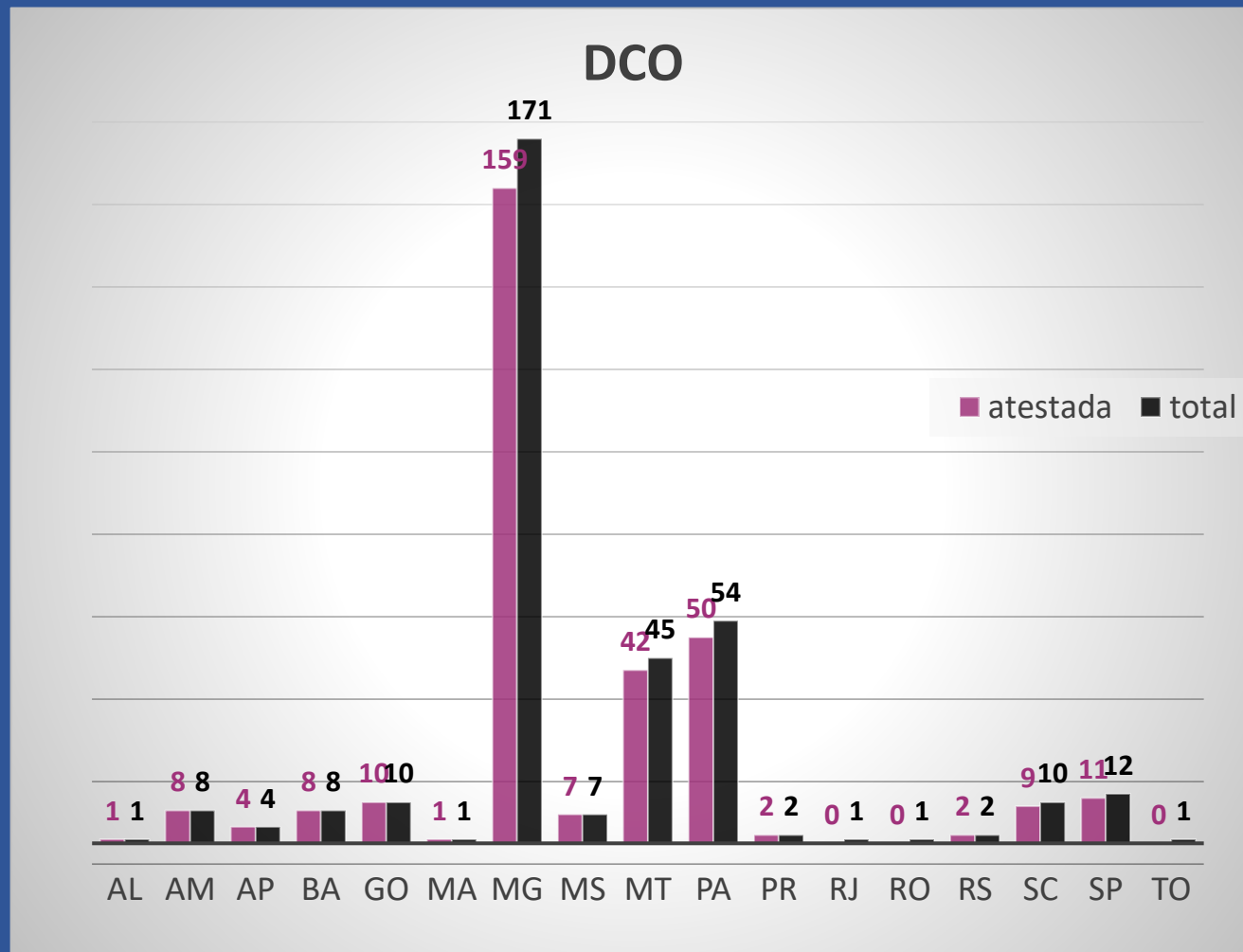
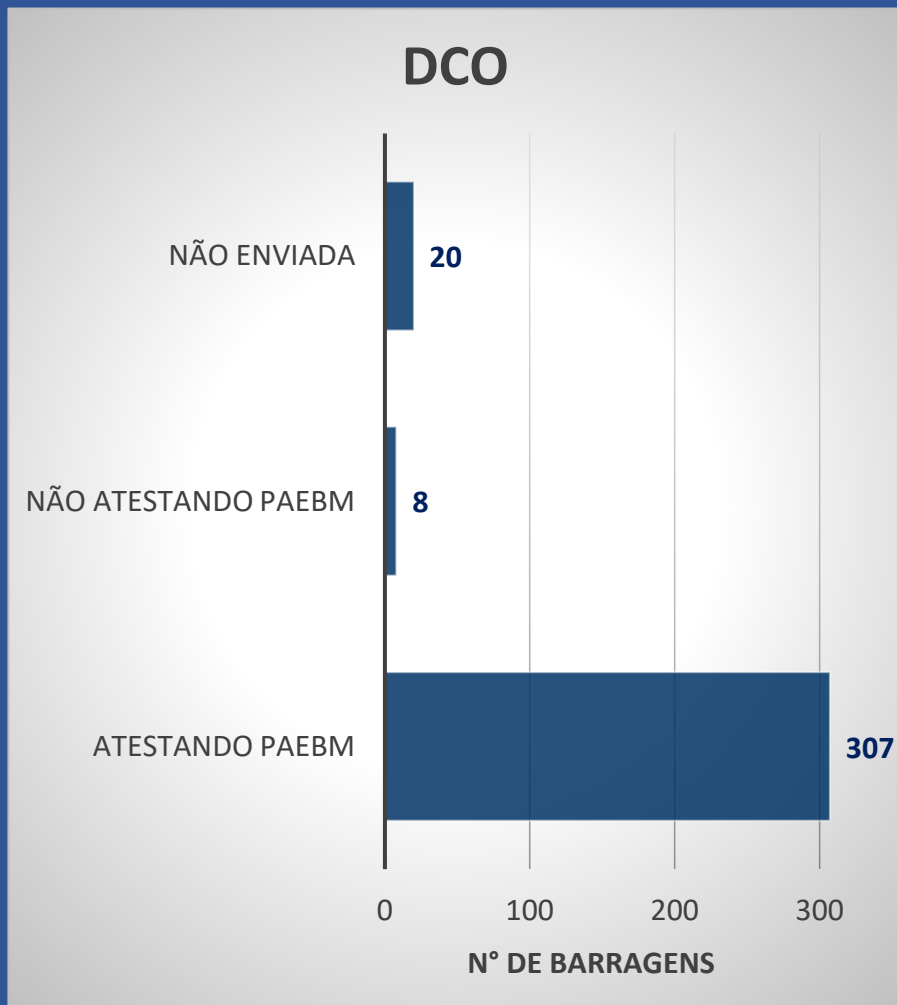
POPULAÇÃO POTENCIALMENTE AFETADA





SBM

PANORAMA SEGURANÇA DE BARRAGENS



Fonte:
SIGBM Público
Dados de 16/08/2022

DCO -Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM



SBM

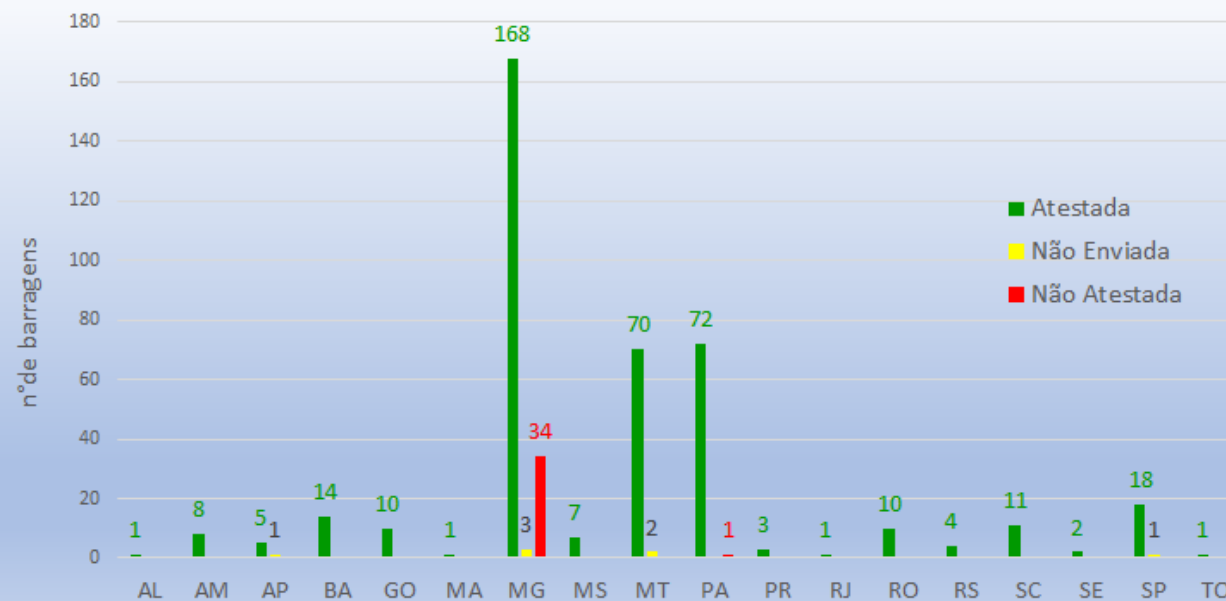
PANORAMA SEGURANÇA DE BARRAGENS



DCE 1º/2022



DCE 1º/2022



Fonte:

SIGBM Público

Dados de 16/08/2022

DCE -Declaração de Condição de Estabilidade



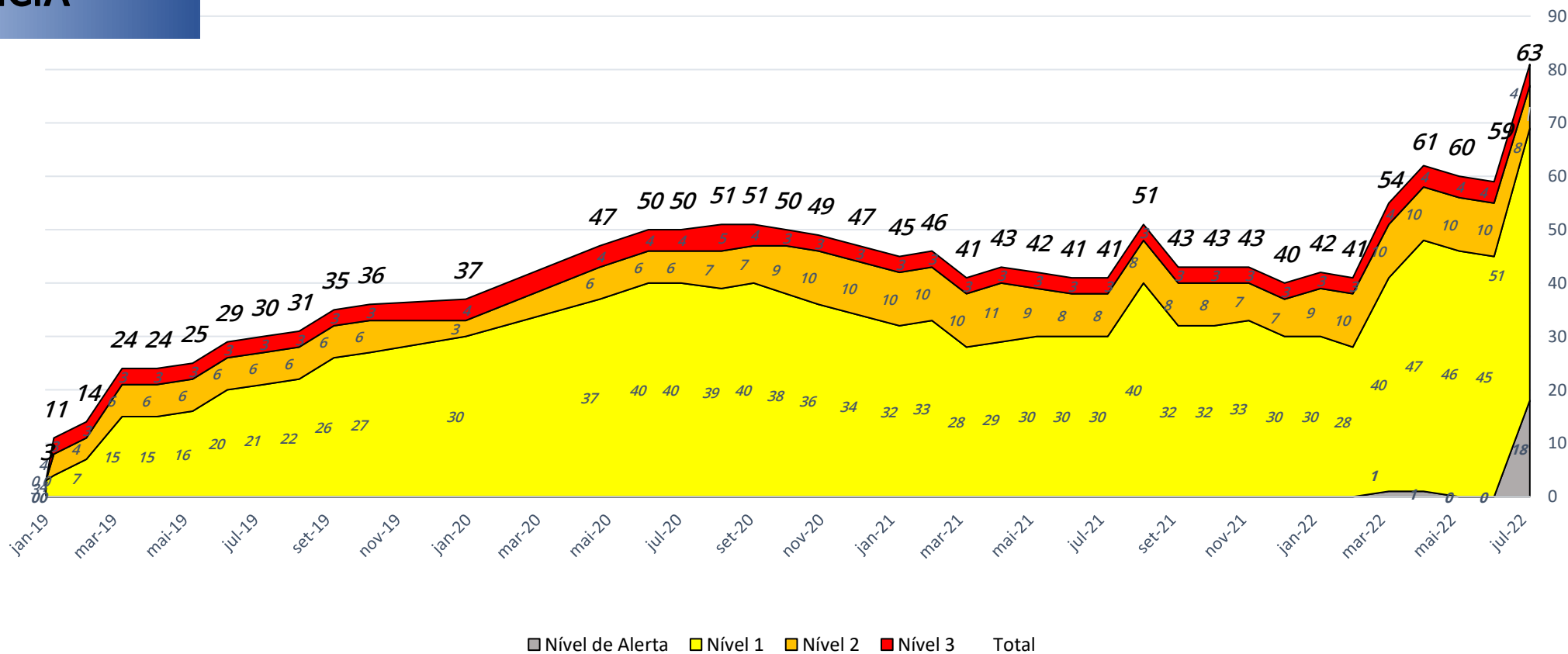
Organograma SBM



BARRAGENS EM NÍVEL DE EMERGÊNCIA

Evolução do número de barragens em Nível de Emergência ao longo do tempo

Nível 3 fiscalização trimestral



Fonte: Report Mensal de Barragens e SIGBM Público
Dados de 16/08/2022

Ação rotineira

AGENDA

GSBM

FISCALIZAÇÕES

AÇÕES EMERGENCIAIS

DESCARACTERIZAÇÃO
B. MONTANTE

NOVA RESOLUÇÃO ANM
n°95/2022



FISCALIZAÇÕES

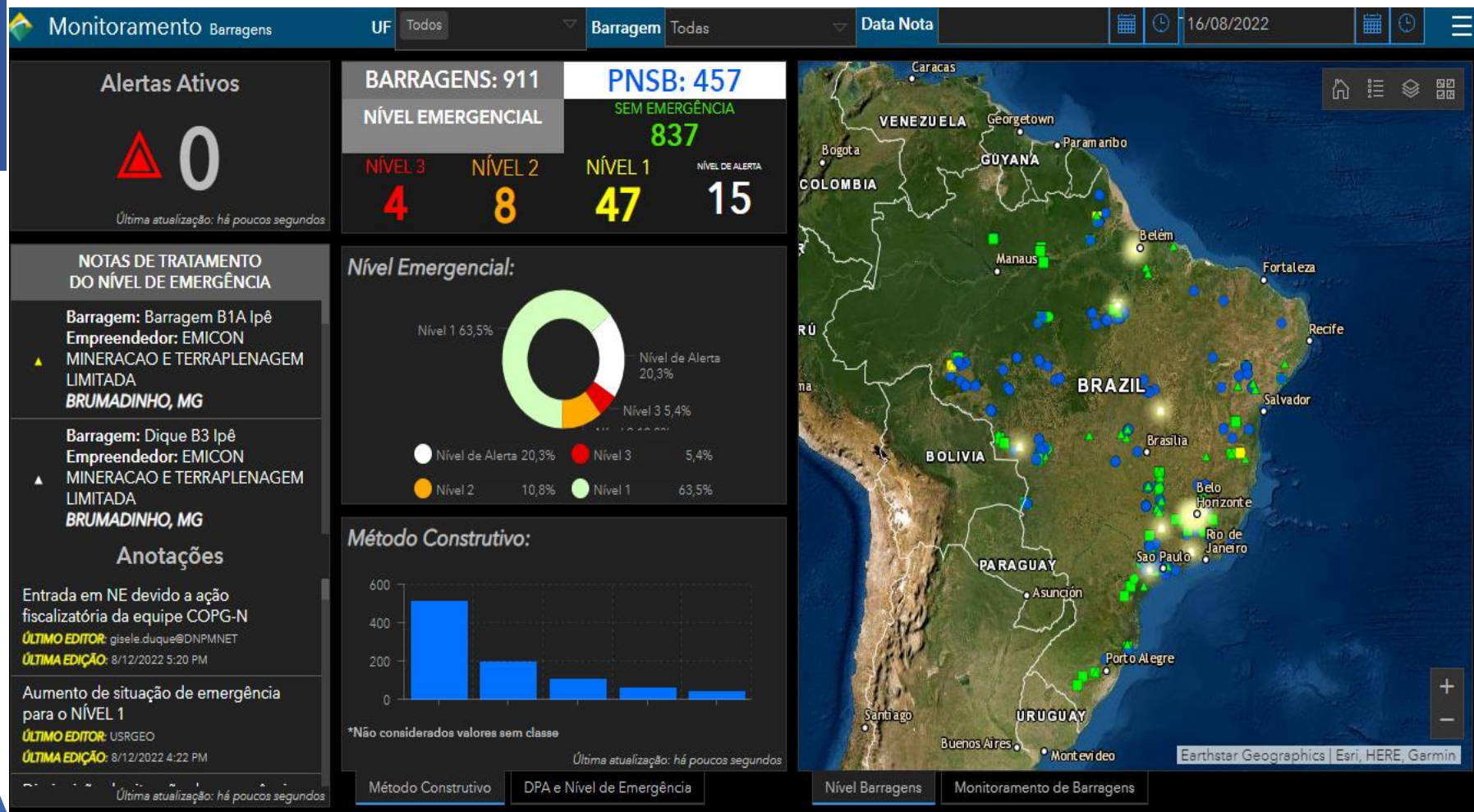
DASHBOARD

Integração com SIGBM

Acompanhamento em tempo real

Alertas de segurança

Plataforma ESRI ArcGIS



FISCALIZAÇÃO INTELIGENTE



SBM

FISCALIZAÇÕES



Monitoramento
Fator de Segurança

UF: Todos | Tendência: Drenada | Queda | Barragem: Drenada | Todos | Tendência: Não Drenada | Queda | Barragem: Não Drenada | Todos

FATOR DE SEGURANÇA	CONDIÇÃO DRENADA
0,1 a 1,09	0
1,10 a 1,49	0
1,50 a 1,59	5
1,60 a 4,99	11
0 ou Maior que 5	0

FATOR DE SEGURANÇA	CONDIÇÃO NÃO DRENADA
0,1 a 0,99	0
1,00 a 1,29	0
1,30 a 1,39	1
1,40 a 4,99	0

CONDIÇÃO DRENADA

- FS = 1,53
- Barragem - Bacia B-9 FS = 1,5
- Barragem - Tanque Específico XI FS = 1,5

HISTÓRICO FATOR DE SEGURANÇA CONDIÇÃO DRENADA

HISTÓRICO FATOR DE SEGURANÇA CONDIÇÃO NÃO DRENADA

Monitoramento Barragens
Estado de Conservação

UF: Todos | NÍVEL: EC | Nenhum | Barragem: Todas

ESTADO DE CONSERVAÇÃO

PONTUAÇÃO 0	PONTUAÇÃO 2 OU 3	PONTUAÇÃO 6	PONTUAÇÃO 10
279	166	2	11

HISTÓRICO DE ESTADO DE CONSERVAÇÃO

● Confiabilidade das Estruturas Extravasoras
● Percolação
● Deformação e Recalque
● Deterioração dos Taludes/Parâmetros
● Drenagem Superficial

Última atualização: há 8 minutos

FISCALIZAÇÕES



Prezado Gestor,

No dia 17/08/2022 15:13:10, o empreendedor [REDACTED] ao declarar a Ba [REDACTED] localizada em [REDACTED] no Extrato de Inspeção Regular - 15º/2022, informou que o Fator de Segurança em Condição Drenada é inferior a 1,5.

Empreendedor: [REDACTED]

Barragem: [REDACTED]

FS Condição Drenada: 1,30

Município: [REDACTED]

UF: MG

Atenciosamente,

Agência Nacional de Mineração – ANM

<https://app.anm.gov.br/SIGBM>

Esta mensagem foi gerada automaticamente. Não responda esta mensagem.

Dúvidas, reclamações ou sugestões gtgs.desenvolvimento@anm.gov.br.



Prezado Gestor,

No dia 17/08/2022 16:37:48, o empreendedor [REDACTED] ao declarar a Ba [REDACTED] informou nas Vistorias quinzenais para o Estado de Conservação a pontuação 10 para os itens:

- Deformações e recalque - 10 - Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura;

Por esta razão, o sistema comunica que a barragem acima citada necessita realizar Inspeção Especial.

Empreendedor: [REDACTED]

Barragem: [REDACTED]

Município/UF: [REDACTED]

Atenciosamente,

Agência Nacional de Mineração – ANM

<https://app.anm.gov.br/SIGBM>

Esta mensagem foi gerada automaticamente. Não responda esta mensagem.

Dúvidas, reclamações ou sugestões gtgs.desenvolvimento@anm.gov.br.



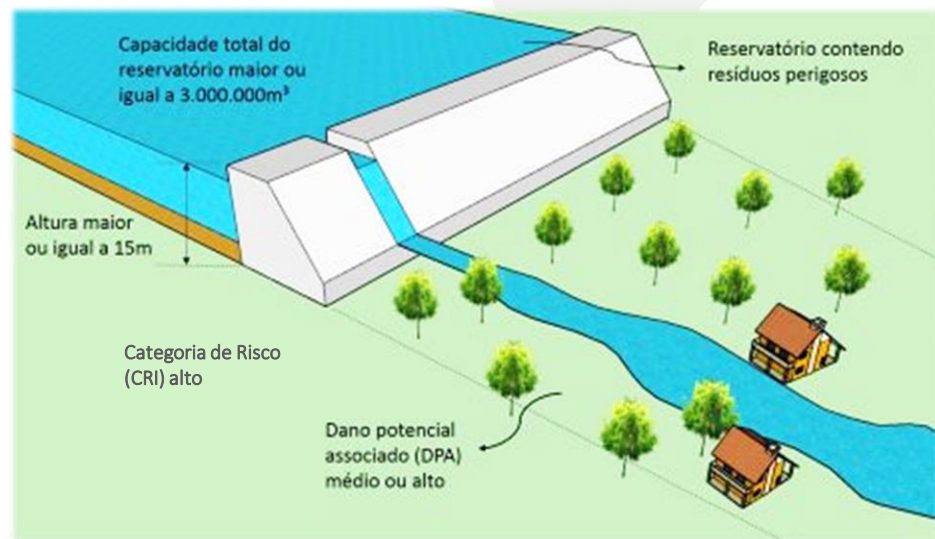
SBM

FISCALIZAÇÕES

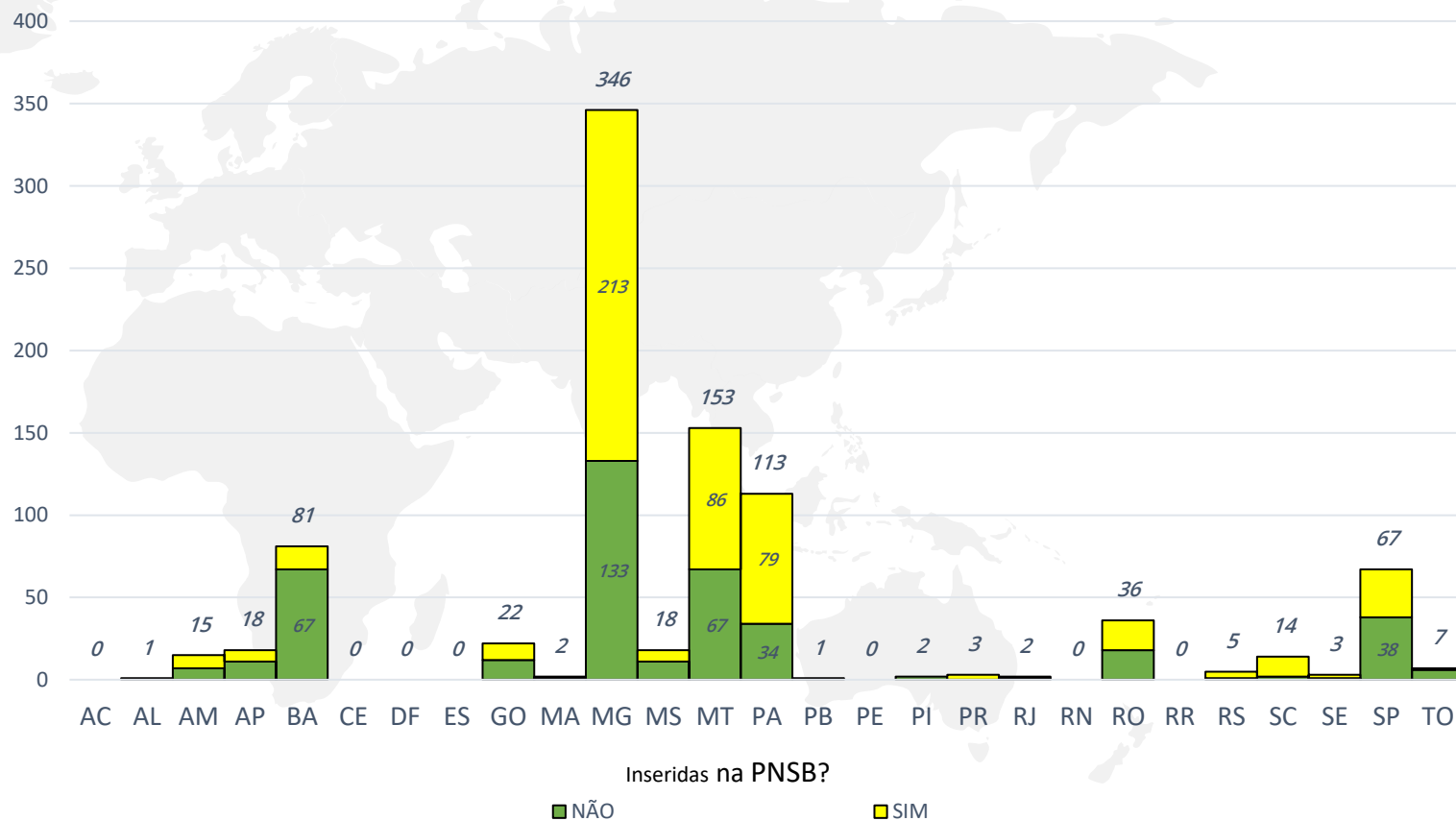


911 Barragens cadastradas no SIGBM

457 Inseridas na PNSB



Barragens Cadastradas no SIGBM em 31/07/2022





SBM

FISCALIZAÇÕES



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

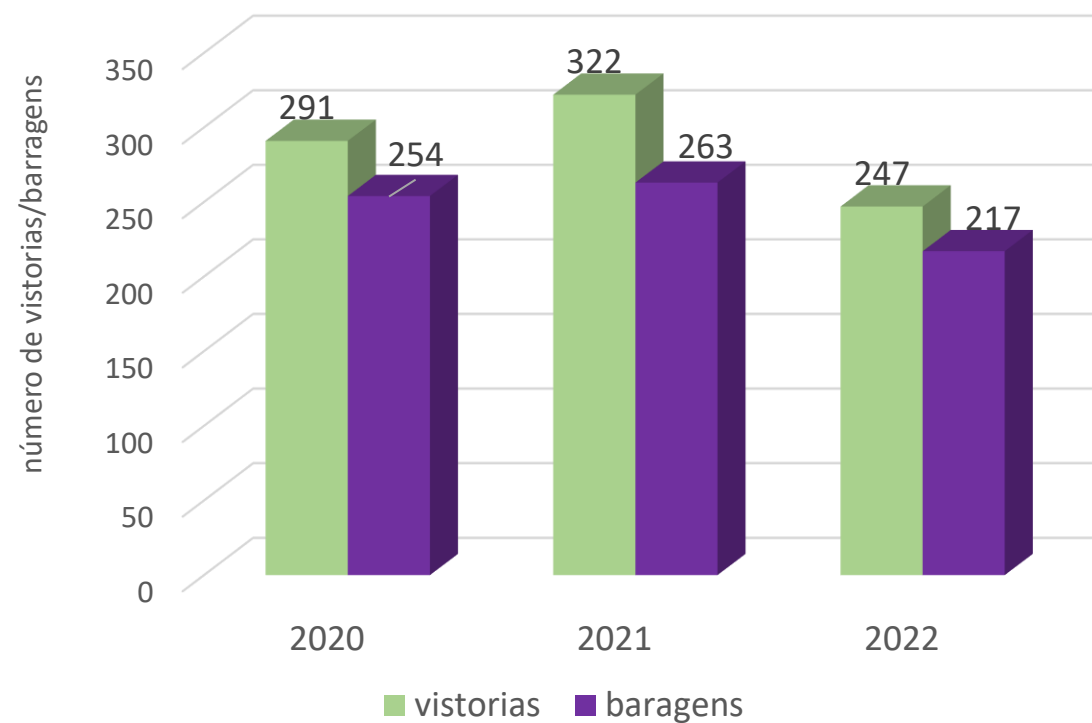


Nº de vistorias e nº de barragens
vistoriadas

2020

2021

julho 2022



Serviço essencial: vistorias durante pandemia



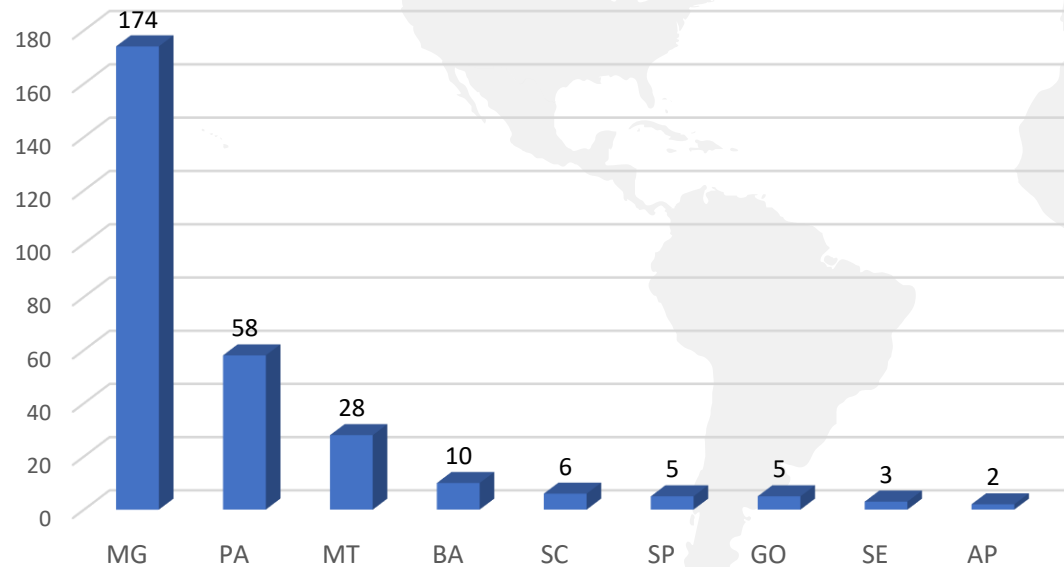
SBM

FISCALIZAÇÕES

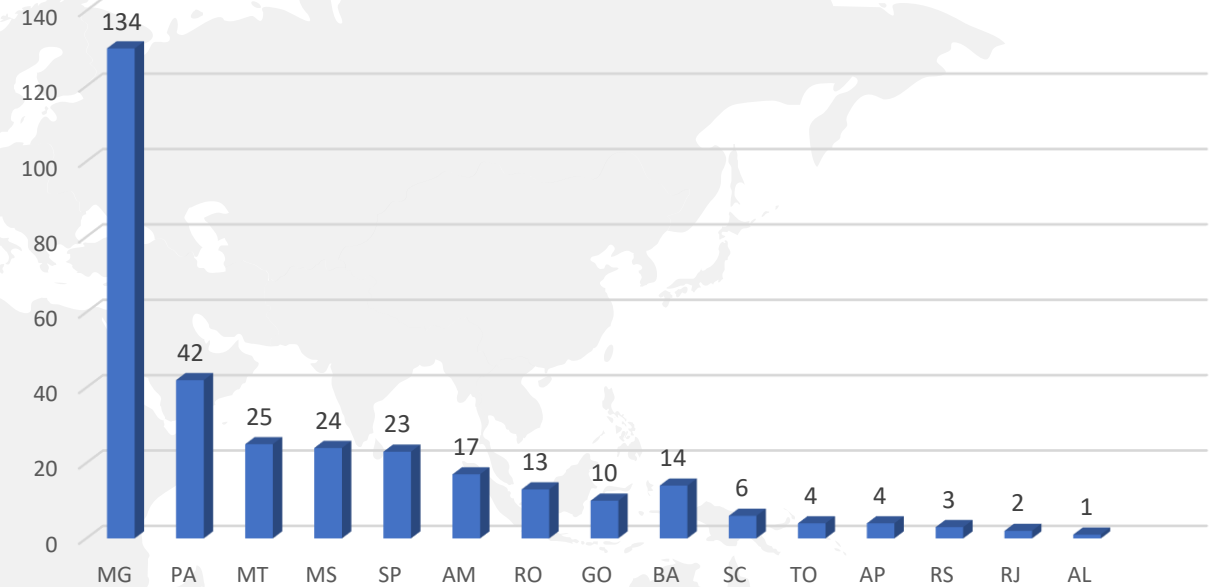


Vistorias por Estado 2020 2021

Vistorias realizadas em 2020 por Estado



Vistorias realizadas em 2021 por estado





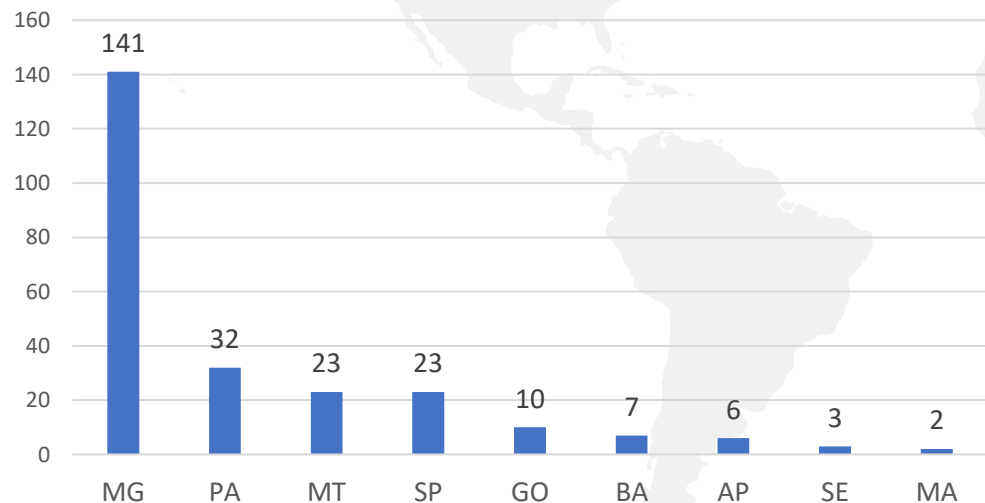
FISCALIZAÇÕES



Vistorias em 2022 (até julho)

247 vistorias realizadas
217 barragens em 2022

Vistorias realizadas em 2022 por estado
(janeiro a julho)








Vistorias Realizadas em 2022 por mês





Reports mensais

Publicados na página da ANM mensalmente

-  Estatísticas atualizadas
-  Barragens em emergência
-  Informações de vistorias
-  Ações extraordinárias
-  Descaracterização de barragens

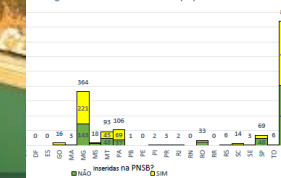


com o objetivo de dar um breve panorama da situação das barragens de no Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração quantidade de barragens cadastradas, a classificação de categoria de risco, nível de emergência e as vistorias de barragens realizadas pelas equipes de fiscalização da ANM, assim como realizar um acompanhamento das alterações e ações ao longo das semanas.

barragens no SIGBM.

Atualmente, há 838 barragens de mineração cadastradas no Sistema Integrado de Barragens de Mineração - SIGBM, das quais 433 enquadradas na categoria de Barragens - PNSB. No período entre 29 de junho e 06 de julho foram cadastradas novas barragem no sistema.

Barragens Cadastradas no SIGBM em 06/07/2020



Risco.

As barragens inseridas na PNSB estão classificadas em relação à Categoria de Risco de maneira:

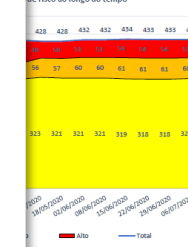
Categoria de Risco			
Baixo	Médio	Alto	Total
320	60	53	433

2

4

6

de risco ao longo do tempo



Emergência

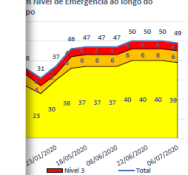
de emergência declarada, distribuídas da



4

6


Nível de Emergência ao longo do








emergência atualmente.

NÍVEL DE EMERGÊNCIA			
Município	UF	Nível de Emergência	
NOVA LIMA	MG	Nível 1	
NOVA LIMA	MG	Nível 2	
NOVA LIMA	MG	Nível 1	
OURO PRETO	MG	Nível 1	
NOVA LIMA	MG	Nível 1	
NOSSA SENHORA DO LIVRAMENTO	MT	Nível 1	
ITAPUBA	PA	Nível 1	
MANIQUEQUE	BA	Nível 1	
POCOÃO	MT	Nível 1	
BRUMADINHO	MG	Nível 1	
ARAXÁ	MG	Nível 1	
BRUMADINHO	MG	Nível 1	
RIO ACIMA	MG	Nível 1	
RIO ACIMA	MG	Nível 1	
RIO ACIMA	MG	Nível 1	
ITABIRA	MG	Nível 1	

FISCALIZAÇÕES



Relatório anual de Segurança de barrages

-  Revisão normativa
-  Projetos Especiais: Convênios, capacitações, aquisições
-  Cadastro de barragens
-  Ações emergenciais
-  Vistorias e autuações



AGENDA

GSBM

FISCALIZAÇÕES

AÇÕES EMERGENCIAIS

DESCARACTERIZAÇÃO
B. MONTANTE

NOVA RESOLUÇÃO ANM
nº95/2022

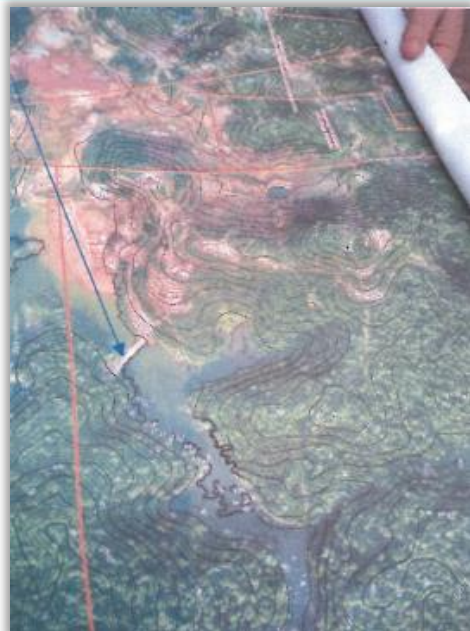


SBM

AÇÕES EMERGENCIAIS



LABOURRIE COOGAL – AP
Jan/2018



Powered by NoteCam



SBM

AÇÕES EMERGENCIAIS



SPCDM – Serra Pelada - PA
Out/2018





AÇÕES EMERGENCIAIS

Mato Grosso
Mai/2018



Deformação causada pela passage d'água sobre a crista da barragem.



Vista da crista da barragem, mostrando invasão de água sobre a pista.



Seminário Política Nacional de Segurança de Barragens
Obrigações e competências perante a Legislação Federal
ANM - Agência Nacional de Mineração
 25 DE MAIO DE 2018 - 8:30h às 12:30h | CUIABÁ | MATO GROSSO



Local do evento: - ANM/MT - Rua da Fé 177, Jd. Primavera, Cuiabá - MT

Programação
 Dia 25/05 de 2018 (sexta-feira)
 das 8:30h até 12:30h

- ▲ 8:30h - **Abertura**
Serafim Carvalho - Superintendente ANM Mato Grosso
- ▲ 8:50h - **Status das Barragens de Mineração no estado do Mato Grosso e SIGBM**
Luiz Paniago Neves - Gestor de Segurança das Barragens de Mineração - ANM SEDE
- ▲ 9:30h - **Lei nº 12.334/2010 e Portaria ANM nº 70.389/2017 - Obrigações, Prazos e Competências**
Eriberto Leite - Especialista em Recursos Minerais ANM - Bahia
- ▲ 10:00h - **Projetos, Construção, Acidentes e Estudos de casos em barragens de rejeito de mineração e sua adequação à situação atual da mineração no estado do Mato Grosso**
Luiz Henrique Passos Rezende - Engenheiro Civil - ANM Minas Gerais
- ▲ 11:00h - **Debates**
- ▲ 12:00h - **Encerramento**
Jocy Gonçalo - Chefe da Divisão de Fiscalização - ANM Mato Grosso





AÇÕES EMERGENCIAIS

Ação com MPMG
Jun/2020

Vistoria conjunta
com o MPMG
para averiguar 8
barragens recém
cadastradas no
SIGBM





AÇÕES EMERGENCIAIS

SPCDM – Serra Pelada - PA
Jul/2020



Latitude: -5°56'3"
Longitude: -49°40'25"
Elevação: 265,69m
Precisão: 3,2m
Azimute: 249° (W)
Inclinação: -10,1°
Tempo: 29/06/2020 17:22:12
Nota: Serra pelada

Manutenção da obra de 2018

Desassoreamento do extravasor, limpeza de canaletas e corte de árvores

Apoio da Defesa Civil de Parauapebas



Latitude: -5°56'3"
Longitude: -49°40'25"
Elevação: 277,53m
Precisão: 3,2m
Azimute: 262° (W)
Inclinação: -14,0° (-0,6°)
Tempo: 30/06/2020 12:50:57
Nota: Serra pelada



Latitude: -5°56'2"
Longitude: -49°40'25"
Altitude: 245,15m
Precisão: 24,7m
Azimute: 354° (N)
Inclinação: -17,4°
Tempo: 30/06/2020 13:39:17
Nota: Serra pelada





AÇÕES EMERGENCIAIS

Mato Grosso— Pontes e Lacerda
Jul/2020



Date & Time: Thu, 23 Jul 2020 10:20:00 GMT-4
Position: 015° 07' 59.30" S, 059° 22' 21.98" W (+6.1m)
Altitude: 279m (+7.9m)
Datum: WGS-84
Azimuth/Bearing: 354° N06W 4293mils True (+12°)
Elevation Angle: -08.4°
Horizon Angle: +00.2°
Zoom: 1.0X



SIGBM acionado: ANM em campo em 1 dia



8 de ago de 2020 07:20:13
-15°8'8,496"S -59°22'40,134"W



AÇÕES EMERGENCIAIS

Goiás - Ouvidor
Ago/2020



Incidente reportado no SIGBM

Rompimento de tubulação de rejeitos no talude na barragem

Ação da ANM para averiguar a segurança da estrutura e medidas adotadas





AÇÕES EMERGENCIAIS

Bahia - Jacobina
Dez/2020



Deslizamento na pilha de *underflow* da Barragem 02

Ação rápida da ANM com vistoria *in loco* 24h após o ocorrido

Não afetou a estrutura do barramento





AÇÕES EMERGENCIAIS

Barragem Pirocaua
Abr/2021



Município de Godofredo Viana - Maranhão

Rompimento de barragem por galgamento devido à chuvas fortes

Rápida ação da ANM – Barragem foi cadastrada e autuada.





AÇÕES EMERGENCIAIS

Dique Lisa
Jan/2022



Município de Nova Lima - MG

Galgamento da barragem registrado em 08/01/2022, devido deslizamento do talude de uma pilha de estéril a montante do reservatório;

Rápido apoio da ANM – Abertura de extravasor de emergência

Acionado nível 3 de emergência; remoção de residentes da área e interdição de trecho da BR 040 com a anuência dos órgãos competentes;





AÇÕES EMERGENCIAIS

Barragem Casa de Pedra
Jan/2022



Inspeção em 14/01/2022 para acompanhamento das ações de recuperação/mitigação dos danos provocados pela chuva no maciço e sistema de drenagem superficial do dique de sela e terreno natural adjacente.

Município de Congonhas- MG

Inspeção em 09/01/22 para averiguação de reports e denúncias de risco de rompimento da barragem circulando em redes sociais e publicadas por parte da mídia.

Não foi identificada anomalia no maciço principal da barragem.





AÇÕES EMERGENCIAIS

Barragem B2 e B2 Auxiliar
Jan/2022



Município de Rio Acima - MG

Barragem B2 classificada em NE2 e CRI alto em razão de anomalias provocadas pelas chuvas intensas no canal de cintura do reservatório.



Sobrevoou em 13/01/2022 para verificação das condições gerais da estrutura

Acompanhamento diário das leituras dos instrumentos geotécnicos das barragens e inspeção em 20/01/2022 para acompanhamento das obras no canal de cintura e vertedouro.





AÇÕES EMERGENCIAIS

NE2 Barragem de Rejeitos
Jan/2022



Município de Itatiaiuçu- MG

Erosão superficial reportada em 08/01 no talude de jusante em razão da alta pluviosidade.

Sobrevoio em 14/01 para verificação das condições gerais da estrutura.

Acompanhamento diário das leituras dos instrumentos geotécnicos das barragens e inspeção in loco em 19/01 para acompanhamento dos reparos da erosão registrada em razão da alta pluviosidade.



AGENDA

GSBM

FISCALIZAÇÕES

AÇÕES EMERGENCIAIS

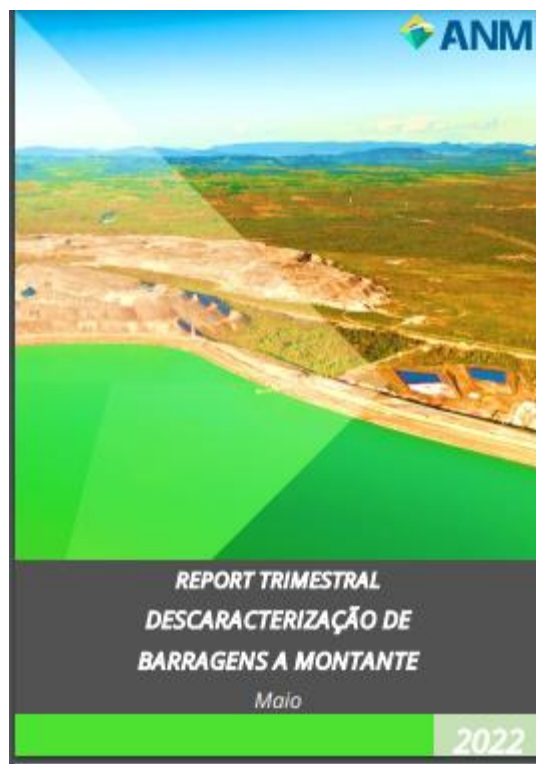
DESCARACTERIZAÇÃO
B. MONTANTE

NOVA RESOLUÇÃO ANM
n°95/2022



DESCARACTERIZAÇÃO Barragens a montante

Reports
trimestrais





SBM

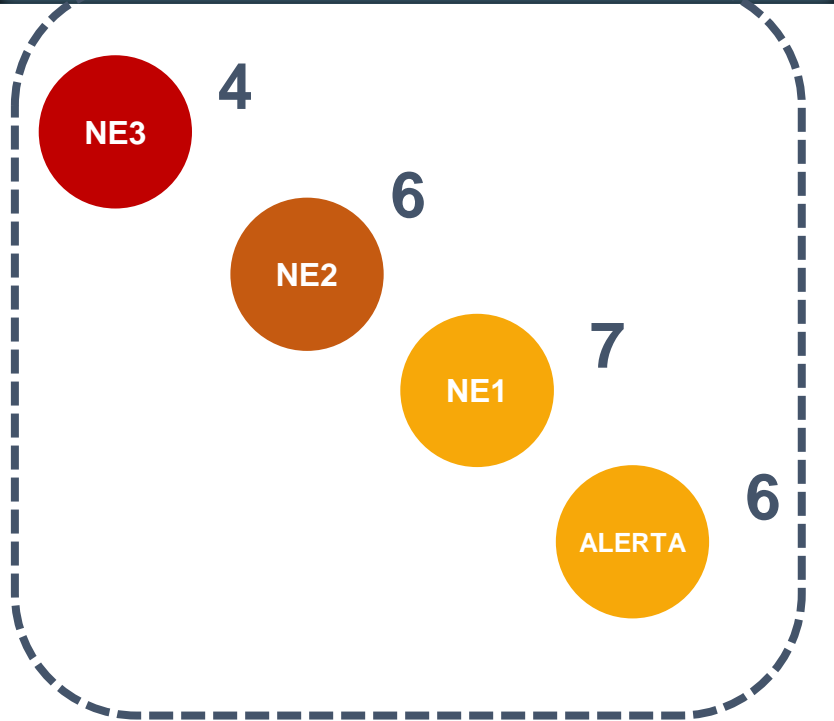
DESCARACTERIZAÇÃO Barragens a montante



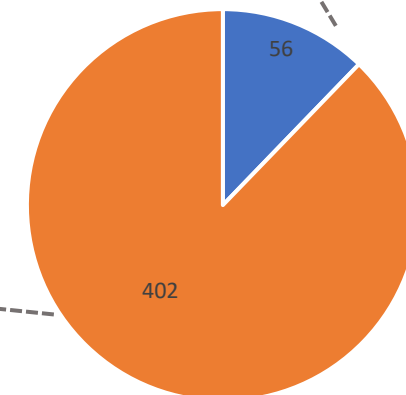
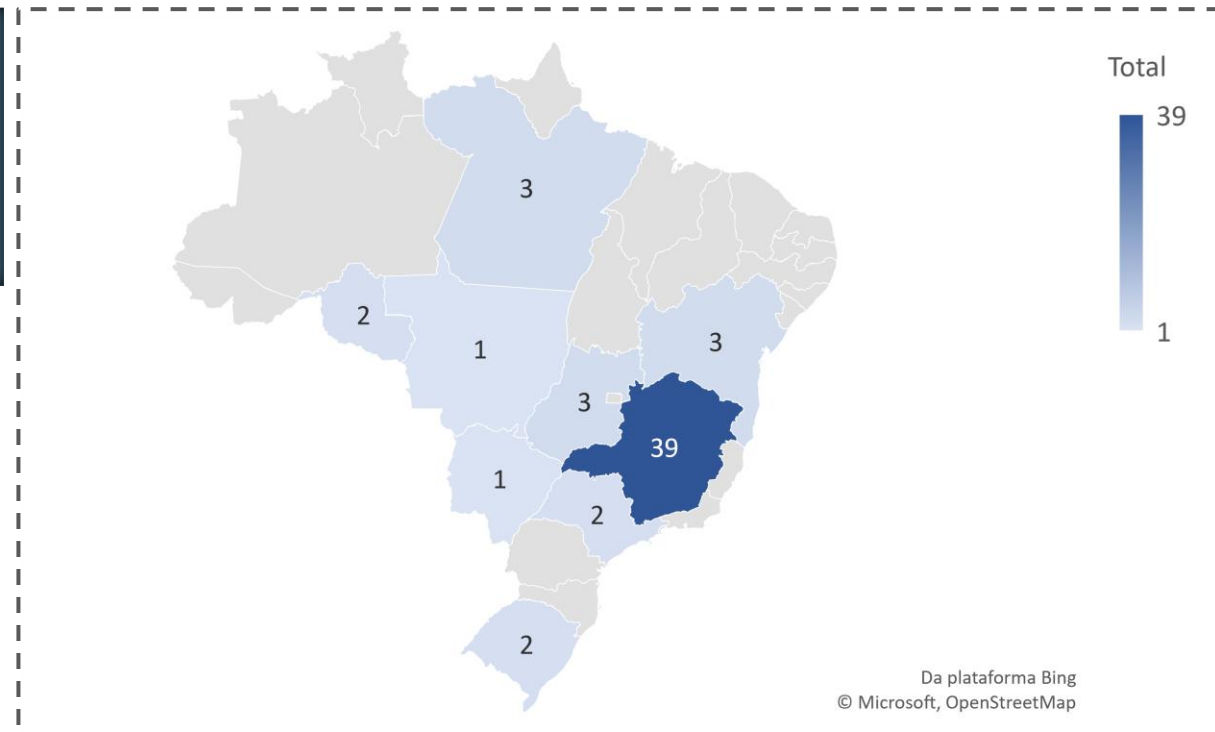
ANM

Agência
Nacional de
Mineração

Distribuição geográfica das barragens a montante cadastradas no Brasil e inseridas na PNSB



Ago/22





DESCARACTERIZAÇÃO

Barragens a montante

Evolução dos dados referentes
às etapas de descaracterização
(Ago/22)

De 56 estruturas alteadas a montante:

32,1%
(18)



**Projeto
Executivo**

62,5%
(35)



**Execução
de
Obras**

5,4%
(3)



**Descaracterização
Autodeclarada**
(1 com solicitação de
descadastramento em aberto)

AGENDA

GSBM

FISCALIZAÇÕES

AÇÕES EMERGENCIAIS

DESCARACTERIZAÇÃO
B. MONTANTE

NOVA RESOLUÇÃO ANM
nº95/2022

REGULAMENTAÇÃO

Lei 12.334, de 20/09/2010

Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens

Resolução
ANM nº
95/2022

Cadastro Nacional de Barragens de Mineração e o SIGBM

Plano de Segurança de Barragens - PSB

Inspeções de Segurança Regular (ISR) e Especial (ISE)

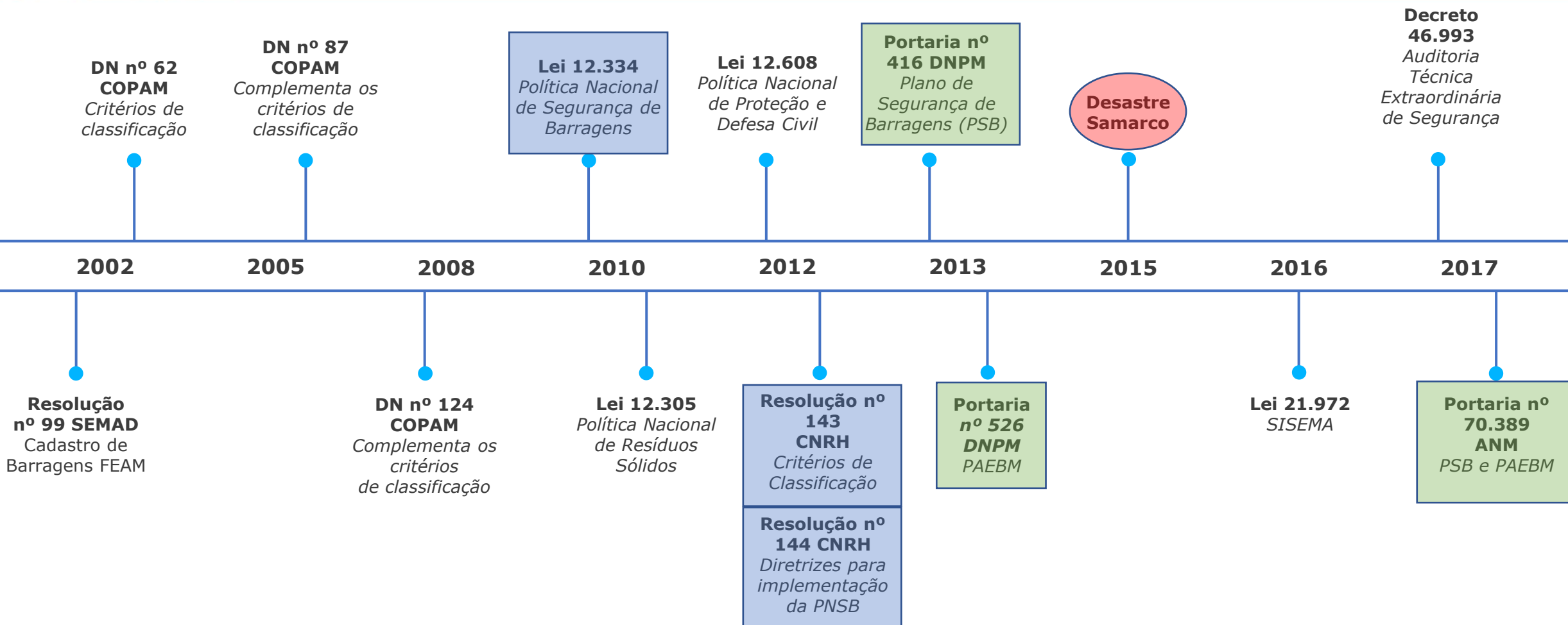
Revisão Periódica de Segurança de Barragem - RPSB

Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração - PAEBM

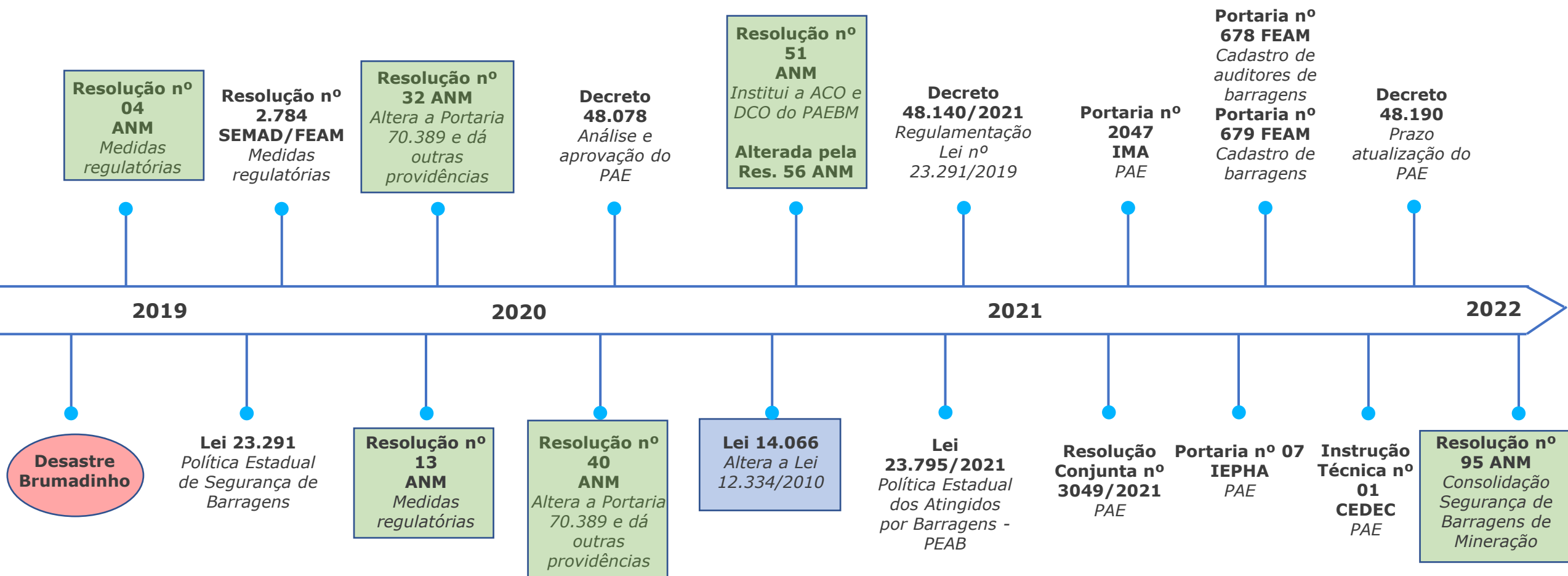
REGULAMENTAÇÃO



ANM Agência
Nacional de
Mineração



REGULAMENTAÇÃO



Desastre Brumadinho

Lei 23.291
Política Estadual de Segurança de Barragens

Resolução nº 13 ANM
Medidas regulatórias

Resolução nº 40 ANM
Altera a Portaria 70.389 e dá outras providências

Lei 14.066
Altera a Lei 12.334/2010

Lei 23.795/2021
Política Estadual dos Atingidos por Barragens - PEAB

Resolução Conjunta nº 3049/2021
PAE

Portaria nº 07 IEPHA
PAE

Instrução Técnica nº 01 CEDEC
PAE

Resolução nº 95 ANM
Consolidação Segurança de Barragens de Mineração



SBM

RESOLUÇÃO ANM N°95/2022



ANM

Agência
Nacional de
Mineração

01

Obrigação **PAEBM**: todas barragens de mineração (Art. 33)

02

PGRBM: Gestão de Risco obrigatório para todas barragens com DPA alto

03

EdR obrigatório para todas barragens com DPA alto

04

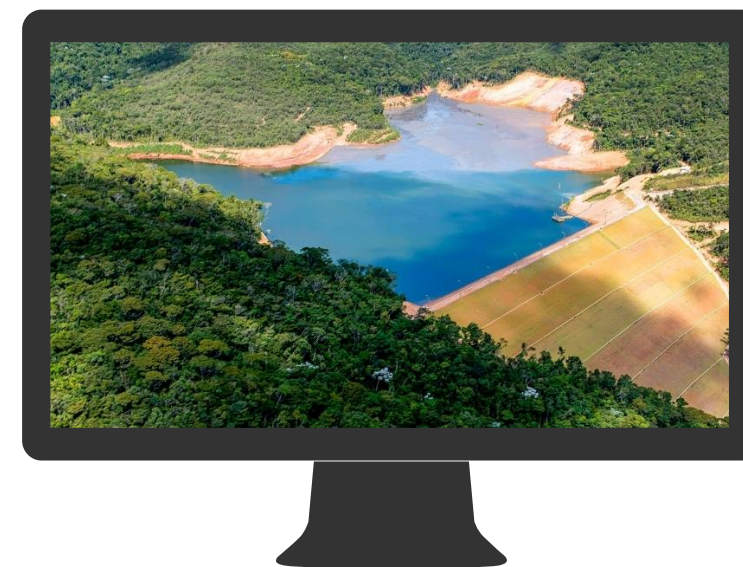
Apresentação de **DCO** anualmente

05

Alterações nos quadros para **classificação CRI** (Anexo IV)

06

Qualificação mínima responsáveis técnicos





RESOLUÇÃO ANM Nº95/2022

Responsável técnico distinto do que elaborou PAEBM e Estudo de Ruptura Hipotética vigentes



ACO

- AVALIAÇÃO ANUAL
- ANÁLISE DO MAPA DE INUNDAÇÃO
- SEMINÁRIO ORIENTATIVOS ANUAIS
- TREINAMENTOS INTERNOS
- APOIO A SIMULADOS



Conformidade e Operacionalidade do PAEBM

RCO E DCO

- EMISSÃO ANUAL
- NÃO APRESENTAÇÃO GERA INTERDIÇÃO
- TESTE DE FUNCIONALIDADE DAS SIRENES
- CIENTE DO EMPREENDEDOR

RESOLUÇÃO ANM N°95/2022

Barragens existentes com comunidade na ZAS

Estudo de alternativas

(relação custos, riscos e benefícios)

1. Descaracterização;
2. Reassentamento da pop. + resgate do patrimônio cultural;
3. Obras de reforço – estabilidade efetiva.



30/06/22

1

$FS_{nd} \geq 1.5$ (pico)

2

Borda livre ≥ 1 m ou conforme projeto (o que for maior)

3

CMG 24h/dia

31/12/23

31/12/25





RESOLUÇÃO ANM N°95/2022

Atualização SIGBM



Atualizações sendo incorporadas com base nos prazos da Resolução ANM n°95/2022

- Perguntas aba 6 – PS - Classificação
- Informação do Engenheiro de Registro EdR
- Gatilhos que colocam a barragem em Nível de alerta, emergência e em CRI alto
- Recebimento da DCO
- Recebimento do Mapa de Inundação
- Próximas implementações do SIGBM**
- Inclusão Informações PGRBM e Certificação
- Classificação quanto à Gestão Operacional
- Recebimento da DCE da ECJ

RESOLUÇÃO ANM N°95/2022

PRAZOS

Envio DCE

Art. 19 e Art. 69

- Cópia ART;
- Barragem principal + ECJ (se construída entre abr-set do ano anterior);
- Sanção: EMBARGO.



01-31

Decreto nº 9.406

Novas multas a partir de 180 d.

11

Nova Resolução ANM nº95/22

22

Descaracterização

Art. 58

Concluída ou com pedido de postergação para B. montante.

25

FEV

MAR

ABR

MAI

JUN

JUL

AGO

SET

OUT

NOV

DEZ

Envio DCO

Art. 45

- Reclassificação ou 1º enquadramento na PNSB: envio após 1 ano;
- ART ≠ PAEBM, DAM BREAK;
- Sanção: EMBARGO.

01-30

Cadastro EdR

Art. 65 e Art. 75

- Externo e ≠ RPSB;
- Emissor RISR: ✓
- Qualificação técnica mínima (Art.60);
- Compor equipe do PGR;
- Reclassificação: prazo de 6 m.

Qualificação técnica

Art. 59 e Art. 60



Remoção de instalações na ZAS

Art. 55 e Art. 73



Envio de estudo de alternativas

Art. 54

- Barragens existentes com pop. na ZAS;
- Relação de custos, riscos e benefícios da adoção de cada alternativa:
 - Descaracterização; ou
 - Reassentamento da pop. e resgate do patrimônio cultural; ou
 - Obras de reforço – estabilidade efetiva.
- Sanção: EMBARGO.

30

Autorizado novos valores de multas

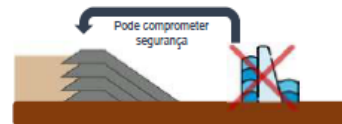
- Passa a vigorar Art. 52 a Art. 54 do Decreto nº9.406/22;
- Valor da multa: entre 2 mil e 1 bilhão de reais.

10

Descaracterização

Art. 55 e Art. 57

- Barragens de mineração ou estruturas vinculadas à operação da barragem para armazenamento de líquidos, a jusante da barragem e cuja existência possa comprometer a segurança da barragem a montante (definido pelo projetista);
- Sanção: EMBARGO.



15

Envio DCE

Art. 19 e Art. 69

- Consultoria externa
- Barragem principal + ECJ (se construída entre out - mar);
- Cópia ARTs;
- Sanção: EMBARGO.



01-30

Envio Mapa de Inundação

Art. 6-§ 9º e Art. 68

- Formato KMZ;
- ZAS e ZSS, tempos de viagem, etc.;
- Modelos 2D;
- Profissional: atender qualificação mínima (Art. 60);
- Novo envio sempre que houver atualização;
- Novas barragens: antes 1º enchimento.

30

Implantação do PGRBM

Art. 49-53 e Art. 72

- Vol. VI do PSB;
- Equipe multidisciplinar;
- Manifestação de ciência do empreendedor;
- Em caso de reclassificação para DPA ALTO: 1 ano para implantação PGRBM;
- Novas barragens: implementação antes do 1º enchimento;
- Atualizações: Art. 53.

31

2022



RESOLUÇÃO ANM N°95/2022



PRAZOS

Elaboração PAEBM

Art. 70

Para barragens que passaram a ter obrigatoriedade a partir da alteração da Lei 12.334/10 pela Lei 14.066/20.

30 Jun

CMG 24H/DIA

Art. 54

- Para barragens existentes com comunidade na ZAS que executaram ou executarão reforço;
- Para barragens existentes com estruturas e equipamento; associados na ZAS (DEVEM realizar reforço para permanência);

• Sanção: **EMBARGO**

Adequação Extravisor

Art. 24

- Para barragens existentes;
- Tempo de retorno mínimo:
 - DPA baixo: 500 anos;
 - DPA médio: 1000 anos;
 - DPA alto: 10000 anos ou PMP
- Desativação: 10000 anos ou PMP.

31 Dez

31 Dez

FSnd $\geq 1,5$

Art. 54

- Para resistência de pico, quando materiais forem susceptíveis a mobilização não drenada;
- Para barragens existentes com comunidade da ZAS que executaram ou executarão reforço;
- Para barragens existentes com estruturas e equipamentos associados na ZAS (DEVEM realizar reforço para permanência);

• Sanção: **EMBARGO**.

Borda livre mínima

Art. 54

- ≥ 1 m ou conforme projeto, o que for maior;
 - Para barragens existentes com comunidade na ZAS que executaram ou executarão reforço;
 - Para barragens existentes com estruturas e equipamentos associados na ZAS (DEVEM realizar reforço para permanência);
- Sanção: **EMBARGO**.

Descaracterização ou reassentamento + resgate patrimônio cultural

Art. 54

Para barragens existentes com comunidade na ZAS que não executarão reforço.

31 Dez

2023

2025

2027



RESOLUÇÃO ANM N°95/2022

Notificações OBRIGATÓRIAS

Anomalia com pontuação 10
em qualquer coluna do EC
(Via **SIGBM**)



Situação emergencial ou de potencial
comprometimento da segurança ou
reclassificação para CRI ALTO
(via **e-mail**)

segurancadebarragens@anm.gov.br



OBRIGADO!

Luiz Paniago Neves

(61) 3312-6970

sbm@anm.gov.br