

**AUDIÊNCIA PÚBLICA NO SENADO FEDERAL
COMISSÃO DE SERVIÇOS DE INFRAESTRUTURA
SEGURANÇA DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO**

**REGULAÇÃO DA SEGURANÇA DE BARRAGENS DE
MINERAÇÃO NO BRASIL: PORTARIA DNPM 70.389/2017,
SISTEMA DE GESTÃO – SIGBM – AÇÕES PÓS BRUMADINHO E
PROPOSIÇÕES DE APERFEIÇOAMENTOS**

*VICTOR HUGO FRONER BICCA
DIRETOR-GERAL
AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO - ANM*

Brasília - DF, 19/03/2019

Agenda

Contextualização da Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB: Lei 12.334/2010.

Histórico da implementação da PNSB no Setor Mineral Brasileiro – Medidas e Ações Adotadas antes de novembro de 2015.

Medidas adotadas pós 2015 - Evolução Normativa com a Portaria DNPM 70.389/2017 e construção do SIGBM - Sistema Integrado em Gestão das Barragens de Mineração.

Medidas adotadas pós janeiro de 2019.

Considerações Finais

Conceitos na Lei 12.334/2010

Importantes definições advindas da Lei 12.334/10:

1. Órgão fiscalizador: autoridade do poder público responsável pelas ações de fiscalização da segurança da barragem de sua competência (Art. 2º, **inciso V**), mais comandos específicos do Art. 16;
2. O empreendedor é o responsável legal pela segurança da barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garanti-la (Art. 4º, inciso III);
3. A fiscalização da segurança de barragens caberá, **sem prejuízo das ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama)** (Art. 5º):
(...)
III - à entidade outorgante de direitos minerários para fins de disposição final ou temporária de rejeitos;

Política Nacional de Segurança de Barragens

Órgãos fiscalizadores – âmbito federal, estadual e municipal

Lei 12.334/2010

(...)

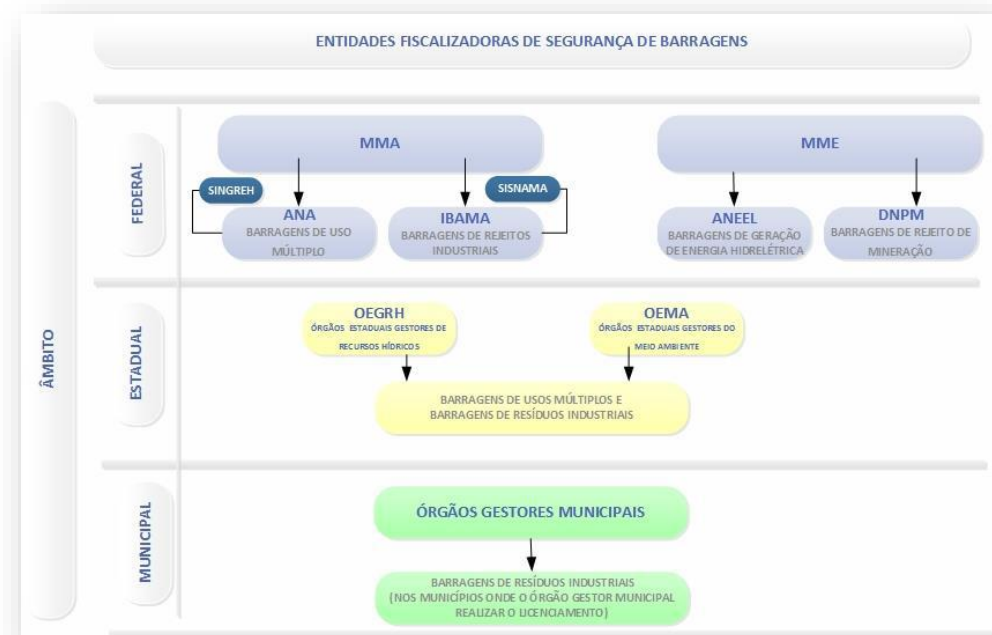
Art. 5º A fiscalização da segurança de barragens caberá, sem prejuízo das ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama):

(...)

III - à entidade outorgante de direitos minerários para fins de disposição final ou temporária de rejeitos; (MME e DNPM/ANM)

IV – à entidade que forneceu a licença ambiental de instalação e operação para fins de disposição de resíduos industriais.

(OEMAs ou IBAMA)



Histórico legal - Resumo

- 2009-2010: Participação na discussão da elaboração da Lei 12.334/2010;
- 2011: Participação no GT Interministerial para proposta de criação da Resolução CNRH nº 143/2012;
- 2012: Publicação da Portaria DNPM nº 416/2012
 - *Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração e dispõe sobre o Plano de Segurança, Revisão Periódica de Segurança e Inspeções Regulares e Especiais de Segurança das Barragens de Mineração conforme a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança de Barragens.*
- 2013: Publicação da Portaria DNPM nº 526/2013
 - *Estabelece a periodicidade de atualização e revisão, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração (PAEBM), conforme art. 8º, 11 e 12 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), e art. 8º da Portaria nº 416, de 3 de setembro de 2012.*
- 2016: Suspendemos, formalmente, a análise de Planos de Aproveitamento Econômico de empreendimentos com barragens a montante;
- 2017: Publicação da Portaria DNPM nº 70.389/2017 e revogação da 416/2012 e 526/2013 e início da operação do SIGBM (Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração).
- 2019: Publicação da Resolução ANM nº 04, de 15 de fevereiro de 2019, que proibiu em todo território nacional novas construções ou alteamentos a montante, além de dar prazo para a desativação destas estruturas e outras determinações.



ANM

Agência
Nacional de
Mineração



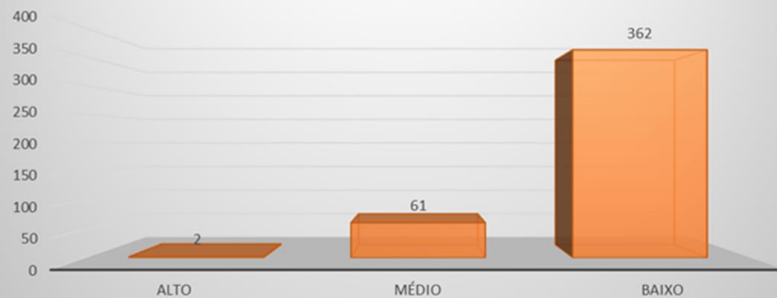
**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL

CADASTRO DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO - BRASIL

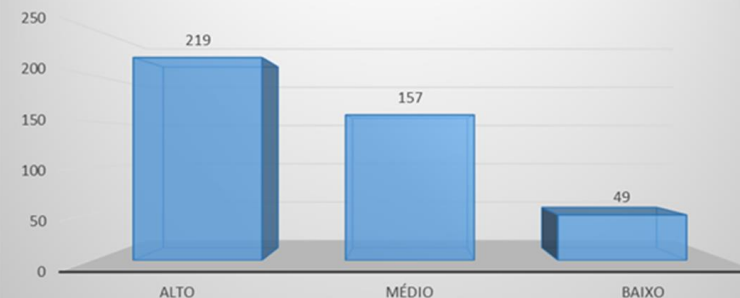
**Cadastro Nacional de Barragens de Mineração
- BRASIL (Fev/2019)**



BRASIL - Categoria de Risco (Fev/2019)

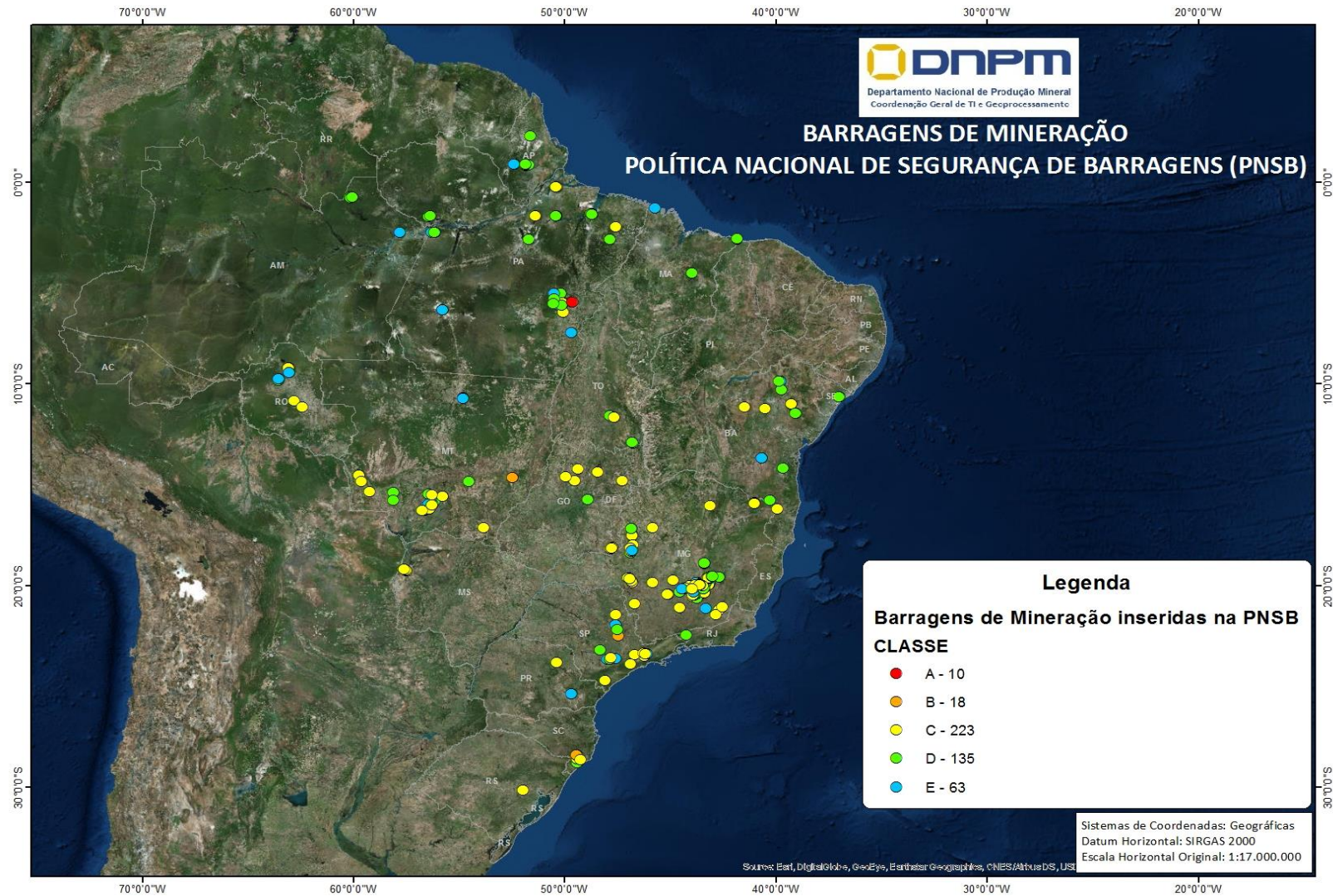


BRASIL - Dano Potencial Associado (Fev/2019)



BRASIL - Método construtivo PNSB (Fev/2019)





3) Medidas adotadas pós 2015 - Evolução Normativa com a Portaria DNPM 70.389/2017 e construção do SIGBM - Sistema Integrado em Gestão das Barragens de Mineração.

Evolução normativa ANM

Segurança de Barragens de Mineração



Considerando que o Plano de Segurança da Barragem (PSB) é um instrumento da PNSB e que cabe ao empreendedor elaborá-lo e implementá-lo, incluindo, quando exigido pelo órgão fiscalizador, Plano de Ação de Emergência, nos termos dos arts. 8º, 11 e 12 da Lei nº 12.334, de 2010:



ANM

Agência
Nacional de
Mineração



**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL

Portaria DNPM nº 70.389, de 17 de maio de 2017

Da forma

Consulta pública por 73 dias

Criação de Grupo de Trabalho

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL

PORTARIA Nº 03, DE 17 DE maio DE 2017

O DIRETOR GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL, no uso da competência que lhe confere o art. 17 da Estrutura Regimental do DNPM, aprovada pelo Decreto nº 7.092, de 2 de fevereiro de 2010, e o art. 93 do Regimento Interno do DNPM, aprovado pela Portaria do Ministro de Minas e Energia nº 247, de 8 de abril de 2011, resolve:

Art. 1º - Fica instituído Grupo de Trabalho com a finalidade de analisar as contribuições advindas da consulta pública sobre as alterações das Portarias DNPM nº 416/2012 e 526/2013 – Segurança de Barragens de Mineração, assim como para elaboração da redação final das novas portarias que serão publicadas, além auxiliar na criação do Sistema Integrado de Gestão para Barragens de Mineração – SIGBM, em elaboração por este DNPM.

Art. 2º - O Grupo de Trabalho é composto pelas seguintes servidores do DNPM:

- I - Luiz Pamiago Neves (DNPM/sede) Coordenador;
- II - Eriberto do Nascimento Leite (DNPM/BA);
- III - Luiz Henrique Passos Rezende (DNPM/MG);
- IV - Ronaldo de Azevedo Coimbra (DNPM/MG);
- V - Wagner Araújo Nascimento (DNPM/MG);
- VI - Claudinei Oliveira Cruz (DNPM/MG);
- VII - Leandro Cesar Ferreira de Carvalho (DNPM/MG);
- VIII - Fábio Perlati (DNPM/SP);
- IX - Cidair José Silveira Lamarque (DNPM/SC);
- X - Luis Oliveira da Silva (DNPM/PA);
- XI - Luis Cláudio de Sousa (DNPM/MS).

Art. 3º - O Grupo de Trabalho terá até a data de 27/03/2017 para concluir as minutas de Portarias do Diretor Geral do DNPM e até a data de 14/04/2017 para concluir o auxílio na criação do SIGBM.

Art. 4º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no Boletim Interno do DNPM.

VICTOR HUGO FRONER BICCA

PORTARIA DNPM Nº XXX, DE XX DE XXXX DE 2017

Estabelece a periodicidade de atualização e revisão da classificação dos segmentos de risco, a serem utilizados no nível de classificação de risco de acordo com o Plano de Segurança de Barragens (PSB) e o Plano de Segurança de Barragens (PSB) e o Plano de Segurança de Barragens (PSB).

O Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral, no uso da competência que lhe confere o inciso VIII e IX do art. 17 da Estrutura Regimental do DNPM, aprovada pelo Decreto nº 7.092, de 2 de fevereiro de 2010, e o art. 93 do Regimento Interno do DNPM, aprovado pela Portaria do Ministro de Minas e Energia nº 247, de 8 de abril de 2011, resolve:

Considerando que a Lei nº 12.334, de 30 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), institui o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Considerando que o Plano de Segurança de Barragens (PSB) é o documento técnico que estabelece as regras para a operação e manutenção das barragens, e que cabe ao empreendedor elaborar e manter atualizado o PSB, resolve:

Considerando que o Plano de Segurança de Barragens (PSB) é o documento técnico que estabelece as regras para a operação e manutenção das barragens, e que cabe ao empreendedor elaborar e manter atualizado o PSB, resolve:

Considerando que a Portaria nº 12.334, de 30 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), institui o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Considerando que a Lei nº 12.334, de 30 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), institui o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Considerando que a Lei nº 12.334, de 30 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), institui o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

PORTARIA Nº XXX, DE XX DE XXXX DE 2017

Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração e Segurança de Barragens (CNBSB) e estabelece a periodicidade de atualização e revisão da classificação dos segmentos de risco, a serem utilizados no nível de classificação de risco de acordo com o Plano de Segurança de Barragens (PSB) e o Plano de Segurança de Barragens (PSB).

O Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - (DNPM), no uso da competência que lhe confere os incisos VIII e IX do art. 17 da Estrutura Regimental do DNPM, aprovada pelo Decreto nº 7.092, de 2 de fevereiro de 2010, e o art. 93 do Regimento Interno do DNPM, aprovado pela Portaria do Ministro de Minas e Energia nº 247, de 8 de abril de 2011, resolve:

Considerando que compete ao DNPM, no âmbito de suas atribuições, facilitar as atividades de pesquisa e levantamento de dados sobre as barragens de mineração, e que cabe ao empreendedor elaborar e manter atualizado o PSB, resolve:

Considerando que a Lei nº 12.334, de 30 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), institui o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

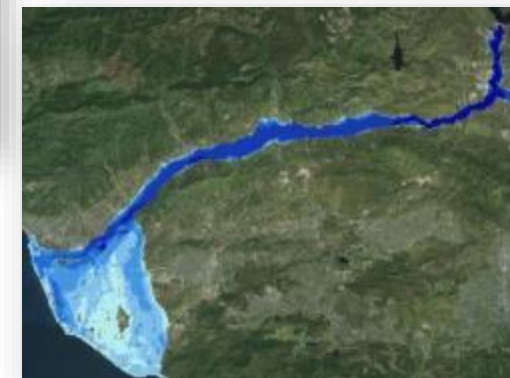
Considerando que a Lei nº 12.334, de 30 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), institui o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Considerando que a Lei nº 12.334, de 30 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), institui o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Considerando que a Lei nº 12.334, de 30 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), institui o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Do Conteúdo

1. Extrato de inspeção regular inserido quinzenalmente no SIGBM (não mais anualmente e no ano seguinte);
2. *Declaração de Condição de Estabilidade SEMESTRAL* ao invés de anual, via Sistema e assinada pelo ART e pelo empreendedor;
3. Maior criticidade para elaboração dos Relatórios que geram as DCE;
4. Inspeção Especial diária quando houver necessidade para tal (antes era semanal);
5. PAEBM para barragens com DPA alto e DPA médio quando o item “existência de população a jusante” atingir 10 pontos OU o item “impacto ambiental” atingir 10 pontos ou qualquer Barragem de Mineração quando solicitado formalmente pelo DNPM;
6. *Definição da Zona de Auto salvamento para ação da empresa*;
7. Obrigatoriedade de se ter sirenes na ZAS;
8. Treinamentos internos sobre o PAEBM duas vezes ao ano;
9. Obrigatoriedade de se elaborar Relatório de Causas e Consequências do Evento em Emergência Nível 3 sempre que houver um acidente;
10. Obrigação do empreendedor a cumprir as determinações contidas nos relatórios de inspeção e revisão periódica de segurança no prazo ali especificado, sob pena de interdição nos casos de recomendações visando à garantia da estabilidade estrutural da barragem de mineração;
11. Obrigação de instalação de sistemas de MONITORAMENTO das estruturas;
12. Aprimoramento da classificação das barragens em suas características técnicas (inserção dos itens auscultação e método construtivo);
13. Obrigação de elaboração de mapa de inundação para todas as barragens de mineração por modelo simplificado e sistema de monitoramento.



Evolução normativa – RESOLUÇÃO ANM Nº 04/2019

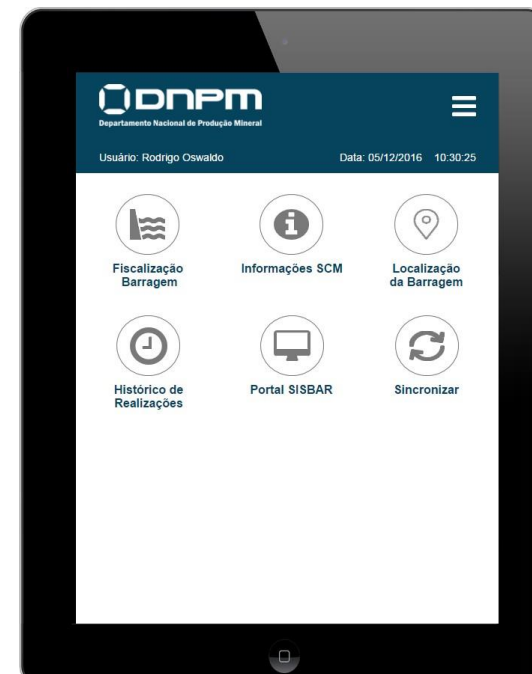
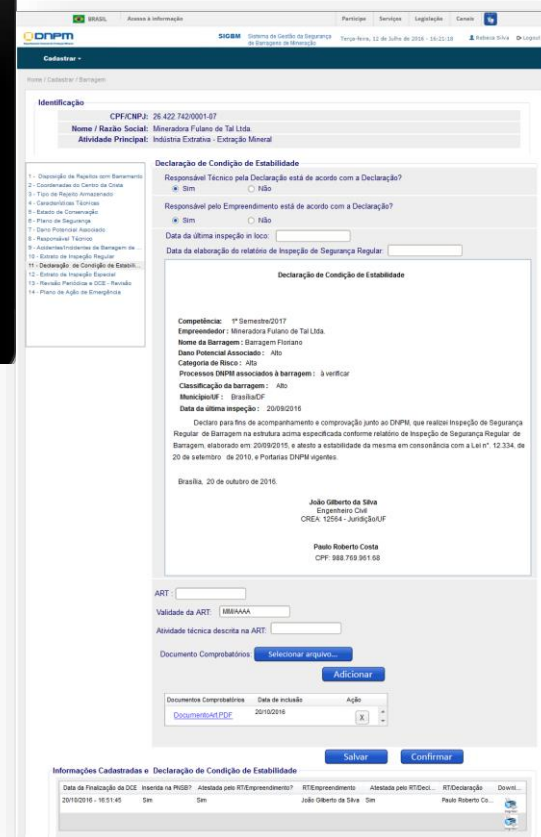
1. Proibida a utilização do método de construção ou alteamento de barragens de mineração denominado "a montante" em todo o território nacional;
2. Fica proibido o empreendedor manter ou construir na Zona de Autossalvamento – ZAS instalação que inclua presença humana (prazo de adequação: até 15 de agosto de 2019);
3. Fica proibido o empreendedor manter ou construir na Zona de Autossalvamento – ZAS barramento para armazenamento de efluente líquido imediatamente a jusante de barragem de mineração (prazo de adequação: até 15 de agosto de 2020);
4. É mantido o valor de Fator de Segurança em 1,5 para análises drenadas e fixado o valor não inferior a 1,3 para análises não drenada (esse fator não existia em normas);
5. Obrigatoriedade de sistemas automatizados de acionamento de sirenes para todas as barragens na Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB (amplia o alcance da Portaria DNPM nº 70.389/2017);
6. Obrigatoriedade de descomissionar ou descaracterizar as barragens construídas a montante no Brasil progressivamente e com prazo final até 15 de agosto de 2021 para as barragens já desativadas e até 15 de agosto de 2023 para as barragens a montante em operação, observando que estas deverão ter paralisadas suas atividades em 15 de agosto de 2021;
7. Barragens inseridas na PNSB com Dano Potencial Associado – DPA alto, deverão implementar sistema de monitoramento com acompanhamento em tempo integral, com prazo final até 15 de fevereiro de 2020 possibilitando a interligação com o Sistema Integrado de Gestão para Barragens de Mineração – SIGBM/ANM/MME; e
8. Resolução em consulta pública para eventual aperfeiçoamento pelo prazo de 30 dias a partir da publicação (18/02/2019).



SIGBM - Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração

Principais ganhos

1. Possibilidade de CADASTRAR uma barragem a qualquer tempo;
2. Possibilidade de ATUALIZAR esses atributos em tempo real;
3. CLASSIFICAÇÃO em tempo real das barragens:
 - 3.1. Inserida na PNSB?;
 - 3.2. Categoria de risco;
 - 3.3. Dano Potencial Associado;
 - 3.4. Classe;
 - 3.5. Necessidade de ter PAEBM;
4. Extrato de Inspeção Regular recebido quinzenalmente;
5. Autuações e interdições emitidas diretamente no Sistema;
6. Alerta a gestores de situações críticas;
7. Declaração de Condição de Estabilidade via Sistema e assinada pelo ART e pelo empreendedor;
8. Possibilidade de emitir relatórios gerenciais com informações específicas (número de barragens, método construtivo...);
9. Ranqueamento de estruturas críticas para planejamento de fiscalização;



Gestor de Sistema
Fiscais

ANM

Responsável Técnico
Auditor Externo



Minerador

Cadastrar
Barragens

Atualizar
Informações

Gerenciar
Barragens

Relatórios
Gerenciais

Fiscalizar
In-Loco

Público
Externo

Cadastramento

- Dados Básicos sobre a Barragem (Disposição e tipos de Rejeitos);
- Localização Geográfica (Centro da Crista);
- Responsáveis Técnicos;

Atualizar Informações

- 24 vistorias anuais - *Extrato de Inspeção Regular*;
- *Declaração de Condição de Estabilidade*;
- Alterações de Características Técnicas;
- Extrato de Inspeções Especiais;
- Acidentes/Incidentes;
- Modificações Estruturais;
- Revisões Periódicas;

Fiscalizar In-Loco

- Aplicativo para dispositivo móvel contendo os formulários de fiscalização das barragens;
- Armazenar as fiscalizações realizadas;
- Integração (consulta e atualização de informações) com o SIGBM para tomada de decisão.

Gerenciar Barragens

- Monitorar Barragens em Tempo Real (Ranking de Criticidade) para priorização de fiscalização;
- Calcula e Classifica a Barragem na PNSB, DPA, CRI e Classe: A, B, C, D e E;
- Comunicação entre o Minerador e a ANM através de e-mails;
- Gerenciar os Ofícios gerados pelo sistemas (Emissão e Cancelamento);
- Gerenciar os Períodos ativos para a atualização das Inspeções Regulares e Assinatura da Declaração de Condição de Estabilidade;

Relatórios Gerenciais

- Relatórios Quantitativos e Qualitativos que possam suprir os questionamentos em relação as barragens;
- *Dashboards* (Painéis de monitoramento).

Público Externo

- Mapas em formato pdf das barragens inseridas na PNSB e não inseridas na PNSB;
- Navegabilidade via Google Earth;
- Classificação e Cadastro Nacional de Barragens de Mineração;
- Informações por estado.

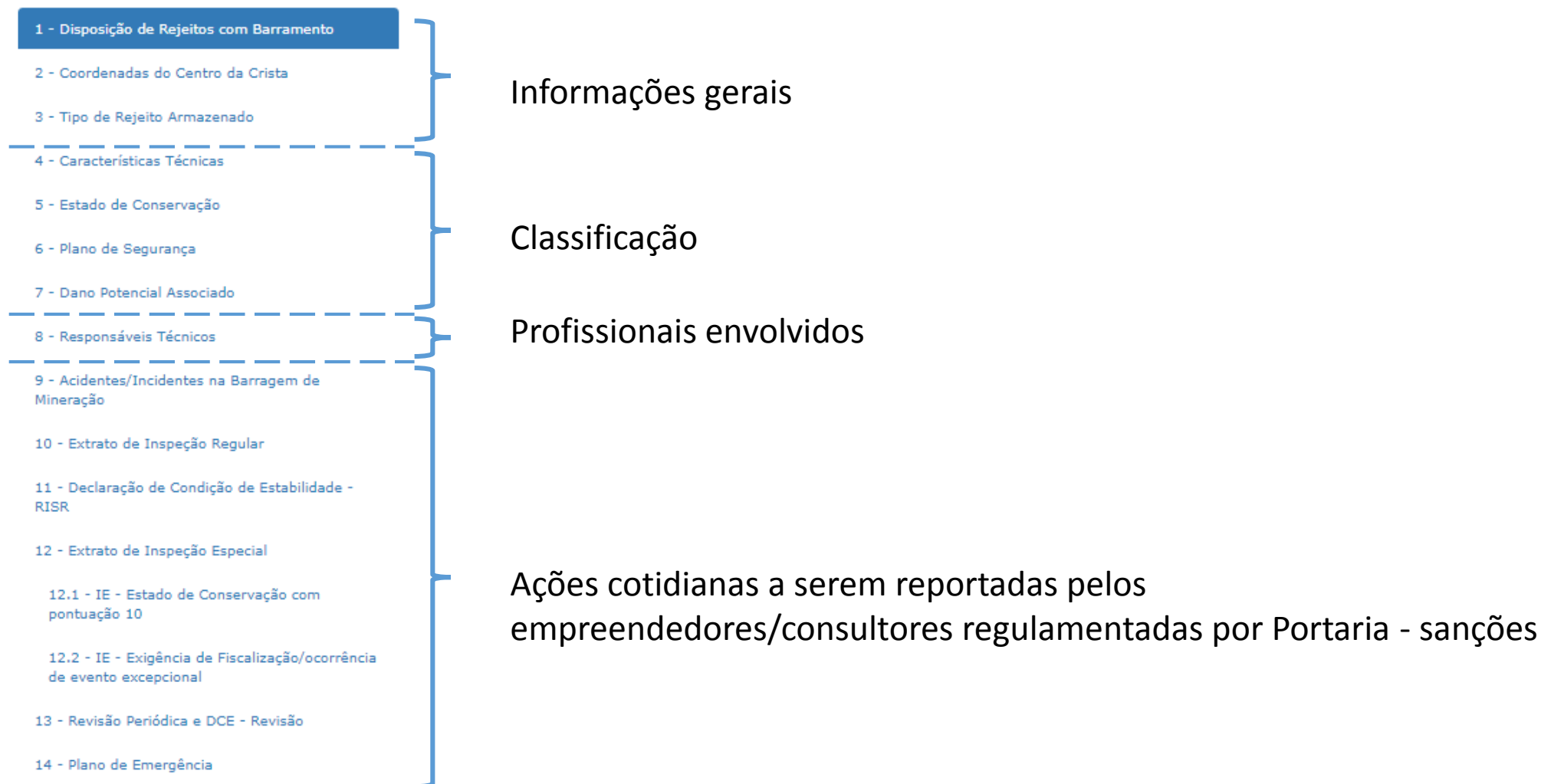
Itens constantes do SIGBM



ANM
Agência
Nacional de
Mineração



**PÁTRIA AMADA
BRASIL**
GOVERNO FEDERAL



Informações gerais

1 - Disposição de Rejeitos com Barramento

2 - Coordenadas do Centro da Crista

3 - Tipo de Rejeito Armazenado

4 - Características Técnicas

5 - Estado de Conservação

6 - Plano de Segurança

7 - Dano Potencial Associado

8 - Responsáveis Técnicos

9 - Acidentes/Incidentes na Barragem de Mineração

10 - Extrato de Inspeção Regular

11 - Declaração de Condição de Estabilidade - RISR

12 - Extrato de Inspeção Especial

12.1 - IE - Estado de Conservação com pontuação 10

12.2 - IE - Exigência de Fiscalização/ocorrência de evento excepcional

13 - Revisão Periódica e DCE - Revisão

14 - Plano de Emergência

Disposição de Rejeitos com Barramento

Tipo de Barragem de Mineração ☒ Barragem/Barramento/Depos ☐ Caixa com Barramento Destruido

A Barragem de Mineração possui estrutura de mineração interna adentro do reservatório? ☒ Sim ☐ Não

Nome Barragem de Mineração

UF

MG

Município

REC ACIMA

Situação Operacional

☒ Em Construção

☐ Em Operação

☐ Desativada

Vida útil prevista da Barragem (anos)

0

Estrutura com o Objetivo de Contenção

☒ Rejeitos

☐ Sedimentos

A Barragem de Mineração está dentro da Área de Proteção IMPPH ou da Área de Serviço

☒ Sim

☐ Não

Barragem de mineração é alimentada por usina?

☒ Sim

☐ Não

Classificação da Barragem

Classe **A**

Categoria de Risco (CR) **Não**

Dano Potencial Associado (DPA) **Não**

Barragem inscrita na Política Nacional de Segurança das Barragens (PNSB) **Não**

Necessita PACOM **Sim**

Tipo de Rejeito Armazenado

Minério principal presente no reservatório

Minério de Ouro Primário

Processo de beneficiamento

☒ Sim

☐ Não

Seleção

Processo

Gravidade / Flotação

Gravidade

Gravidade

Gravidade

Gravidade

Produtos químicos utilizados

Seleção

A Barragem armazena rejeitos/resíduos que contêm Cianeto?

☐ Sim

☒ Não

Tenue(%) do minério principal inserido no rejeito

99,99

Outras substâncias minerais presentes no reservatório

Seleção

Substância

Tenue da Substância (%)

0,00%

+ Adicionar



Classificação da Barragem

Classe **A**

Categoria de Risco (CR) **Não**

Dano Potencial Associado (DPA) **Não**

Barragem inscrita na Política Nacional de Segurança das Barragens (PNSB) **Não**

Necessita PACOM **Sim**

Gerenciar – Ranking das Barragens

Gestão de barragens

Empreendedor	Todos
Barragem(ns)	Todos
UF	Todos
Município	Todos
Minério Principal	Todos
Inspeção Especial	<input checked="" type="radio"/> Todos <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Necessita de PAEBM	<input checked="" type="radio"/> Todos <input type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não
Processo Minerário	Todos

CRI	<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Baixo	
DPA	<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Baixo	
Classe	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

Inserida PNSB ☒ Todos ☐ Sim ☐ Não

Barragens Descadastradas ☒ Todos ☐ Sim ☐ Não

Motivo de Envio da DCE ☒ Todos ☐ Exigência de Fiscalização ☐ Campanha de entrega da DCE (março ou setembro)

Período de Conclusão da DCE / / até / / Declaração de Condição de Estabilidade ☒ Todos ☐ Atestada ☐ Não Atestada

Posição	Posição ▼	Ranagem de Mineração	Empreendedor	Município	UF	CR	DPA	Classe	Descadastreto	EC	Pendências	Declaração	Resumo	Ofício	Histórico
1	1020					Alta	Alto	A	Não	40	Sim				H
2	945					Alta	Alto	A	Não	40	Sim				H
3	774					Baixa	Alto	B	Não	0	Não				H
4	758					Baixa	Medio	C	Não	0	Sim				H
5	749					Media	Alto	B	Não	5	Sim				H
6	733					Baixa	Medio	C	Não	5	Sim				H
7	729					Baixa	Alto	B	Não	3	Não				H
8	725					Alto	Alto	A	Não	8	Sim				H
9	724					Baixa	Alto	B	Não	3	Sim				H
10	719					Media	Alto	B	Não	12	Sim				H

Considerações Finais

Para o ano de 2019, definimos as seguintes prioridades:

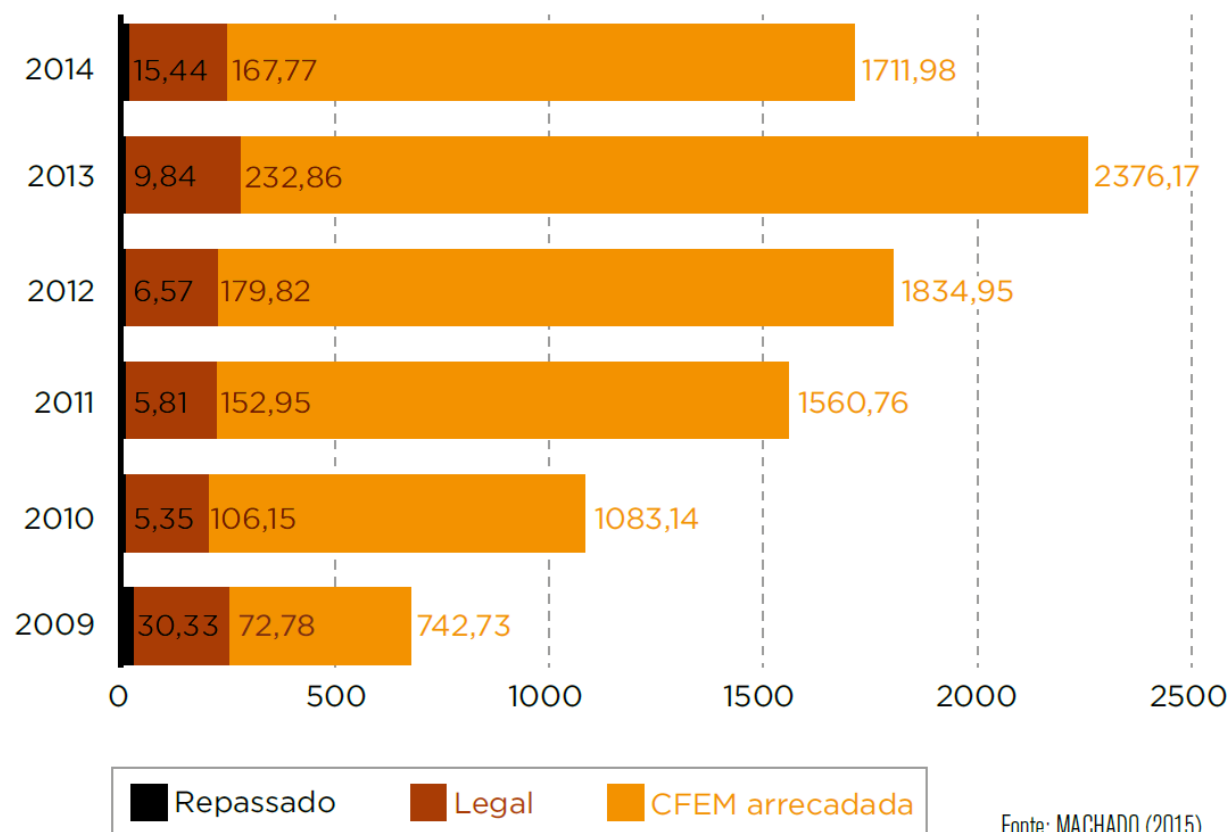
- Orçamento
- Complementação da Estrutura da Agência
- Equiparação salarial com as demais Agências
- Concurso Público

Considerações Finais

• Orçamento

- **Recomposição orçamentária que traduza nossas fontes de receitas.**

Recente relatório publicado pelo TCU: identificou que a estrutura orçamentária e financeira limita significativamente o desempenho como órgão fiscalizador do setor mineral brasileiro.



Fonte: MACHADO (2015).

Considerações Finais

- Complementação da Estrutura da Agência

A ANM nasceu com a mesma quantidade de cargos, em termo de DAS, do antigo DNPM.

Considerações Finais

- **Equiparação salarial com as demais Agências**

Considerações Finais

- **Concurso Público**

Já solicitamos, em maio de 2018, concurso para provimento de 598 vagas.

Muito obrigado

dire@anm.gov.br