



# Novas regras do DNPM para a gestão de barragens de mineração Portaria DNPM nº 70.389/2017

*por Luiz Paniago Neves*





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

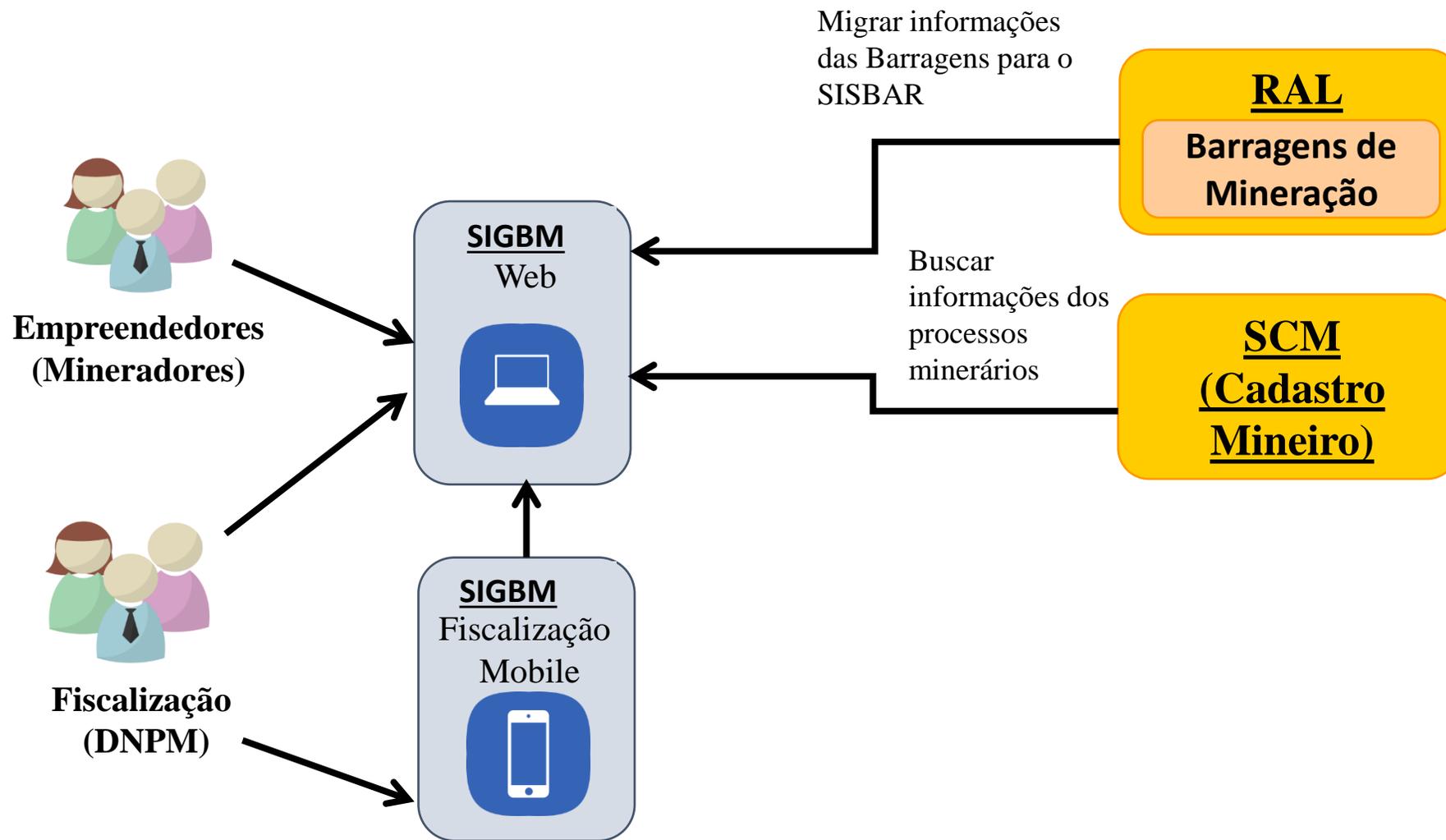
*por Luiz Paniago Neves*

# Cenário anterior



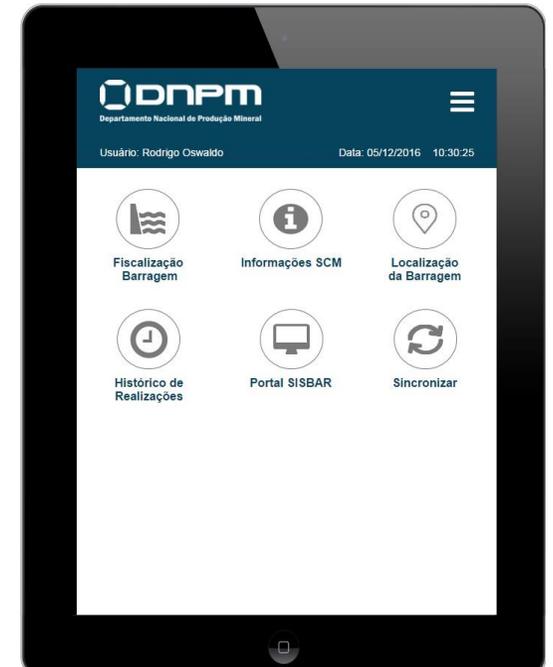
- Atualmente, dentro do RAL, existe a funcionalidade para realizar o cadastro das Barragens de Mineração;
- Todavia, o monitoramento e classificação das barragens é feita de forma manual (Planilha Excel).





# FUNCIONALIDADES NO SIGBM

1. Possibilidade de **CADASTRAR** a barragem com seus atributos técnicos de forma dinâmica, com interface com o empreendedor via sítio do DNPM;
2. Possibilidade de **ATUALIZAR** esses atributos em tempo real;
3. Possibilidade de **CLASSIFICAR** as barragens segundo risco crítico e dano potencial, e outras variáveis importantes;
4. Possibilidade de receber informações diariamente;
5. Possibilidade de atualizar os BDs e as informações diariamente;
6. Possibilidade de gerenciamento remoto.





# MÓDULOS DO SIGBM

Sistema Integrado de Gestão da Segurança de  
Barragens de Mineração



Gestor de Sistema  
Fiscais

**DNPM**

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 DNPM através de e-mails;
- Gerenciar dos 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.

# Cadastro - Disposição de Rejeitos com Barramento

**DNPM** Departamento Nacional de Produção Mineral

SISBAR ArcelorMittal Mineração Serra Azul S.A. Logoff

### Identificação

CNPJ: 8.102.787/0001-04  
Razão Social: ArcelorMittal Mineração Serra Azul S.a.  
Atividade Principal: Extração Mineral

#### Disposição de Rejeitos com Barramento

1 - Disposição de Rejeitos com Barramento  
2 - Coordenadas do Centro da Crista  
3 - Tipo de Rejeito Armazenado  
4 - Característica Técnica  
5 - Estado de conservação  
6 - Plano de Segurança  
7 - Dano Potencial Associado  
8 - Responsável Técnico  
9 - Modificações Estruturais  
10 - Acidentes/Incidentes na Barragem de Mineração  
11 - Extrato de Inspeção de Segurança Regular na Barragem de Mineração  
12 - Declaração de Condição de Estabilidade  
13 - Extrato de Inspeção Especial  
14 - Revisão Periódica

**Tipo de Barragem de Mineração**  
 Barragem/Barragem/Reservatório/Dique  
 Cava Exaurida com Barramento Construído

**Nome Barragem de Mineração**  
Barragem de Rejeitos

**UF** MG **Município** ITATIAIUÇU

**Situação Operacional**  
 Em Construção  Em Operação  Inativa

**Estrutura com o Objetivo de Contenção**  
 Rejeitos  Sedimentos

**Barragem de mineração é alimentado por usina?**  
 Sim  Não

Selecionar + Adicionar

Nome da Usina	Excluir
CórregoFundo	X

Salvar e Avançar Cancelar

#### Classificação da Barragem

Classe **C**

Categoria de Risco (CRI) **Baixa**

Dano Potencial Associado (DPA) **Alto**

Barragem inserida na Política Nacional de Segurança das Barragens (PNSB) **Sim**

#### Progresso de Preenchimento

1 Completo 2 Completo 3 Completo 4 Completo 5 Completo 6 Completo 7 Pendente 8 Pendente 9 Pendente 10 Pendente 11 Pendente

68 % (Completo)

**DNPM**

# Cadastro – Coordenadas do centro da crista

**DNPM** Departamento Nacional de Produção Mineral

SISBAR Companhia Siderúrgica Nacional Logoff

### Identificação

**CNPJ** 33.042.730/0001-04  
**Razão Social** Companhia Siderúrgica Nacional  
**Atividade Principal** Extração Mineral

**Coordenadas do Centro da Crista**

As coordenadas devem ser informadas em SIRGAS2000

Norte do Equador  Sul do Equador

**Latitude** 20° 30' 21"  
**Longitude** 43° 53' 00"

**Processos DNPM associados à barragem**  
831697/2015, 831696/2015, 831109/2015, 832783/2014, 832782/2014, 832781/2014, 832780/2014, 832779/2014, 832778/2014, 832777/2014, 832776/2014, 832775/2014, 832774/2014, 832773/2014, 832772/2014, 930478/2010, 832296/2007, 832280/2007, 831397/2007, 830854/2005, 832635/2001, 830111/2000, 802637/1975, 804278/1974, 7304/1963, 4637/1963, 4634/1961, 3425/1960, 473/1960, 433094/1956, 433093/1956, 433092/1956, 433091/1956, 43311/1956, 43310/1956, 43309/1956, 43308/1956, 43307/1956, 43305/1956, 43304/1956, 43303/1956, 43302/1956, 43301/1956, 8577/1956, 433/1956, 2998/1955, 4213/1949, 625/1947, 2192/1946, 4434/1938, 2572/1938, 2741/1935

**Coordenadas/Mapa**

Mapa Satélite



Google

Imagens ©2016, CNES / Airbus, CNES/Spot Image, DigitalGlobe | Termos de Uso | Informar erro no mapa

Salvar e Avançar Cancelar

### Classificação da Barragem

Classe **C**

Categoria de Risco (CRI) **Baixa**

Dano Potencial Associado (DPA) **Alto**

Barragem inserida na Política Nacional de Segurança das Barragens (PNSB) **Sim**

### Progresso de Preenchimento

1 Completo 2 Completo 3 Completo 4 Completo 5 Completo 6 Completo 7 Completo 8 Completo 9 Completo 10 Completo 11 Completo

100 % (Completo)

**DNPM**

# Atualização - PSB

**DNPM** Departamento Nacional de Produção Mineral

SISBAR | Kinross Brasil Mineração S.A. | Logoff

### Identificação

CNPJ: 20.346.524/0001-46  
Razão Social: Kinross Brasil Mineração S.A.  
Atividade Principal: Extração Mineral

1 - Disposição de Rejeitos com Barramento  
2 - Coordenadas do Centro da Crista  
3 - Tipo de Rejeito Armazenado  
4 - Característica Técnica  
5 - Estado de conservação  
6 - Plano de Segurança  
7 - Dano Potencial Associado  
8 - Responsável Técnico  
9 - Modificações Estruturais  
10 - Acidentes/Incidentes na Barragem de Mineração  
11 - Extrato de Inspeção de Segurança Regular na Barragem de Mineração  
12 - Declaração de Condição de Estabilidade  
13 - Extrato de Inspeção Especial  
14 - Revisão Periódica

**Plano de segurança**

**Atenção!**  
O Dano Potencial Associado da barragem está classificado como "ALTO". Por este motivo a opção: "Não tem PAE (não é exigido pelo órgão fiscalizador)" está bloqueada para seleção. [Clique aqui e revise as informações de Dano Potencial Associado.](#)

**Documentação de projeto**

Projeto executivo ou "como construído"  
 Projeto executivo e "como construído"  
 Projeto básico  
 Projeto conceitual  
 Não há documentação de projeto

**Estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais na equipe de Segurança da Barragem**

Possui unidade administrativa com profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem  
 Possui profissional técnico qualificado (próprio ou contratado) responsável pela segurança da barragem  
 Possui unidade administrativa sem profissional técnico qualificado responsável pela segurança da barragem  
 Não possui unidade administrativa e responsável técnico qualificado pela segurança da barragem

**Manuais de Procedimentos para Inspeções de Segurança e Monitoramento**

Possui manuais de procedimentos para inspeção, monitoramento e operação  
 Possui apenas manual de procedimentos de monitoramento  
 Possui apenas manual de procedimentos de inspeção  
 Não possui manuais ou procedimentos formais para monitoramento e inspeções

**PAE - Plano de Ação Emergencial (quando exigido pelo órgão fiscalizador)**

Possui PAE

As cópias físicas do PAEBM para as Prefeituras e Defesas Cíveis municipais e estaduais, conforme exigido pelo art. 7º da Portaria nº 526, de 2013?

Sim  Não

Não possui PAE (não é exigido pelo órgão fiscalizador)  
 PAE em elaboração  
 Não possui PAE (quando for exigido pelo órgão fiscalizador)

**Relatórios de inspeção e monitoramento da instrumentação e de Análise de Segurança**

Emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento com base na instrumentação e de Análise de Segurança  
 Emite regularmente APENAS relatórios de Análise de Segurança  
 Emite regularmente APENAS relatórios de inspeção e monitoramento  
 Emite regularmente APENAS relatórios de inspeção visual  
 Não emite regularmente relatórios de inspeção e monitoramento e de Análise de Segurança

**Classificação da Barragem**

Classe **C**

Categoria de Risco (CRI) **Baixa**

Dano Potencial Associado (DPA) **Alto**

Barragem inserida na Política Nacional de Segurança das Barragens (PNSB) **Sim**

**Progresso de Preenchimento**

1 Completo 2 Completo 3 Completo 4 Completo 5 Completo 6 Completo 7 Pendente 8 Pendente 9 Pendente 10 Pendente 11 Pendente

65 % (Completo)

**DNPM** Departamento Nacional de Produção Mineral

SISBAR | Imerys Rio Capim Caulim S/A | Logoff

### Identificação

CNPJ: 16.532.798/0001-52  
Razão Social: Imerys Rio Capim Caulim S.A.  
Atividade Principal: Extração Mineral

1 - Disposição de Rejeitos com Barramento  
2 - Coordenadas do Centro da Crista  
3 - Tipo de Rejeito Armazenado  
4 - Característica Técnica  
5 - Estado de conservação  
6 - Plano de Segurança  
7 - Dano Potencial Associado  
8 - Responsável Técnico  
9 - Modificações Estruturais  
10 - Acidentes/Incidentes na Barragem de Mineração  
11 - Extrato de Inspeção de Segurança Regular na Barragem de Mineração  
12 - Declaração de Condição de Estabilidade  
13 - Extrato de Inspeção Especial  
14 - Revisão Periódica

**Dano Potencial Associado**

Volume de projeto licenciado do Reservatório (m³): 660.000,00

Volume atual do Reservatório (m³): 610.000,00

**Existência de população a jusante**

Inexistente (Não existem pessoas permanentes/residentes ou temporárias/transitando na área afetada a jusante da barragem)  
 Pouco Freqüente (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal de uso local)  
 Freqüente (Não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe rodovia municipal ou estadual ou federal ou outro local e/ou empreendimento de permanência eventual de pessoas que poderão ser atingidas)  
 Existente (Existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto, vidas humanas poderão ser atingidas)

**Número de pessoas possivelmente afetadas a jusante em caso de rompimento da barragem**

0-100  
 101-500  
 Acima de 500

**Impacto ambiental**

Insignificante (Área afetada a jusante da barragem encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais e a estrutura armazena apenas resíduos Classe II B - Inertes, segundo a NBR 10004/2004 da ABNT)  
 Pouco Significativo (Área afetada a jusante da barragem não apresenta área de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica (excluídas APPs) e armazena apenas resíduos Classe II B - Inertes, segundo a NBR 10004/2004 da ABNT)  
 Significativo (Área afetada a jusante da barragem apresenta área de interesse ambiental relevante ou áreas protegidas em legislação específica (excluídas APPs) e armazena apenas resíduos Classe II B - Inertes, segundo a NBR 10004/2004 da ABNT)  
 Muito Significativo (Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe II A - Não Inertes, segundo a NBR 10004/2004)  
 Muito Significativo Agravado (Barragem armazena rejeitos ou resíduos sólidos classificados na Classe I - Perigosos segundo a NBR 10004/2004)

**Impacto sócio-econômico**

Inexistente (Não existem quaisquer instalações na área afetada a jusante da barragem)  
 BAIXO (Existe pequena concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância sócio-econômico-cultural na área afetada a jusante da barragem)  
 MÉDIO (Existe moderada concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância sócio-econômico-cultural na área afetada a jusante da barragem)  
 ALTO (Existe alta concentração de instalações residenciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura de relevância sócio-econômico-cultural na área afetada a jusante da barragem)

**Classificação da Barragem**

Classe **D**

Categoria de Risco (CRI) **Baixa**

Dano Potencial Associado (DPA) **Medio**

Barragem inserida na Política Nacional de Segurança das Barragens (PNSB) **Sim**

**Progresso de Preenchimento**

1 Completo 2 Completo 3 Completo 4 Completo 5 Completo 6 Completo 7 Pendente 8 Pendente 9 Pendente 10 Pendente 11 Pendente

68 % (Completo)

# Atualização Dados das Inspeções Regulares

**Identificação**

CNPJ 17.227.422/0001-05  
Razão Social Gerdau Açominas S.A.  
Atividade Principal Metalurgia Básica

1 - Disposição de Rejeitos com Barramento  
2 - Coordenadas do Centro da Crista  
3 - Tipo de Rejeito Armazenado  
4 - Característica Técnica  
5 - Estado de conservação  
6 - Plano de Segurança  
7 - Dano Potencial Associado  
8 - Responsável Técnico  
9 - Modificações Estruturais  
10 - Acidentes/Incidentes na Barragem de Mineração  
11 - Extrato de Inspeção de Segurança Regular na Barragem de Mineração  
12 - Declaração de Condição de Estabilidade  
13 - Extrato de Inspeção Especial  
14 - Revisão Periódica

**Extrato de Inspeção de Segurança Regular na Barragem de Mineração**

**Atenção!**  
Tendo em vista o exposto no artigo 18 da Portaria DNPM nº 416/2012, onde o empreendedor deverá realizar, QUINZENALMENTE as Inspeções de Segurança Regulares preenchendo suas Fichas de Inspeção Regulares, Informe, abaixo, o resumo destas 24 inspeções obrigatórias realizadas durante o ano-base afim de a estrutura declarada tornar-se adimplente de acordo com a referida Portaria no quesito Extrato de Inspeção de Segurança Regular de Barragens de Mineração.

**Datas das 24 vistorias ocorridas no ano base (preenchimento das Fichas de Inspeção Regulares)**

Data vistoria: / /  
A Data Vistoria é obrigatória

Responsável vistoria: 737.005.506-00 - Alexandre Alves da Silva  
CPF/ID:  
CREA/Outros:  
ART:  
Jurisdição: Seleção

Descrição da vistoria  
124 de 2.000 Caracteres

**Maior pontuação atingida no quadro de Estado de Conservação**

Confiabilidade da Estruturas Extravasoras:  0  3  6  10  
Percolação:  0  3  6  10  
Deformações e Rascaques:  0  3  6  10  
Deterioração do Taludes/Paramentos:  0  3  6  10

+ Adicionar 1 de 24 vistorias

Data Vistoria	Responsável	Jurisdição	CPF	CREA	ART	Descrição Extravasora	Confiabilidade	Percolação	Deterioração	Rascaques	Informações
09/09/2016	Alexandre Alves da Silva	CREA-MG	737.005.506-00	0	0	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.	0	3	6	6	X

**Resumo das informações relevantes das inspeções de segurança regulares realizadas no ano base**  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

465 de 3.000 Caracteres  
O Relatório de Inspeção de Segurança Regular foi anexado ao Plano de Segurança da BM em até 60 dias após a data da Inspeção de Segurança Regular (última ficha de inspeção regular preenchida) com o ART do profissional que a elaborou?

Sim  Não

**Classificação da Barragem**

Classe **B**  
Categoria de Risco (CRI) **Média**  
Dano Potencial Associado (DPA) **Alto**  
Barragem inserida na Política Nacional de Segurança das Barragens (PNSB) **Sim**

**Progresso de Preenchimento**

79 % (Completo)

**Identificação**

CNPJ 33.042.730/0001-04  
Razão Social Companhia Siderúrgica Nacional  
Atividade Principal Extração Mineral

1 - Disposição de Rejeitos com Barramento  
2 - Coordenadas do Centro da Crista  
3 - Tipo de Rejeito Armazenado  
4 - Característica Técnica  
5 - Estado de conservação  
6 - Plano de Segurança  
7 - Dano Potencial Associado  
8 - Responsável Técnico  
9 - Modificações Estruturais  
10 - Acidentes/Incidentes na Barragem de Mineração  
11 - Extrato de Inspeção de Segurança Regular na Barragem de Mineração  
12 - Declaração de Condição de Estabilidade  
13 - Extrato de Inspeção Especial  
14 - Revisão Periódica

**Declaração de Condição de Estabilidade**

Deseja atestar a declaração?  Sim  Não

Data da Última Inspeção de Segurança Regular da Barragem? / /

**Declaração de Condição de Estabilidade**

Empreendedor: Companhia Siderúrgica Nacional  
Barragem: BARRAGEM CASA DE PEDRA  
Classificação da barragem: Alto  
Município/UF: CONGONHAS/MG  
Data da última inspeção:

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto ao DNPM, que realizei a Inspeção de Segurança Regular de Barragem na estrutura acima especificada conforme relatório de Inspeção de Segurança Regular de Barragem, elaborado em, atesto a estabilidade da mesma em consonância com a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010 e Portarias DNPM vigentes.

Brasília, terça-feira, 13 de dezembro de 2016

João Trindade  
Engenheiro Civil  
165545

**Classificação da Barragem**

Classe **C**  
Categoria de Risco (CRI) **Baixa**  
Dano Potencial Associado (DPA) **Alto**  
Barragem inserida na Política Nacional de Segurança das Barragens (PNSB) **Sim**

**Progresso de Preenchimento**

100 % (Completo)

# Gerenciar – Ranking das Barragens

Gerenciar ▾

## Gestão de barragens

Empreendedor

Barragem(ns)

UF

Município

CRI  Alto  Médio  Baixo

DPA  Alto  Médio  Baixo

Classe  A  B  C  D  E

Posição	Pontuação	Barragem de Mineração	Empreendedor	Município	UF	Classe	CRI	DPA	Declaração	Resumo	Ofício	Histórico
1	710	Barragem Germano	Samarco Mineração S.a.	MARIANA	MG	A	Alta	Alto				
2	670	Barragem Santarém	Samarco Mineração S.a.	MARIANA	MG	A	Alta	Alto				
3	665	Dique Grotas das Cobras	Mmx Sudeste Mineração S.a.	IGARAPÉ	MG	A	Alta	Alto				
4	660	Dique Conquistinha	Mmx Sudeste Mineração S.a.	BRUMADINHO	MG	A	Alta	Alto				
5	658	Barragem B1	Herculano Mineração Ltda.	ITABIRITO	MG	C	Alta	Baixo				
5	658	Barragem de Fundão	Samarco Mineração S.a.	MARIANA	MG	C	Baixa	Alto				
7	632	BARRAGEM FORQUILHA III		OURO PRETO	MG	D	Baixa	Medio				
7	632	Barragem Mina Oeste (Somisa)	Mineração Usiminas S.a.	ITATIAIUÇU	MG	D	Baixa	Medio				
9	628	BARRAGEM AUXILIAR DO VIGIA	Nacional Minerios Sa	OURO PRETO	MG	C	Baixa	Alto				
10	623	BARRAGEM ECOLÓGICA 1	Nacional Minerios Sa	RIO ACIMA	MG	C	Baixa	Alto				

# Fiscalização In Loco – Aplicativo Dispositivo Móvel



# Situação Atual

Barragens Cadastradas;

Classificadas;

Georreferenciadas;

Canal de comunicação com o público externo [www.dnpm.gov.br](http://www.dnpm.gov.br)



# Luiz Paniago Neves

*luiz.paniago@dnpm.gov.br*

(61) 3312-6766