



CONHEÇA O

# PAEBM

Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração



# CONHEÇA O PAEBM

Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração

## Introdução

O **Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM)** é um documento obrigatório por lei para toda atividade que possui barragem, mesmo que não esteja mais em operação. É um documento técnico e de fácil entendimento elaborado pelo empreendedor, no qual estão identificados os potenciais cenários de emergências da barragem, estabelecidas as ações a serem executadas nesses casos e definidos os agentes a serem notificados, com o objetivo de minimizar danos e perdas de vidas (Portaria ANM 70.389/2017).

O PAEBM é um plano preparatório para emergências e visa ações claras e organizadas para proteger e auxiliar a população próxima à

barragem. A partir de simulações feitas com programas de computador específicos, o Plano apresenta também quais as áreas seriam atingidas caso ocorresse um rompimento de barragens e quais órgãos públicos deveriam atuar. O PAEBM indica ainda as rotas de fuga e os pontos de encontro situados em locais seguros.

**É importante lembrar que a Mineração Morro do Ipê não usa mais barragens para depositar rejeitos\* gerados no processo de tratamento de minério. Além disso, as barragens antigas que agora estão sob responsabilidade da Morro do Ipê são estáveis, seguras e, em breve, serão todas descaracterizadas.**

Nessa cartilha explicamos como cuidamos das barragens e quais são as ações previstas no Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM). Leia com atenção e mantenha esta cartilha guardada em local de fácil acesso. Sempre que tiver alguma dúvida ou sugestão, entre em contato.

### **\*Você sabe o que é rejeito?**

Rejeito é tudo aquilo que sobra do processo metalúrgico depois de se retirar o minério de ferro. O rejeito é formado, basicamente, de sílica (areia) misturada com água. Importante lembrar que ele não é tóxico e é inerte (ou seja, não sofre reações químicas).

Desde 2019 a Morro do Ipê usa uma tecnologia para filtrar rejeitos, retirando deles toda a água. Depois de seco, o rejeito é empilhado em um local conhecido como Pilha de Codisposição de Rejeitos e Estéreis, em terra firme e sem água. É por isso que as barragens não são mais utilizadas nas operações da empresa.

## Como cuidamos das nossas barragens?

A Morro do Ipê cuida de três barragens e nesta cartilha vamos falar sobre elas, duas localizadas na mina Tico-Tico, região de Igarapé e uma terceira localizada no município de Brumadinho. Existiu, no passado, uma quarta barragem, mas já foi totalmente descaracterizada pela empresa. Veja um resumo sobre cada uma delas:

### **Barragem B2 Tico Tico – Localização: estrutura Igarapé**

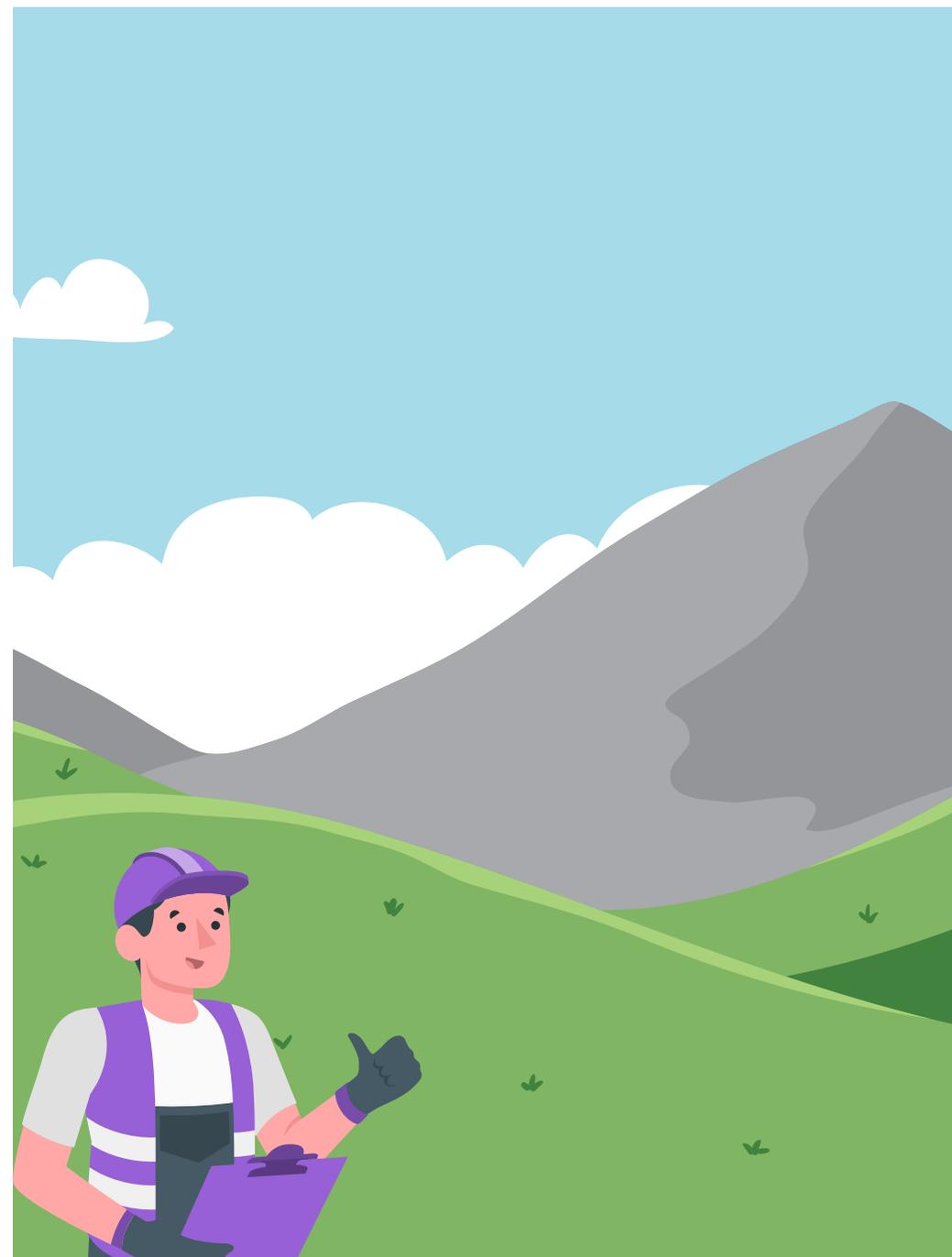
A barragem B2 Tico Tico já está desativada, ou seja, não recebe mais rejeitos, desde 2007. Ela tem 80 metros de altura. A estrutura está totalmente drenada, ou seja, não há nenhum fluxo de água dentro dela.

### **Barragem B1 Auxiliar – Localização: estrutura Igarapé**

A barragem B1 Auxiliar não opera desde fevereiro de 2019. Ela tem 68 metros de altura. Em 2019, o maciço da barragem recebeu um reforço à jusante, garantindo atendimento ao padrão de segurança. A estrutura possui diferentes meios de drenagem para evitar o acúmulo de água.

### **Barragem B1 Ipê – Localização: estrutura Brumadinho**

A barragem B1 Ipê teve a disposição contínua de rejeitos paralisada em dezembro de 2017. Ela tem 55 metros de altura, e segue os mesmos padrões de segurança das outras duas barragens.

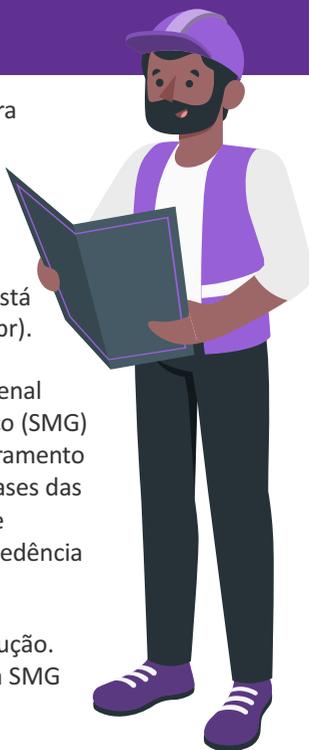




Mesmo que não estejam em operação, as barragens são monitoradas diariamente até serem descaracterizadas. Estes monitoramentos indicam que as estruturas são estáveis e seguras. Mesmo assim, os **cuidados de rotina** vão além do que determina a legislação.

## Cuidados extremos

- As barragens da Morro do Ipê possuem instrumentos para monitoramento e segurança. Estes instrumentos estão automatizados e os dados são enviados em tempo real para a Sala de Monitoramento Geotécnico (SMG) que funciona 24 horas por dia, 7 dias por semana. Os dados estão disponíveis para fiscalização. A informação de estabilidade das barragens da Morro do Ipê é pública e está disponível no site da ANM (<https://www.gov.br/anm/pt-br>).
- Além do trabalho especializado de inspeção técnica quinzenal e manutenção diária, a Sala de Monitoramento Geotécnico (SMG) foi reestruturada. Ela agora possui um sistema de monitoramento robótico e por radar com imagens online (instalado nas bases das barragens) que faz controle e monitoramento contínuo de deformações do terreno, o que permite prever com antecedência qualquer anomalia, de maneira automatizada.
- As barragens também possuem 14 câmeras de alta resolução. Os equipamentos enviam imagens em tempo real para a SMG da Morro do Ipê, que funciona 24h por dia.
- As barragens são fiscalizadas por meio de um drone de monitoramento aéreo, mensalmente.



## Testes de sirene e exercícios simulados

O simulado é um treinamento prático, obrigatório pela legislação (artigo 12 da Lei 12.334/2010) e visa orientar a população e agentes envolvidos diretamente na Zona de Autossalvamento (ZAS) sobre as ações previstas e como agir em caso de uma situação de risco real de rompimento de uma barragem de rejeito. Estes exercícios também são importantes para observar oportunidades de melhorias no Plano de Ação de Emergência de Barragens. Os testes de sirene são importantes para avaliar o correto funcionamento das sirenes instaladas e o alcance sonoros delas. Todo teste é previamente comunicado e amplamente divulgado para toda população.



## O que aprimoramos depois dos simulados?

- Casa Ipê – Centro de Atendimento à Comunidade, que tem o objetivo de estreitar o relacionamento com as comunidades dos municípios de Igarapé, São Joaquim de Bicas e Brumadinho. Nela, os moradores da região têm acesso direto à empresa para buscar informações, tirar dúvidas, registrar manifestações e quaisquer outras demandas relacionadas à empresa.
- A legislação sobre barragens vem sendo atualizada constantemente e a Morro do Ipê acompanha de perto essas mudanças para garantir o correto atendimento. Recentemente a Resolução ANM nº 32/2020 alterou o método de elaboração das manchas de inundação das barragens, as quais sofreram aumento de tamanho e, consequentemente, da ZAS. O Poder Público dos municípios e as comunidades da região da mina estão sendo comunicadas e envolvidas neste processo. É importante reforçar que não houve nenhuma alteração nas barragens, somente adequações ao PAEBM em atendimento à legislação.

# Já viu as sirenes instaladas na Zona de Autossalvamento?

Atualmente existem sete sirenes instaladas na Zona de Autossalvamento (ZAS) e poderão ser acionadas nos seguintes casos:

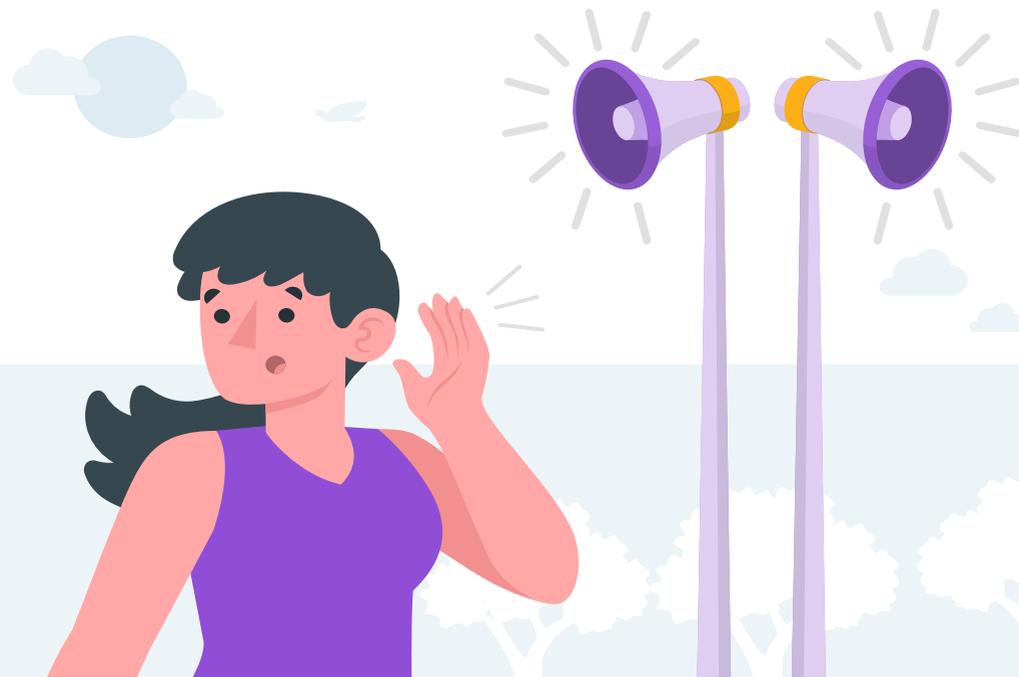
Teste da sirene

Treinamento simulado

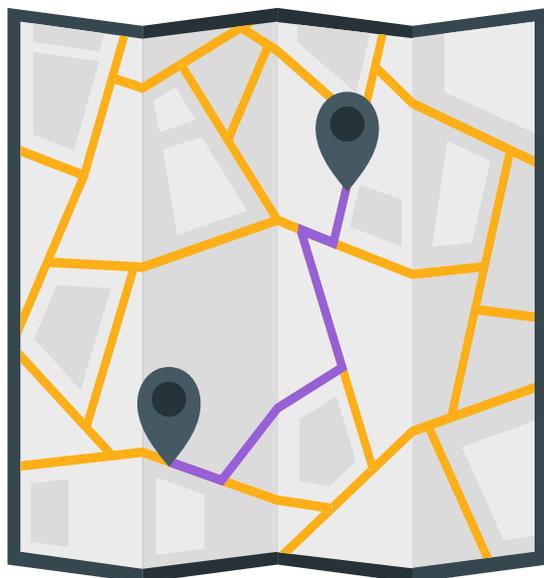
Evacuação preventiva

*Nível 2 de emergência*

Situação real de emergência



## Localização das Sirenes:



### Barragem B1 Auxiliar e Barragem B2 Tico-Tico

-  Rua Senhor dos Passos *(Bairro Nova Esperança - Igarapé)*
  -  Avenida Silva Couto *(Bairro Resplendor – Igarapé)*
  -  Rua José Greco *(Bairro JK – Igarapé)*
  -  Rua Seis *(Bairro Campina Verde - São Joaquim de Bicas)*
  -  Rua Municipal *(Bairro Boa Esperança – São Joaquim de Bicas)*
  -  Dentro da área da Morro do Ipê
- ### Barragem B1 Ipê
-  Dentro da área da Morro do Ipê

# Contatos

Se você ainda tiver alguma dúvida, entre em contato com a equipe da Morro do Ipê:



## •Casa Ipê (08h às 17h)

0800-942 3135

[casaipe@ipemineracao.com](mailto:casaipe@ipemineracao.com)

*Rua Vila Rica, 571 – B. São Sebastião – Igarapé  
Minas Gerais – Brasil – CEP: 32.900-000*

## •Escritório Administrativo Ipê (08h às 17h)

*Rodovia BR-381, km 521, Pista Sul, SN Zona Rural, Brumadinho  
Minas Gerais – Brasil – CEP: 35.460-000 – Cx. Postal 22*

## •Sala de Monitoramento Geotécnico (24h)

(31) 3614-1841

## Contatos externos:

### •Plantão CENAD - Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres

0800 6440-199

### •Defesa Civil

199

### •Plantão Defesa Civil Estadual

[defesacivil@defesacivil.mg.gov.br](mailto:defesacivil@defesacivil.mg.gov.br)

(31) 99818-2400

### •Defesa Civil São Joaquim de Bicas

(31) 99358-0061 / (31) 3534-9000

### •Defesa Civil Brumadinho

(31) 3571-6067

### •Defesa Civil Igarapé

(31) 99283-0403 / (31) 35345382

