

E - b o o k

Os trágicos acidentes das cidades de Mariana e Brumadinho

trazem aprendizados
para os gestores públicos e
apontam caminhos para
uma Nova Mineração





Índice

- 04** | Acidentes de Mariana e Brumadinho são reflexos de falhas estruturais do setor minerário
- 05** | Introdução
- 06** | AMIG na liderança por uma nova mineração
- 07** | Lições de Brumadinho para os municípios mineradores
- 14** | Licenciamento ambiental - Segurança para a população e desenvolvimento econômico com sustentabilidade para os municípios 
- 16** | Serviço de consultoria ambiental da AMIG orienta a implantação de Licenciamento Ambiental
- 17** | Prefeituras precisam implementar o Plano Diretor
- 19** | Etapas
- 20** | Gestão eficiente
- 21** | Velha Mineração x Nova Mineração

expediente

DIRETORIA

Presidente: Vitor Penido | Prefeito de Nova Lima

Vice-presidente: Ronaldo Lage Magalhães | Prefeito de Itabira

Diretor financeiro: Antônio Carlos Noronha Bicalho | Prefeito de São Gonçalo do Rio Abaixo

Diretor administrativo: Leris Felisberto Braga | Prefeito de Santa Bárbara

Diretor de meio ambiente: José Fernando Aparecido de Oliveira
| Prefeito de Conceição do Mato Dentro

Conselheiros Fiscais: Neider Moreira de Faria - Prefeito de Itaúna

| Marco Aurélio Rabelo Gomes - Prefeito de Pains

| Matarazo José da Silva - Prefeito de Itatiaiuçu

| Suplentes: Avimar de Melo Barcelos - Prefeito de Brumadinho

| Olavo Remígio Condé - Prefeito de Paracatu

Comunicação da AMIG Thais Castro

Ebook editada pela Com Você Comunicação

Editora: Fabíola Mesquita

Redação: Isabela Martins, Luciane Marazzi, Fabíola Mesquita

Consultores: Danilo Vieira Júnior



A photograph showing a Brazilian flag lying on the ground in a landscape of mudslides. The flag is partially buried in the reddish-brown soil, which is cracked and uneven. In the background, there is a body of water and hills under a cloudy sky. An orange text box is overlaid on the right side of the image.

Acidentes de Mariana e Brumadinho são reflexos de falhas estruturais do setor minerário

▶ Introdução

Alguns acontecimentos que provocam impactos profundos na vida das pessoas são decisivos para transformar toda a história de um setor e até mesmo de nação. Isso, com certeza, é o que aconteceu no setor da mineração após os acidentes de Mariana e Brumadinho. As catástrofes de Mariana, há três anos, e o inacreditável rompimento da barragem de Brumadinho desencadearam na população local e no país uma série complexa de tristezas, indignação e dor. Todos ficaram estupefatos com as catástrofes que deixaram expostas as cicatrizes de um setor que precisa de mudanças.

O país clama por mudanças amplas e estruturais em todo o segmento mineral que apresenta diversas deficiências:

- ▶ Processos inadequados do sistema;
- ▶ Tecnologias ultrapassadas barragens;
- ▶ Deficiência na estrutura da Agência Nacional de Mineração (ANM) para fiscalizar regular o setor;
- ▶ Dependência econômica dos municípios mineradores e a fragilidade de suas estruturas para lidar com acidentes dessa natureza;
- ▶ Enfim, fica evidente a vulnerabilidade avassaladora de todos envolvidos com a mineração.



AMIG na liderança por uma nova mineração

A mineração não precisa acabar, ela precisa evoluir!



Nesse cenário hostil, foi necessário promover o debate sobre o setor e buscar o diálogo com as mineradoras para minimizar os problemas sobre paralisações das atividades minerárias, arrecadação da CFEM, dentre outros temas.

A AMIG representou as cidades mineradoras e impactadas e atuou na interlocução com os diversos stakeholders, imprensa, governo e órgãos do setor na ausência absoluta da entidade que representa o setor, no primeiro momento.

A Associação não se opôs em expor as mazelas do segmento, defender os municípios, articular com os poderes e se fazer (oni)presente, reivindicando melhorias e apontando os rumos para a criação de um novo cenário para a mineração. Esse é um sentimento coletivo e urgente que tomou forma mesmo com a campanha da AMIG, lançada em abril com a abordagem que propõe uma nova mineração mais segura, próspera, com transparência e sustentabilidade!

Um segmento tão importante para a economia e que traz no nome a vocação do estado de Minas Gerais precisa ser aprimorado e lapidado para criar um ambiente de excelência em toda a cadeia produtiva. São muitas dúvidas, mas uma única certeza: de que a mineração não precisa acabar, ela precisa evoluir!

▶ Lições de Brumadinho para os municípios mineradores

Experiência como aprendizado

As lições vivenciadas com os acidentes devem se transformar em iniciativas concretas que vão nortear novos procedimentos e uma nova cultura mineral. Dizem que “não são as crises que mudam o mundo, mas como nós reagimos a elas”. Portanto, a força motriz da transformação virá na maneira como todos os envolvidos vão reagir.

O prefeito de Brumadinho, Avimar de Melo Barcelos, destacou as principais lições com o acidente, criando um case que pode ajudar muitos municípios para a condução de uma gestão preventiva e proativa.

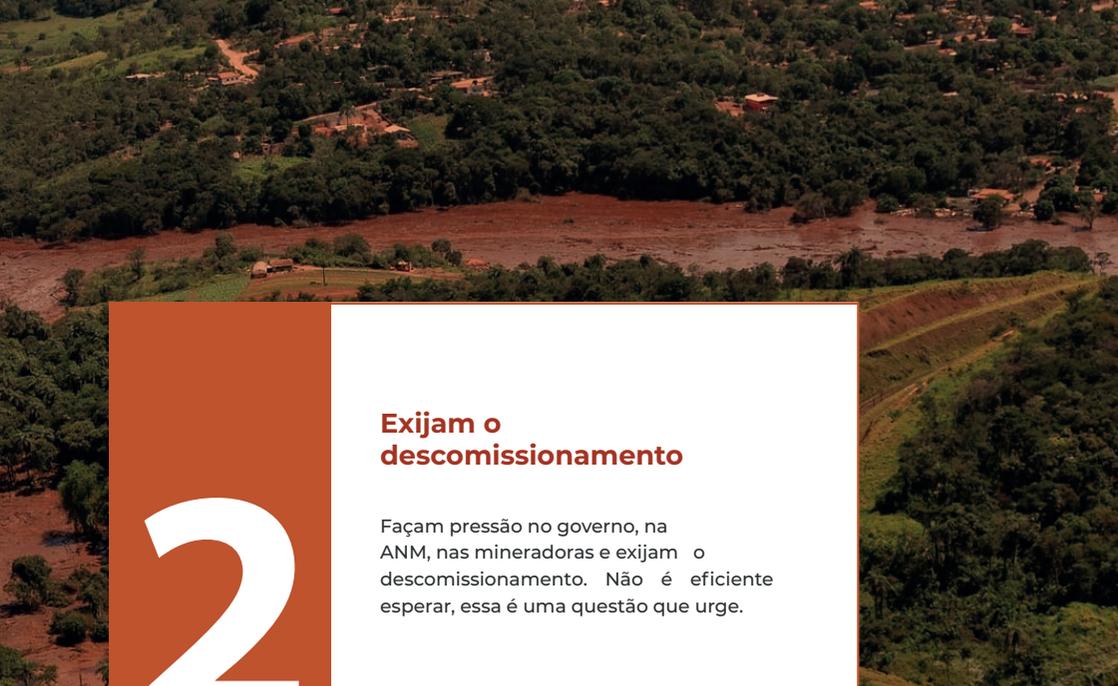




1

Apostar sempre em segurança

“Uma das maiores lições é: não arrisque a vida das pessoas, sob ameaça tire todas as famílias. Em Brumadinho, a barragem da Vale era monitorada com os mais modernos equipamentos e, mesmo assim, ela se rompeu. Portanto, não vale a pena correr o risco. Retirem as famílias e só permitam a volta depois que houver o descomissionamento”, ressalta.



2

Exijam o descomissionamento

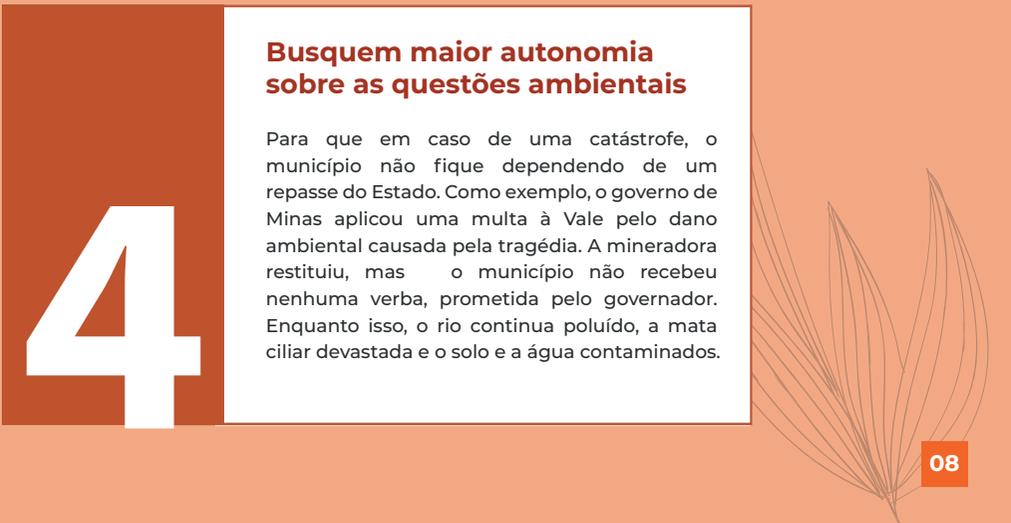
Façam pressão no governo, na ANM, nas mineradoras e exijam o descomissionamento. Não é eficiente esperar, essa é uma questão que urge.



3

Monitoramento constante

Os municípios têm que estar mais próximos das mineradoras. É preciso saber o que está acontecendo internamente, pois as mineradoras ocultam os problemas do Estado e do município. É necessário ainda, ter uma fiscalização por parte do município. Às vezes, um servidor não se manifesta por receio de perder o emprego, por isso, é importante que o município tenha essa liberdade de fiscalizar e autuar, inclusive ter autonomia de solicitar a paralisação das atividades mineradoras.



4

Busquem maior autonomia sobre as questões ambientais

Para que em caso de uma catástrofe, o município não fique dependendo de um repasse do Estado. Como exemplo, o governo de Minas aplicou uma multa à Vale pelo dano ambiental causada pela tragédia. A mineradora restituiu, mas o município não recebeu nenhuma verba, prometida pelo governador. Enquanto isso, o rio continua poluído, a mata ciliar devastada e o solo e a água contaminados.

5

Busquem autonomia para participar dos processos de licença ambiental

As licenças são dadas pelo Estado e, quando a mineradora chega, cabe ao prefeito dar anuência. Se ele nega, a mineradora entra na justiça porque já obteve a licença ambiental. Então, não resta ao prefeito outra alternativa a não ser assinar a anuência. Por isso, é preciso que o município esteja engajado e envolvido nos processos de licença ambiental.

6

Mantenham uma relação mais próxima com as mineradoras

Manter uma relação estreita e criar políticas de responsabilidade social para que haja uma exploração sustentável e contrapartidas para o município. Os diálogos e as negociações não podem acontecer apenas em caso de tragédia. São questões que devem ser permanentes.

7

Planejar a diversificação

O município que vive da mineração tem que diversificar as suas fontes econômicas. Hoje, Brumadinho trabalha para ter um distrito industrial e trazer empresas de outros setores para o município que gerem emprego, renda e tributos. Além disso, a cidade trabalha para fomentar o turismo, afinal, Brumadinho ainda vive com suas trilhas, com o esporte, cachoeiras, pousadas, fazendas, Inhotim, sua cultura e sua história.

An aerial photograph of a large dam and reservoir. The water in the reservoir is a distinct reddish-brown color. The dam structure is visible in the middle ground, with a small building and a tower-like structure on top. The surrounding landscape is hilly and green, with some rocky outcrops. A road and a white van are visible in the foreground near the dam. An orange text box is overlaid on the left side of the image.

As barragens responsáveis pela destinação de 94,6% dos rejeitos da mineração se referem ao total de 300 empresas do setor, em Minas Gerais. Em 2017, elas contribuíram para a produção de 562 toneladas.

Conheça tecnologias já adotadas para **redução de rejeitos de barragens**

O passivo ambiental gerado pelas barragens de rejeitos traz muitos impactos negativos ao ecossistema tanto das cidades onde estão instaladas as barragens quanto das cidades do entorno e de outros estados como foi constatado nos acidentes de Mariana, cujos rejeitos cruzaram os limites de Minas, com resíduos já detectados no Rio São Francisco. Portanto, investir em tecnologias que possam dar uma destinação correta e relevante aos rejeitos é fundamental e tem sido foco de estudo de diversas universidades em Minas Gerais.

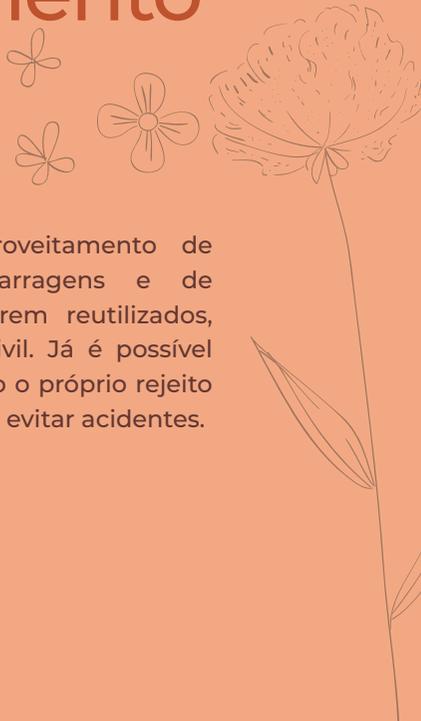
Mudança na legislação que obrigue a reciclagem de rejeitos

O professor Rafael Farinassi Mendes, da Universidade Federal de Lavras, defende uma legislação que obrigue as mineradoras a reciclarem uma porcentagem de seus rejeitos ou mesmo que incentive o poder público a fazer obras usando a tecnologia de reutilização, desenvolvida em universidades, pode ser um bom começo. "A consciência vai aumentar", ressalta.



Conheça soluções para aproveitamento de rejeito

Já existem soluções para aproveitamento de resíduos armazenados em barragens e de beneficiamento a seco para serem reutilizados, principalmente, na construção civil. Já é possível desenvolver tecnologias utilizando o próprio rejeito para contenção de barragens para evitar acidentes.



Telhas com qualidade superior

A Universidade Federal de Lavras (Ufla)

Os resíduos do Fundão foram usados depois que a barragem da Samarco rompeu em Mariana em 2015, para desenvolver uma série de produtos como piso, tijolo, blocos e telhas. O professor Rafael Farinassi Mendes, responsável pela pesquisa, diz que o material que desenvolveu tem um diferencial: o uso de fibras vegetais para potencializar a durabilidade e o conforto térmico. "Nossas telhas já têm qualidade duas vezes superior à das disponíveis no mercado", defende.

Grupo de reaproveitamento de resíduos da UFOP e UFMG Casas erguidas da lama

O projeto Reciclos, da Ufop

Este projeto ganhou prêmio por propor uma vila sustentável com casas populares construídas a partir dos rejeitos numa área da universidade. O concreto, a argamassa, os blocos para alvenaria e para pavimentação foram produzidos com rejeitos retirados de barragens de mineradoras. As casas são protótipos que usam ainda energia solar, cobertura verde e tecnologia para reutilizar a água. Ricardo Fiorotti, professor de engenharia e integrante do Reciclos, diz que o projeto foi apresentado às mineradoras e, se tivesse já sido aplicado fora dos laboratórios da universidade, poderia reduzir consideravelmente os níveis das barragens de rejeitos e economizar no custo total de uma obra. Por falta de recursos, o projeto está parado.

Laboratório de Geotécnica e Geomateriais de Produção Sustentável da UFMG

A UFMG produziu uma casa protótipo com o que um dia foi lama de barragem. Desde 1997, a universidade desenvolve técnicas para transformar os coprodutos da mineração em diferentes insumos para construção civil, como tijolo e cimento.

Espaço de convivência em shopping

UFMG e Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear

Outro projeto é a pelotização de rejeitos. As pelotas podem ser usadas na produção de concreto para substituir a brita. Os pesquisadores já provaram que a lama da mineração pode ser transformada em material mais refinado. Rejeitos da Samarco foram aplicados na primeira fazenda urbana da América Latina. É um espaço de produção de hortaliças sem agrotóxicos, de criação de peixes e de convivência que funciona dentro de um shopping na capital mineira. Quem passa pelo Boulevard Shopping pode caminhar, sentar e observar de perto o resultado do processo que transformou lama e areia da Samarco em blocos intertravados, usados como piso, e em madeiras plásticas, usadas na fabricação de decks, mesas e cadeiras do espaço ao ar livre”, diz Fernando Soares Lameiras, professor da UFMG e pesquisador do Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDNT).



Por que as
mineradoras
não investem ?

Rejeito é o lixo da produção mineral

Para esses projetos deixarem de ser protótipos, saírem dos laboratórios ou de experiências isoladas e passarem a ser produzidos em escala industrial, é preciso convencer as mineradoras a transformarem o rejeito em um produto útil, reaproveitando a matéria-prima, além de ser necessário incentivo governamental para concorrer no competitivo mercado da construção civil.

Fonte: BBC News Brasil, Fernanda Odilla

Licenciamento ambiental

Segurança para a população e desenvolvimento econômico com sustentabilidade para os municípios

Várias lições podem ser aprendidas e aprimoradas

O rompimento da barragem Córrego do Feijão, em Brumadinho foi um estopim que reacendeu vários ângulos de debates sobre a atividade minerária no Brasil, mostrando as fragilidades dos órgãos e das mineradoras envolvidas. Entre elas, está a concessão de licenciamento ambiental para o funcionamento de empreendimentos que impactam a segurança, o bem da população, bem como os ecossistemas.

O acidente levantou quatro questões importantes:

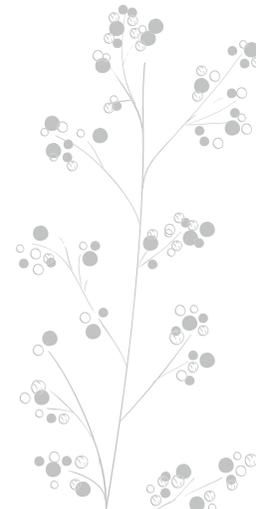
- ▶ O impacto à existência de população próxima à barragem;
- ▶ Mudou o método de construção à montante em que são construídos vários degraus com o próprio material de rejeito, fora dos padrões recomendados internacionalmente;
- ▶ O papel atribuído a cada instância do poder público no licenciamento ambiental;
- ▶ O próprio licenciamento ambiental, que é um importante instrumento de gestão da administração pública e uma exigência legal a que estão sujeitos todos os empreendimentos ou atividades que empregam recursos naturais, como é o caso da mineração. É por meio dele que os gestores exercem o controle necessário sobre as atividades, garantindo a segurança da população, a sustentabilidade do meio ambiente e o desenvolvimento econômico dos municípios.

A AMIG DISPÕE DO SERVIÇO DE CONSULTORIA AMBIENTAL PARA AJUDAR OS MUNICÍPIOS MINERADORES ASSOCIADOS!

► Serviço de consultoria ambiental da AMIG orienta a implantação de Licenciamento Ambiental

A AMIG criou o serviço de consultoria ambiental para dar suporte aos municípios associados sobre as questões ambientais, principalmente, o apoio para o processo de licenciamento ambiental e das atribuições das prefeituras. Para se ter uma ideia, atualmente, mais de 96% dos 853 mineiros, ainda não realizam o licenciamento por falta de equipe técnica capacitada e estrutura legal adequada.

O trabalho da AMIG nesse caso é preventivo e atua nas áreas de legislação e gestão ambiental, sustentabilidade, além de contribuir no entendimento de normas, decretos e leis ambientais.



Benefícios da consultoria ambiental:

Manter a equipe técnica do município preparada com capacidade para aprovar mais rapidamente os trâmites burocráticos e gerar desenvolvimento econômico;

Consolidar a gestão ambiental em seu território, um diferencial para que os municípios consigam diversificar a economia e os atrativos de investimento;

Orientar sobre o Licenciamento Ambiental contribuindo para atrair investimentos e assim, gerar mais empregos; possibilitando um ciclo virtuoso e potencializando o desenvolvimento.

FAÇA CONTATO NA AMIG E DESCUBRA COMO ELA PODE AJUDAR SEU MUNICÍPIO

Prefeituras precisam implementar o Plano Diretor

A competência pela concessão do licenciamento é da União, Estados e municípios, tendo as prefeituras competência originária nos empreendimentos de impacto local, bem como a responsabilidade na emissão das declarações de conformidade. Após o acidente, em função da situação da apreensão dos gestores municipais, a AMIG reuniu prefeitos e secretários municipais de Meio Ambiente com o subsecretário de Regulação Ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), Hildebrando Canabrava Rodrigues Neto para esclarecer sobre licenciamento ambiental e o desastre da Vale em Brumadinho que destacou iniciativas que os municípios devem adotar e entre elas, destaca-se o Plano Diretor.

O Plano Diretor é obrigatório para todo município com mais de 20 mil habitantes Saiba por que implementar o Plano Diretor

O Plano Diretor é um instrumento básico de desenvolvimento urbano, que visa a preservação da natureza, da memória e de determinados elementos importantes do município, além das especificações de como o território urbano será utilizado. Por meio de suas resoluções é possível aos gestores públicos:

- Direcionar a liberação de licenças e demais consentimentos em diversas áreas como ordenamento territorial, mobilidade, meio ambiente, saneamento e desenvolvimento social e econômico.
- No Plano Diretor, o município deve restringir as atividades que podem causar impactos dentro do seu território, como é o caso da mineração. Qualquer processo de licenciamento originário do estado ou da União depende da declaração de conformidade, certidão emitida pelo município onde o empreendimento será instalado, fundamentada no Plano Diretor. A declaração de conformidade é um ato administrativo que vincula o prosseguimento do procedimento, para o qual se exige motivação e correlação entre a sua fundamentação e as regras de uso e ocupação do solo. "É uma ferramenta fundamental para restringir qualquer atividade impactante no território", explica o consultor da AMIG, Danilo Vieira.

A declaração de conformidade atesta que o empreendimento está de acordo com as leis e os regulamentos administrativos do município.

“

Com o Plano Diretor, o município, no seu ordenamento territorial, decide o que pode e o que não pode existir como atividade, dentre elas a minerária. É uma autoridade importante exercida pelo município, espaço de soberania sobre o uso e a ocupação do solo e sobre as atividades que podem ser desenvolvidas. E isso restringe atividades de relativo impacto.”

Danilo Vieira, consultor da AMIG

Etapas

O processo de licenciamento ambiental concedidos pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), possui uma série de etapas.

Primeiro passo: providenciar o Formulário de Caracterização do Empreendimento Integrado (FCEI), documento que reúne todas as informações a respeito do projeto, como localização, atividade a ser desenvolvida, características como área utilizada, se é uma unidade de conservação.

Segundo passo: emissão do Formulário de Orientação Básica (FOR), uma relação dos documentos a serem providenciados pelo empreendimento, dentre eles os tipos de estudo exigidos para o início da tramitação do processo.

Essa etapa exige a anuência das prefeituras sobre a regularidade do empreendimento para emitir a declaração de conformidade ou não-conformidade, como explica o secretário-adjunto da Semad, Anderson Silva de Aguiar.



Além desses documentos primordiais, as cidades possuem os seus próprios atos regulatórios como, alvará de construção, habite-se, alvará de localização e funcionamento, até mesmo na questão tributária com o recolhimento de impostos, em que o estado não interfere. São regimentos específicos de cada território, por isso, é primordial o município entender qual a sua participação no processo de licenciamento e qual o valor e o tamanho dos seus atos regulatórios.

Danilo Vieira, consultor da AMIG

Gestão eficiente

Confira o checklist com orientações sobre procedimentos

Leis que regulamentam o licenciamento

Lei 12.334/2010 estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, garantindo padrões de segurança de maneira a reduzir a possibilidade de acidente e suas consequências, com a promoção do monitoramento e o acompanhamento das ações de segurança empregadas pelos responsáveis por barragens, em um universo de controle pelo poder público ampliado com base na fiscalização, orientação e correção das ações de segurança, além de fomentá-las.

Lei 3676/2016 traz regras sobre o licenciamento ambiental e a fiscalização das barragens em Minas Gerais. A proposição reúne e consolida a legislação federal e estadual sobre o assunto. As barragens construídas pelo método de alteamento a montante, responsável pelo rompimento em Mariana e Brumadinho foram proibidas. A novidade é que o licenciamento para descomissionamento de barragens a montante com reaproveitamento econômico tornam-se mais rápido. O governo mineiro deu o prazo de três anos para o fechamento de todas as 50 barragens a montante do estado.

Portaria nº 70.389/2017 deu origem ao Cadastro Nacional de Barragens de Mineração e ao Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração. Com isso, estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem.

Práticas recomendadas

ISO 31000 prevê procedimentos relacionados à gestão de risco, princípios e diretrizes. O intuito é gerenciar riscos, tomando decisões, estabelecendo objetivos e melhorando desempenhos.

Responsabilidade social que exige das mineradoras o comprometimento real com o desenvolvimento das cidades onde estão inseridas.

Para ser implementado pelos municípios

Plano Diretor instrumento básico de desenvolvimento urbano, que visa a preservação da natureza, da memória e de determinados elementos importantes do município, restringindo as atividades que podem causar impactos dentro do seu território.

Simulação de crise nos municípios, que é uma exigência legal, no intuito de garantir a proteção social e econômica.

Velha Mineração x Nova Mineração

Veja o que precisa evoluir e mudar

O surgimento de uma nova mineração depende da adoção de práticas modernas, transparentes, éticas e sustentáveis. Confira as práticas que configuram a velha mineração, que precisam de mudanças, e iniciativas da Nova Mineração defendidas pela AMIG.



Adoção do método de construção de barragens a montante que trazem sérios riscos e têm menor custo de implantação.

Modelo de mineração a seco com produção mineral que tenha, por exemplo, métodos de barragens à jusante; acumulação de rejeitos em cavas e uso de novas tecnologias.

Política de relações institucionais deficiente e falta de transparência das mineradoras sobre informações em relação ao poder público, às entidades do setor e à comunidade local.

Transparência nas relações com os diversos stakeholders e atividade minerária sistematicamente fiscalizada e monitorada, com estruturação imediata da Agência Nacional de Mineração (ANM), como forma de se garantir país um modelo de mineração absolutamente segura

Sonegação e evasão fiscal

Práticas comerciais e tributárias éticas

A imagem da mineração deteriorada pelos acidentes e afetou a autoestima dos trabalhadores do setor.

Adoção de práticas modernas e éticas, capazes de devolver às empresas e municípios mineradores o orgulho de ter na atividade de mineração uma importante ferramenta de transformação econômica e social



Redução de empregabilidade. Os níveis de geração de empregos na mineração vêm caindo.

Aumento dos níveis de empregos, motivado pela ampliação de fornecedores na região.

Degradação ambiental, práticas não alinhadas com modelos sustentáveis.

Diálogo aberto, transparente, compromissos e compensações socioambientais de curto, médio e longo prazo.

Falta de investimentos nas demandas sociais dos municípios

A ação empreendedora de todos os atores envolvidos - comunidade, empresa mineradora, empresários, lideranças locais e poder público, são fatores condicionantes para a gestão eficiente destes impactos, de forma com que os impactos negativos sejam mitigados e os positivos maximizados

Dependência econômica dos municípios - Pouco estímulo à diversificação econômica dos governos.

Diversificação econômica - ações com vistas à diminuição da dependência dos municípios com relação à atividade de mineração

Esvaziamento econômico - Após o ciclo de extração do minério, a cidade “morre” devido à dependência da mineração.

Iniciativas para incentivar a geração de negócios e criação de novos pólos econômicos.



AMIG BRASIL

*Em defesa do desenvolvimento das
cidades mineradoras e impactadas
pela mineração em todo o país*



*Juntos na luta por uma
nova mineração mais
segura e sustentável*

www.amig.org.br

 @amig_brasil

 AssociacaodosMunicipiosMineradoresdeMinasGerais

 AMIG Oficial