

ASPECTOS GERAIS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

SISEMA

Licenciamento Ambiental em Minas Gerais

Os empreendimentos são classificados (1 a 6) com base na DN 217/2017 e Decreto 47.383/2018:

- **Porte do Empreendimento:** Pequeno (P), Médio (M) ou Grande (G) com base na área útil, volume de produção, etc;
- **Potencial Poluidor Geral da atividade:** Pequeno (P), Médio (M) ou Grande (G) com base nos impactos que a atividade pode causar no solo, ar e água.

| | | Potencial poluidor/degradador geral da atividade | | |
|-------------------------|---|--|---|---|
| | | P | M | G |
| Porte do Empreendimento | P | 1 | 2 | 4 |
| | M | 1 | 3 | 5 |
| | G | 1 | 4 | 6 |

Critérios Locacionais e Modalidades

Critérios Locacionais: representam características territoriais relevantes eventualmente presentes na região escolhida para atividade, podem, ainda, ocasionar a exigência de estudos específicos necessários à proteção das respectivas peculiaridades regionais;

| Critérios Locacionais de Enquadramento | Peso |
|--|------|
| Localização prevista em Unidade de Conservação de Proteção Integral, nas hipóteses previstas em Lei | 2 |
| Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica "extrema" ou "especial", exceto árvores isoladas | 2 |
| Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas | 1 |
| Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo; excluídas as áreas urbanas. | 1 |
| Localização prevista em Unidade de Conservação de Uso Sustentável, exceto APA | 1 |
| Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas | 1 |
| Localização prevista em Corredor Ecológico formalmente instituído, conforme previsão legal | 1 |
| Localização prevista em áreas designadas como Sítios Ramsar | 2 |
| Localização prevista em área de drenagem a montante de trecho de curso d'água enquadrado em classe especial | 1 |
| Captação de água superficial em Área de Conflito por uso de recursos hídricos. | 1 |
| Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio | 1 |

Após o cruzamento entre critérios locacionais e porte e potencial poluidor



Modalidades

Modalidades: Modo de análise, dentre elas, LICENCIAMENTO AMBIENTAL CONCOMITANTE (LAC) OU LICENCIAMENTO AMBIENTAL TRIFÁSICO (LAT).

LAC: O que é? (não altera a AIA)

Julgamento e Decisão

Lei 21.972/2016: Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – e dá outras providências.

| | | Potencial poluidor/degradador geral da atividade | | |
|-------------------------|---|--|---|---|
| | | P | M | G |
| Porte do Empreendimento | P | 1 | 2 | 4 |
| | M | 1 | 3 | 5 |
| | G | 1 | 4 | 6 |

COPAM

9 SUPRAMs
SUPPRI

SISEMA

Licenciamento e Fiscalização Ambiental de empreendimentos Barragens de Rejeitos de Mineração

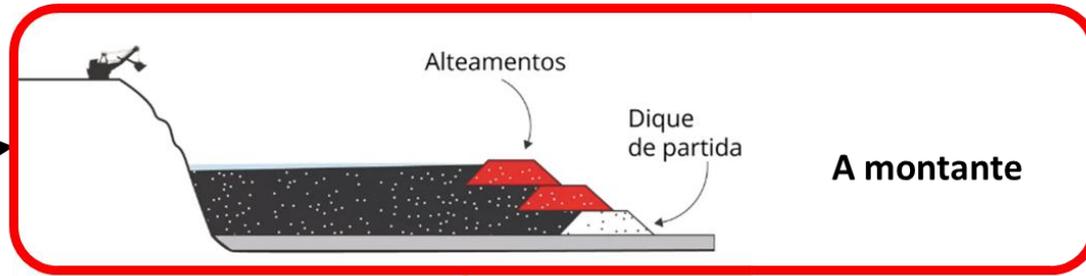
Barragens de rejeitos de mineração

As barragens de rejeitos de mineração são estruturas vinculadas à produção mineral, necessárias à disposição das substâncias sem valor econômico imediato e geradas durante o processo de beneficiamento do minério.



Essas estruturas são todas iguais? **Não, a começar pelo método construtivo**

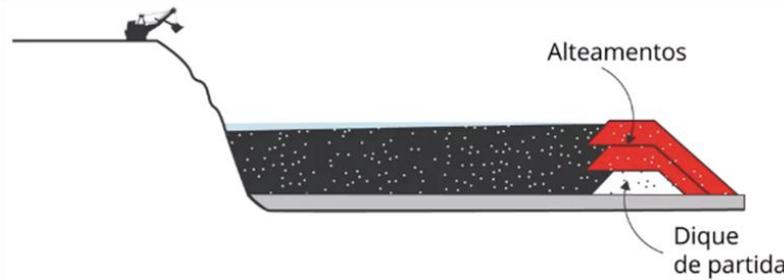
Métodos construtivos



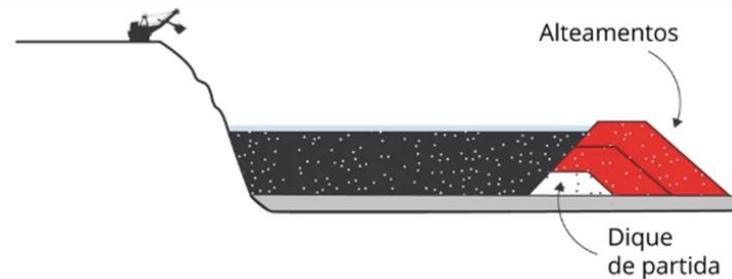
A montante

- 05/11/2015 – Desastre da Samarco – Mariana (MG)
- 25/01/2019 – Desastre da Vale – Brumadinho (MG)

- Nº alteamentos: 9
- Montante: 8
 - Linha de Centro: 1



Linha de centro



A Jusante

As disposições de rejeitos de mineração em barragens devem ser regularizadas via licenciamento ambiental? **Sim, por ser considerada uma atividade potencialmente poluidora.**

A-05-03-7 Barragem de contenção de resíduos ou rejeitos da mineração

Pot. Poluidor/Degradador:

Ar: P Água: G Solo: G Geral: G

Porte:

categoria Classe I : Pequeno

categoria Classe II : Médio

categoria Classe III : Grande

As categorias de classe das barragens para o enquadramento de porte nesta Deliberação Normativa são aquelas da Deliberação Normativa COPAM n.º 62, de 17 de dezembro de 2002.

**Máximo
Potencial
Poluidor: "G"**

O reaproveitamento de rejeitos de mineração dispostos em barragens devem ser regularizadas via licenciamento ambiental? **Sim, por ser considerada uma atividade potencialmente poluidora.**

A-05-09-5 Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem

Potencial poluidor/degradador:

Ar: M Água: G Solo: M Geral: M

Porte:

material de reaproveitamento $\leq 2.000.000$ m³/ano : Pequeno

$2.000.000$ m³/ano < material de reaproveitamento $\leq 7.000.000$ m³/ano : Médio

material de reaproveitamento > $7.000.000$ m³/ano : Grande

**Potencial
Poluidor
Médio: "M"**

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Solicitação de Licenciamento Ambiental/Disposição de Rejeitos de Mineração

Análise dos elementos socioambientais (aspectos ambientais e impactos decorrentes da atividade) e programas de controle ambiental

Intercâmbio de informações

Possível concessão da Licença Ambiental

Fiscalização dos Aspectos Ambientais

| Consulta aos órgãos externos ao Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Sisema - | | |
|--|-------------------------------------|---|
| Patrimônio Histórico e Cultural | Populações Tradicionais | Outros Entes Federados |
| IPHAN IEPHA | Fundação Cultural Palmares FUNAI | Uso e ocupação do Solo Anuência de Unidades de Conservação Federais e Municipais |

OUTORGA DE DIREITO MINERÁRIO

Solicitação da Outorga de Direito Minerário

Análise do Processo

Possível concessão da Outorga de Direito Minerário

Fiscalização Minerária exercida pela Agência Nacional de Mineração

Um dos aspectos fiscalizados

Segurança de Barragens

Política Nacional de Segurança de Barragens

Lei Federal nº 12.334/2010

Portaria DNPM nº 70.389/2017

- a) Qual a Classe de Risco da Barragem?
- b) Há estabilidade da estrutura?
- c) Houve outorga de Direito Minerário?

Vedada a sobreposição de competências
ANM x Órgão Ambiental
Lei Federal nº 12.334/2010, art. 5º
Parecer AGE nº 15.911/2017

Fiscalização de Segurança exercida pela Agência Nacional de Mineração

LEI Nº 12.334, DE 20 DE SETEMBRO DE 2010 - ESTABELECE A POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

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):

I - à entidade que outorgou o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio do corpo hídrico, quando o objeto for de acumulação de água, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico;

SISEMA/ANA

II - à entidade que concedeu ou autorizou o uso do potencial hidráulico, quando se tratar de uso preponderante para fins de geração hidrelétrica;

ANEEL

III - à entidade outorgante de direitos minerários para fins de disposição final ou temporária de rejeitos;

ANM(DNPM)

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

IBAMA/SISEMA/Município

SISEMA

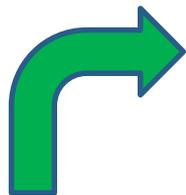
PORTARIA DNPM Nº 70.389, DE 17 DE MAIO DE 2017

Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e 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, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração, conforme art. 8º, 9º, 10, 11 e 12 da Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB

Considerando que compete ao DNPM, no âmbito de suas atribuições, fiscalizar as atividades de pesquisa e lavra para o aproveitamento mineral e a segurança das barragens destinadas à disposição de rejeitos resultantes destas atividades, desenvolvidas com base em títulos outorgados pela própria autarquia e pelo Ministério de Minas e Energia - MME;

O QUE FAZER COM AS BARRAGENS A MONTANTE?

SISEMA



ATIVIDADES
LICENCIÁVEIS PELO
ESTADO DE MG



Disposição de rejeitos de Mineração em Barragens



Reaproveitamento de rejeitos de Mineração



Descaracterização de barragens



Descomissionamento de barragens

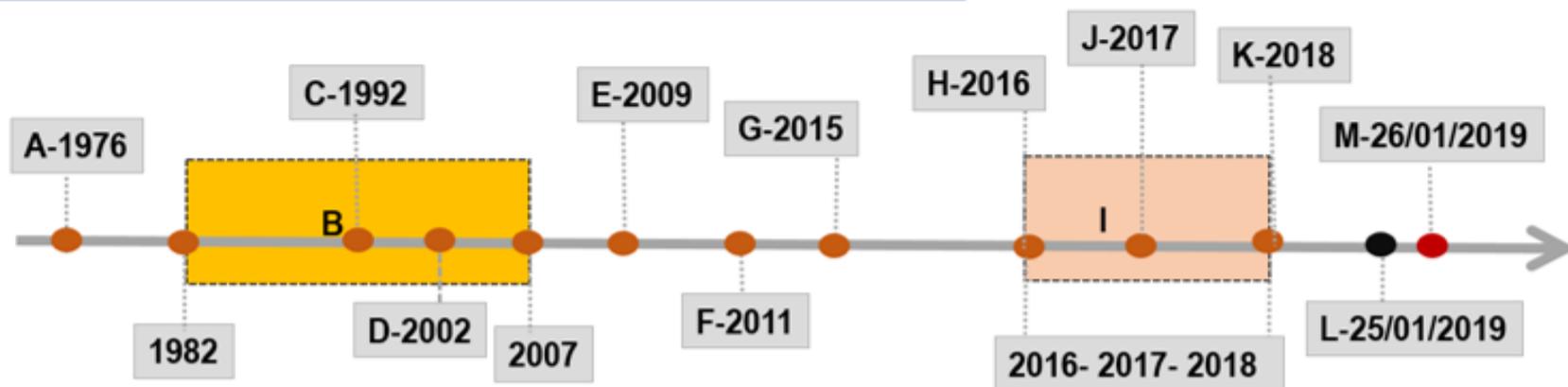


ATIVIDADES **NÃO**
LICENCIÁVEIS PELO
ESTADO DE MG



SISEMA

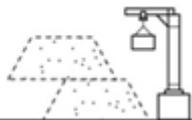
BARRAGEM I – LINHA DO TEMPO



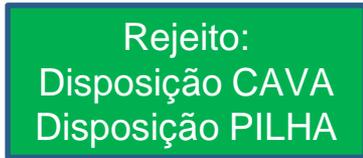
- A) Implantação da barragem B1 – 1976
- B) Etapas de alteamento – 1982 – 2007
- C) Licença de Operação Corretiva – 1992 *À época da instalação não havia legislação no Brasil para licenciamento ambiental. A Legislação ambiental de Minas é de 1990, por isso, foi feita uma análise de licenciamento corretivo.
- D) 1ª Revalidação da Licença de Operação
- E) Licença de Operação Corretiva - 2009
- F) Revalidação da licença de operação que inclui a atividade de barragem para disposição de rejeitos – 2011
- G) Pedido de para reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem, com objetivo de descomissionamento – 04/08/2015
- H) Paralisação das atividades de disposição de rejeitos na B1 – 2016
- I) Vistorias para licenciamento e controle ambiental
- J) Pedido de revalidação da licença de operação - 2017
- K) Decisão (pelo Copam) da licença de reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem, com objetivo de descomissionamento – dezembro 2018
- L) Rompimento da Barragem B1 -
- M) Suspensão das atividades do complexo minerário de Feijão



Final do projeto:
Descomissionamento
Reflorestamento



Mineroduto Interno



| CÓDIGO: | ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17): |
|-----------|--|
| A-05-01-0 | Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a seco |
| A-05-04-7 | Pilhas de rejeito/estéril – Minério de Ferro |
| A-05-06-2 | Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II -A e II -B, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção |
| A-05-09-5 | Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem |
| E-01-13-9 | Mineroduto ou Rejeitoduto externo aos limites de empreendimentos minerários |

NÃO PREVIA DISPOSIÇÃO DE REJEITO, EM BARRAGEM, NEM ALTEAR!



**CAVA DE
FEIJÃO**

**BARRAGEM
6**

**BARRAGEM
1**

**INSTALAÇÃO DE
TRATAMENTO DE
MINÉRIO**

**EMPILHAMENTO DE REJEITOS
SECOS NA CAVA DE FEIJÃO**

2

1

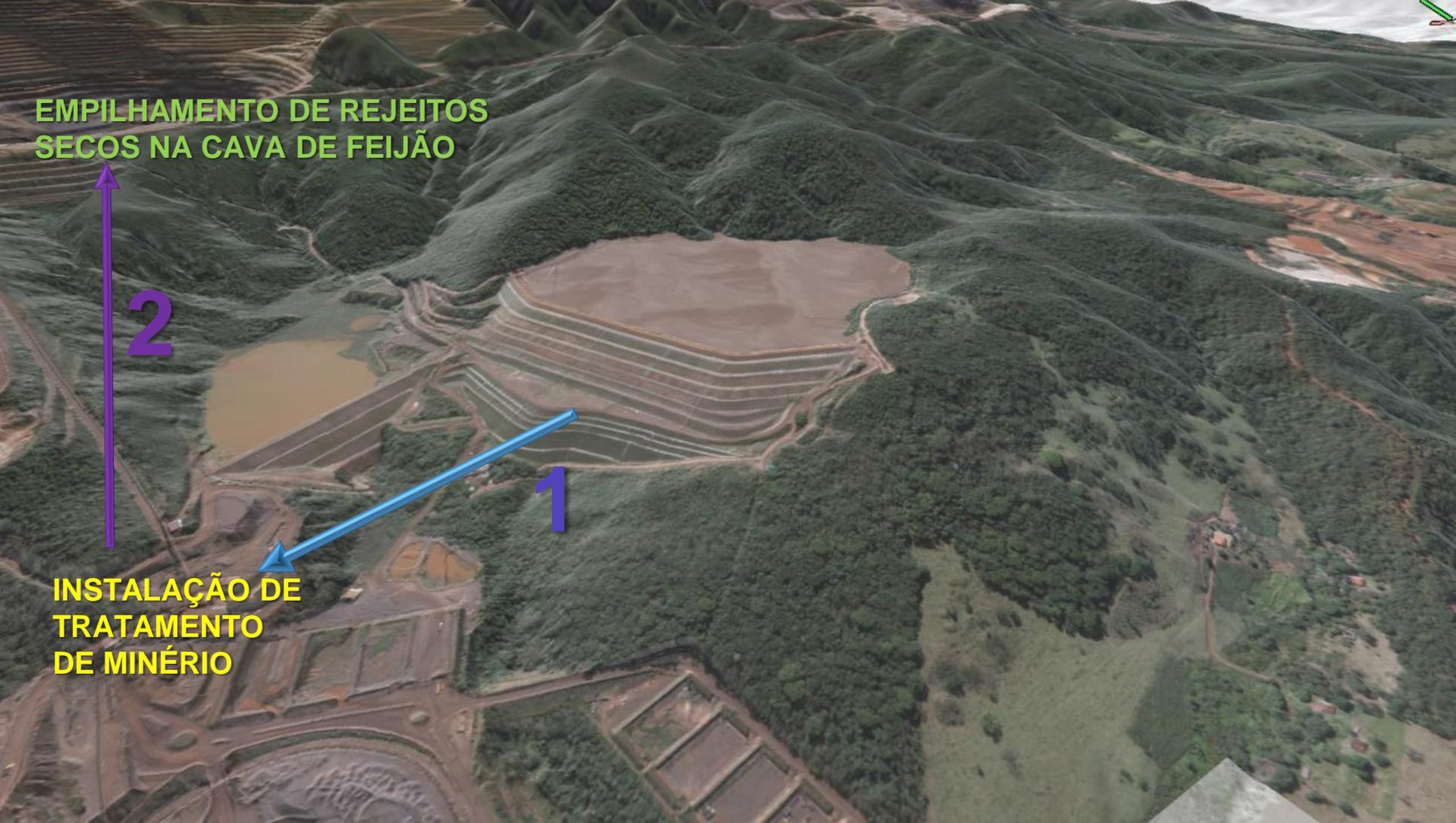
**INSTALAÇÃO DE
TRATAMENTO
DE MINÉRIO**

EMPILHAMENTO DE REJEITOS SECOS NA CAVA DE FEIJÃO

2

1

**INSTALAÇÃO DE
TRATAMENTO
DE MINÉRIO**



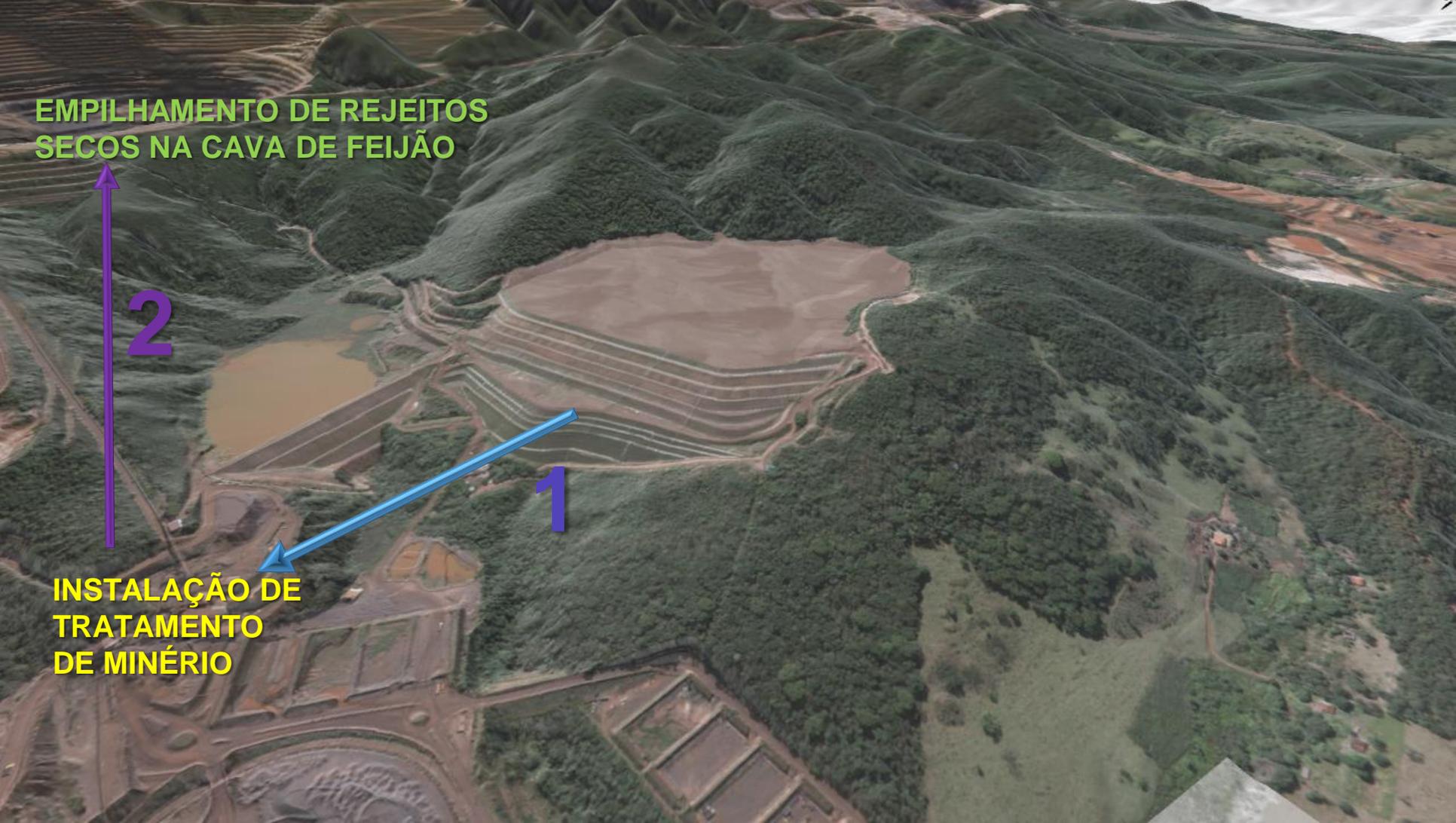
EMPILHAMENTO DE REJEITOS SECOS NA CAVA DE FEIJÃO



2

1

INSTALAÇÃO DE TRATAMENTO DE MINÉRIO



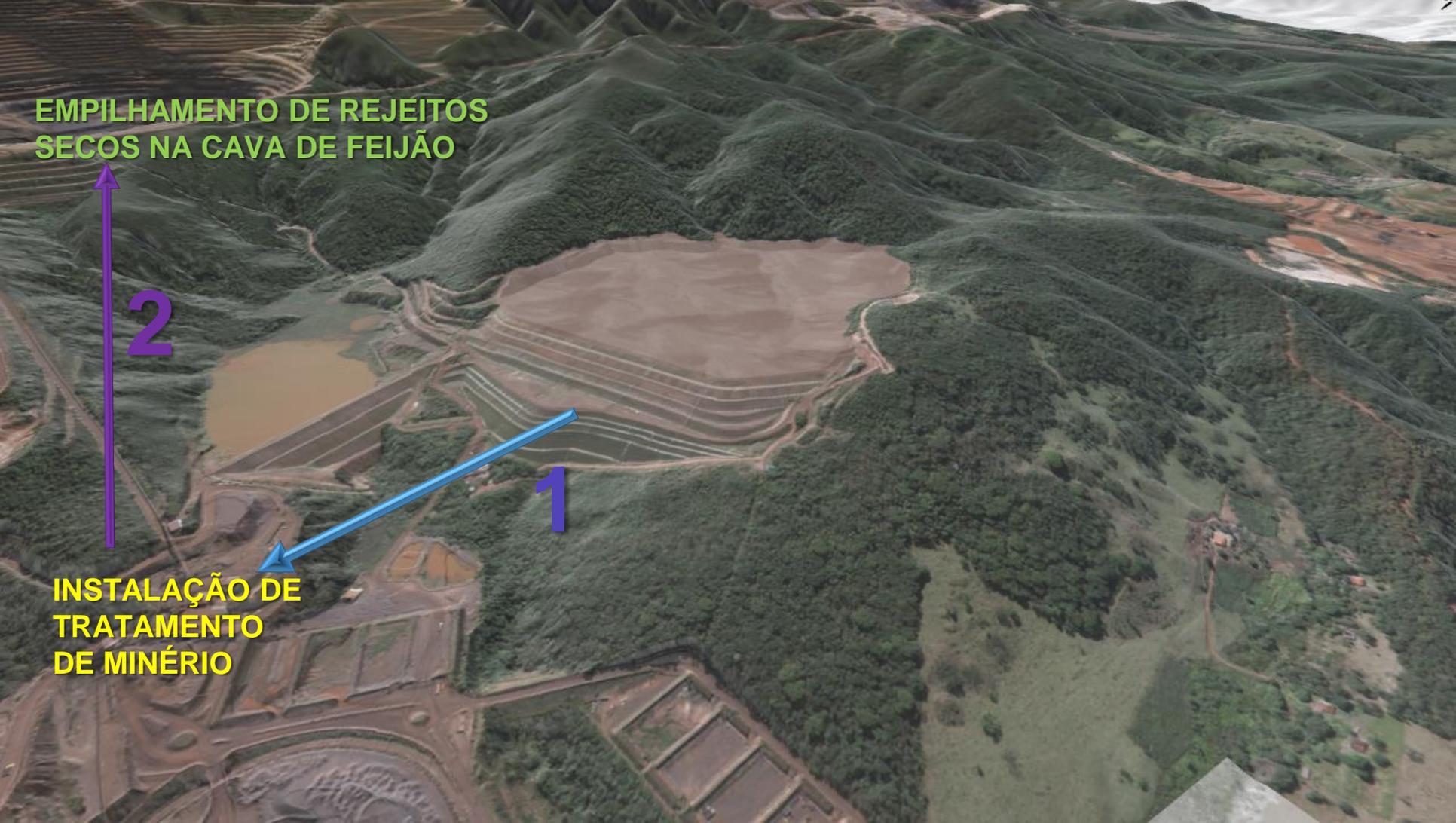
EMPILHAMENTO DE REJEITOS SECOS NA CAVA DE FEIJÃO



2

1

**INSTALAÇÃO DE
TRATAMENTO
DE MINÉRIO**



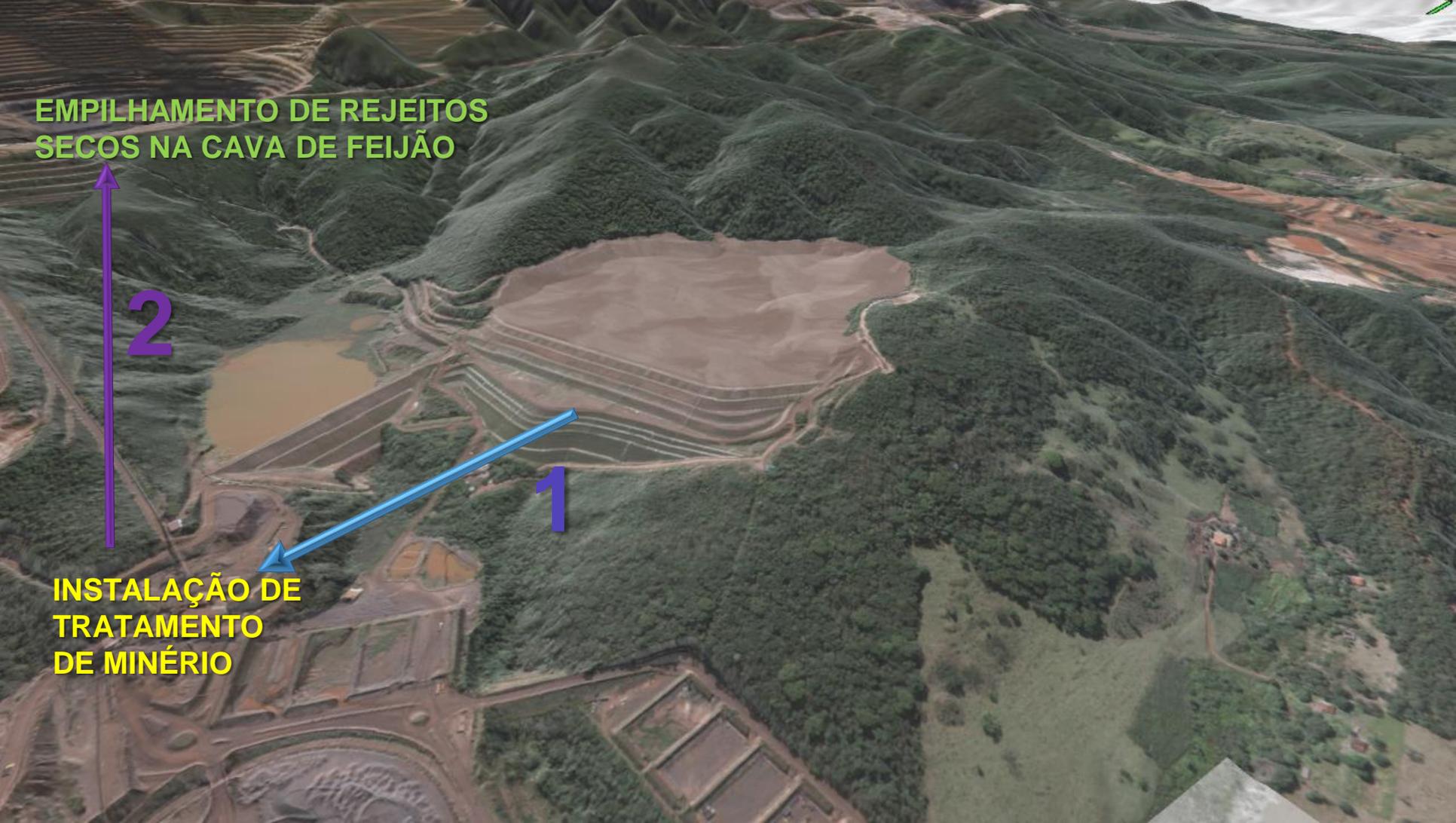
EMPILHAMENTO DE REJEITOS SECOS NA CAVA DE FEIJÃO



2

1

INSTALAÇÃO DE TRATAMENTO DE MINÉRIO



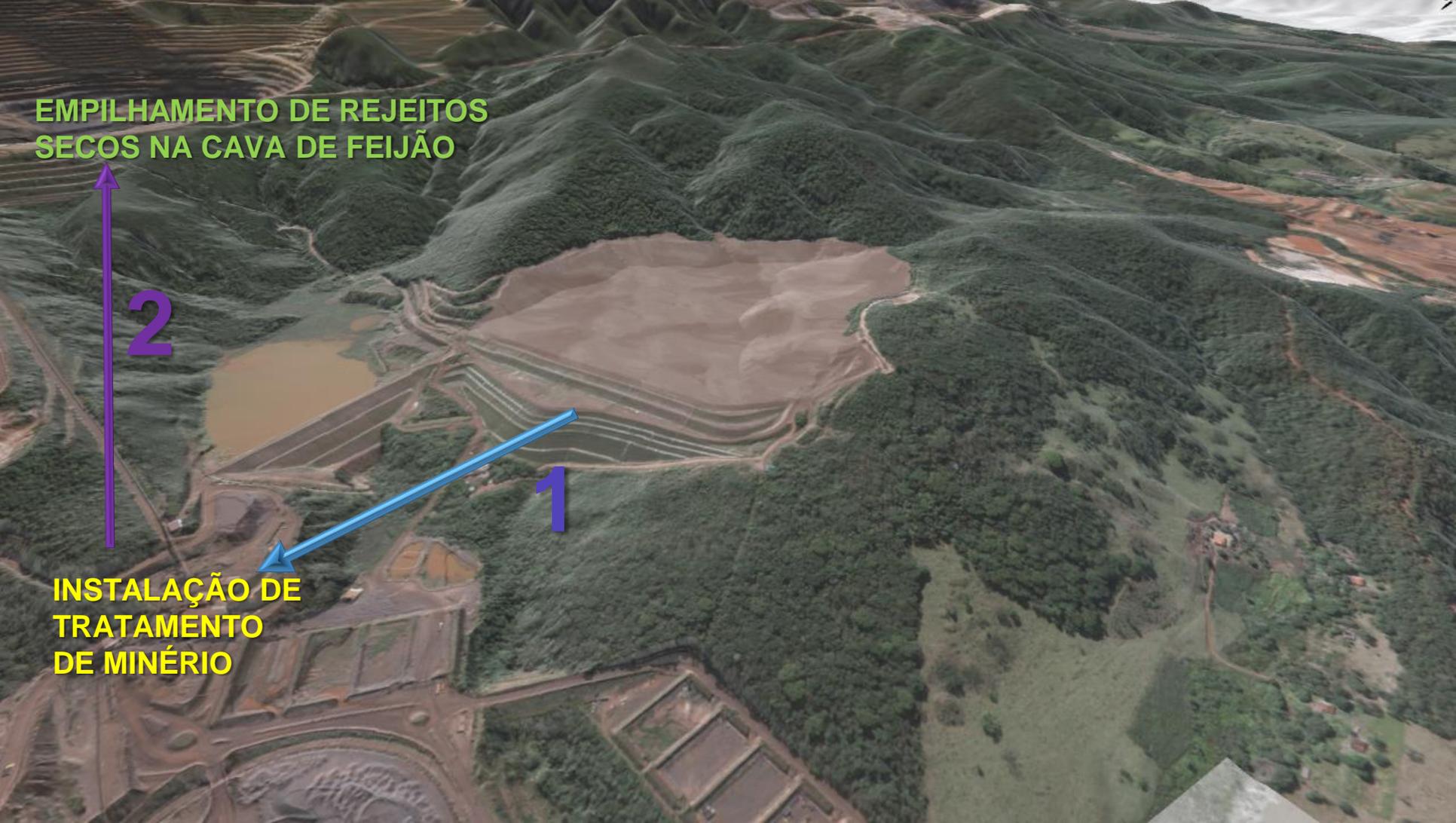
**EMPILHAMENTO DE REJEITOS
SECOS NA CAVA DE FEIJÃO**



2

1

**INSTALAÇÃO DE
TRATAMENTO
DE MINÉRIO**



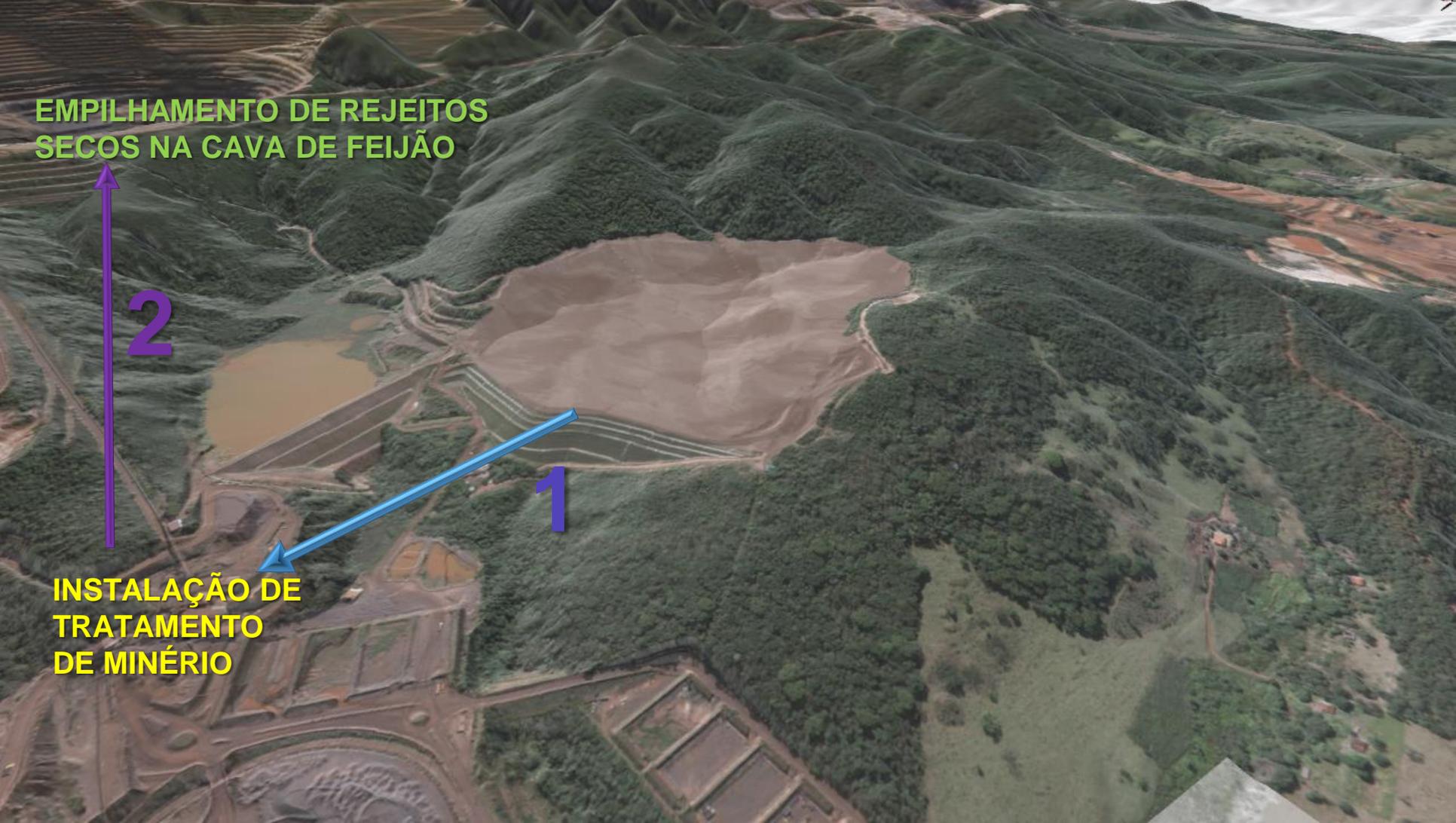
EMPILHAMENTO DE REJEITOS SECOS NA CAVA DE FEIJÃO



2

1

INSTALAÇÃO DE TRATAMENTO DE MINÉRIO



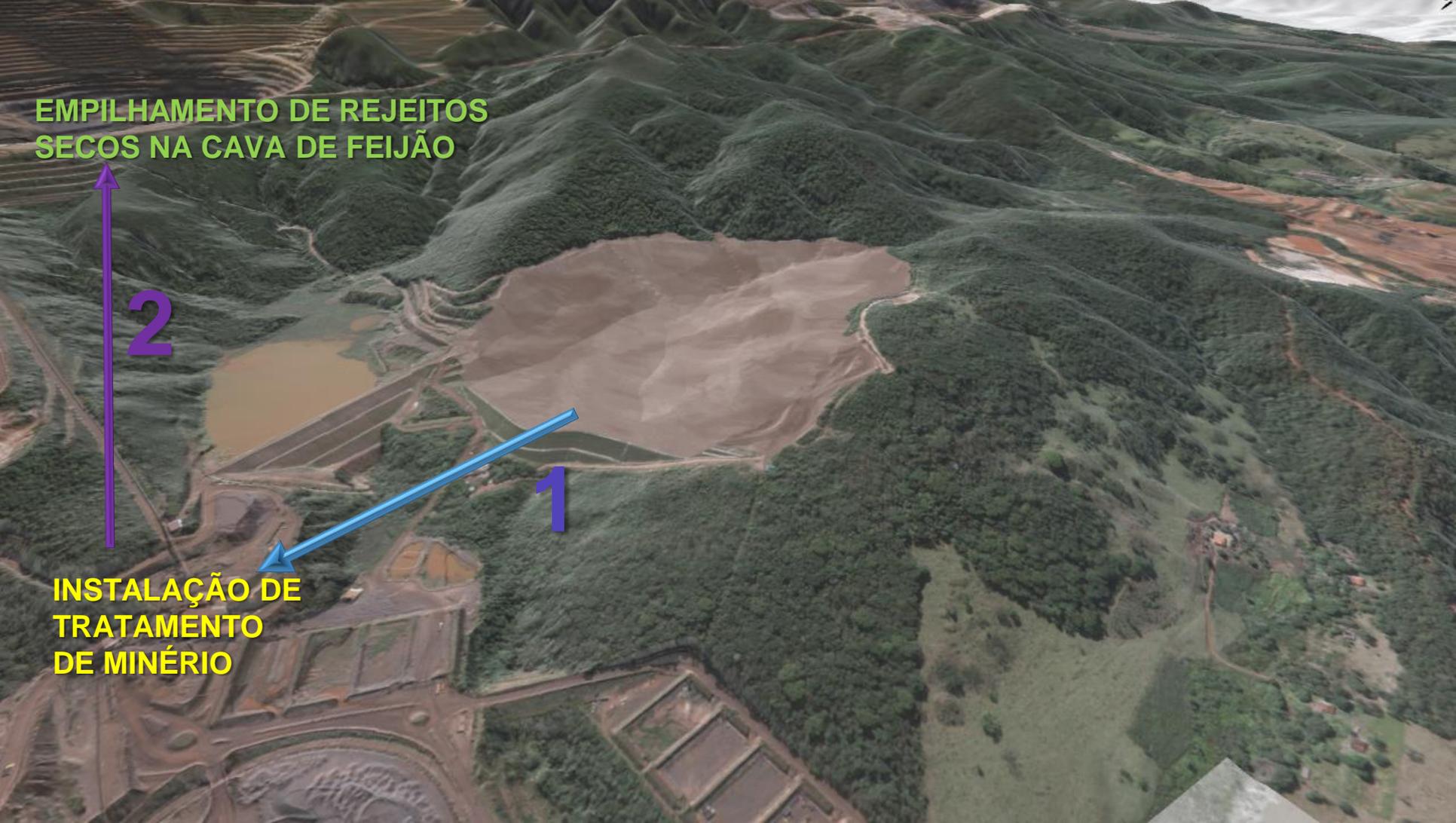
EMPILHAMENTO DE REJEITOS SECOS NA CAVA DE FEIJÃO



2

1

INSTALAÇÃO DE TRATAMENTO DE MINÉRIO



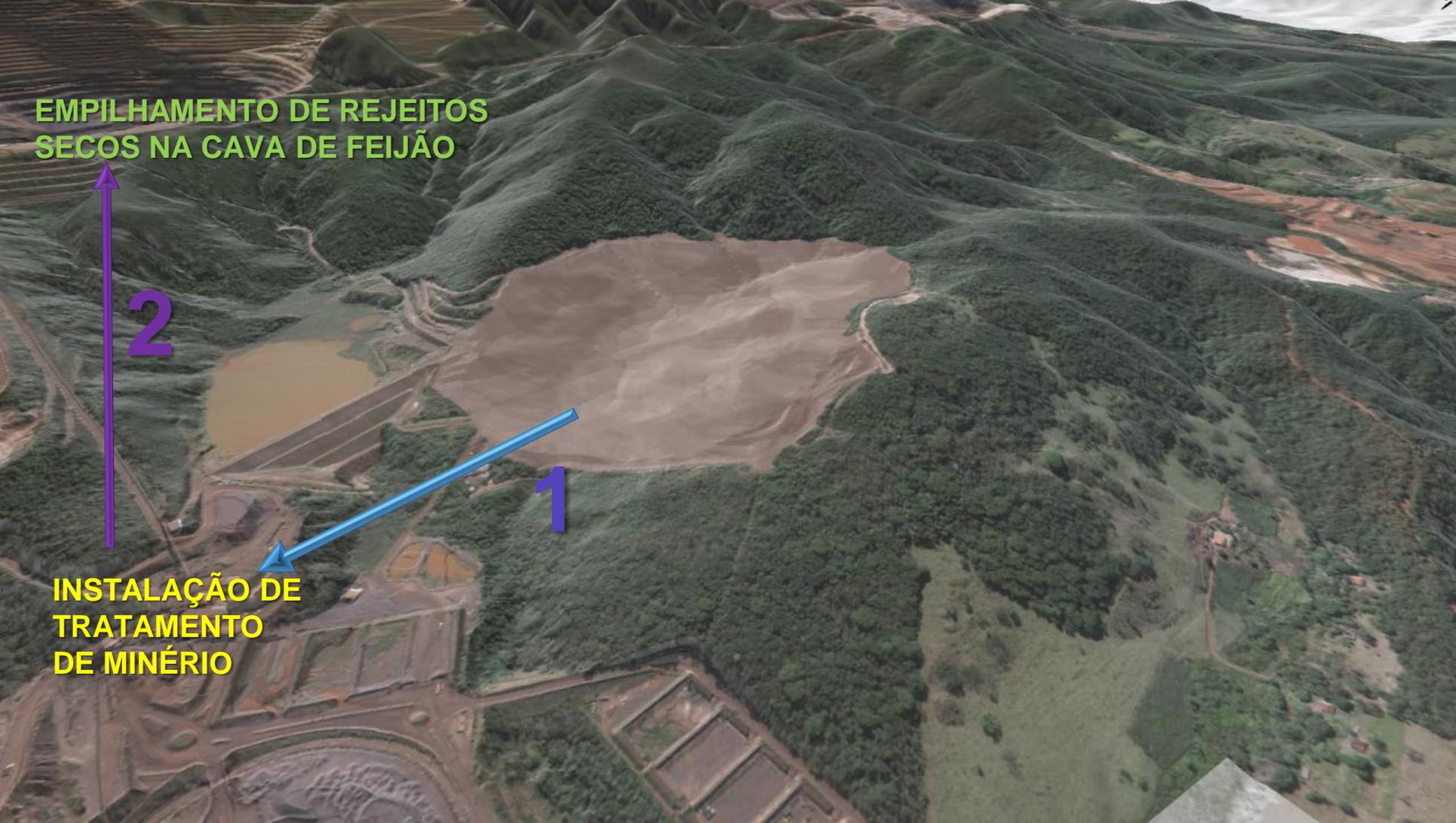
EMPILHAMENTO DE REJEITOS SECOS NA CAVA DE FEIJÃO



2

1

INSTALAÇÃO DE TRATAMENTO DE MINÉRIO



Recuperação Ambiental



PORTARIA DNPM Nº 70.389, DE 17 DE MAIO DE 2017

Revisão Periódica de Segurança de Barragem - RPSB: estudo cujo objetivo é diagnosticar o estado geral de segurança da barragem, considerando o atual estado da arte para os critérios de projeto, a atualização de dados hidrológicos, as alterações das condições a montante e a jusante do empreendimento, e indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança;

“§ 3º No caso de retomada de Barragens de Mineração por processo de reaproveitamento de rejeitos, o empreendedor deverá executar previamente a RPSB, sob pena de interdição imediata da estrutura.”

“Art. 12. O PSB deverá ser atualizado em decorrência das ISR e ISE e das RPSB, incorporando os seus registros e relatórios, assim como suas exigências e recomendações.”

“§ 2º Caso as conclusões da RPSB indiquem a não estabilidade da estrutura, esta informação deve ser transmitida ao DNPM imediatamente por meio do sistema SIGBM, o que ocasionará, de imediato, a interdição da estrutura e a suspensão, pelo empreendedor, do lançamento de efluentes e/ou rejeitos no reservatório.”

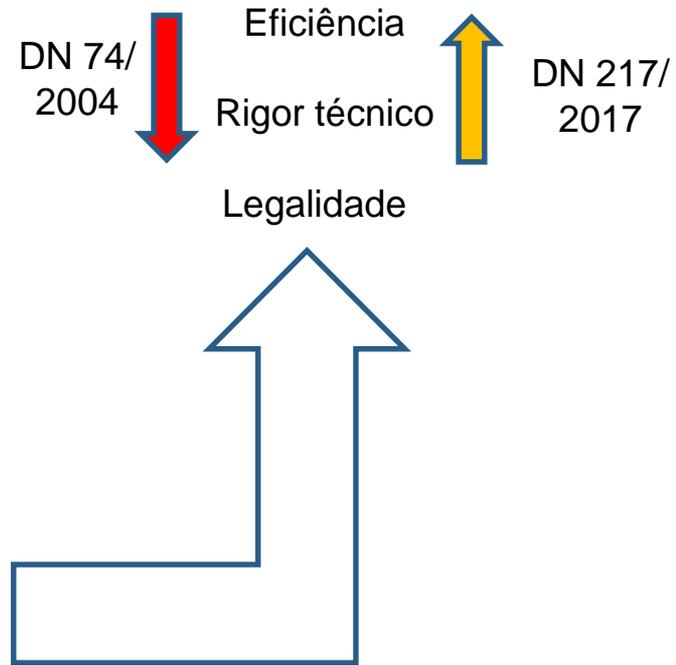
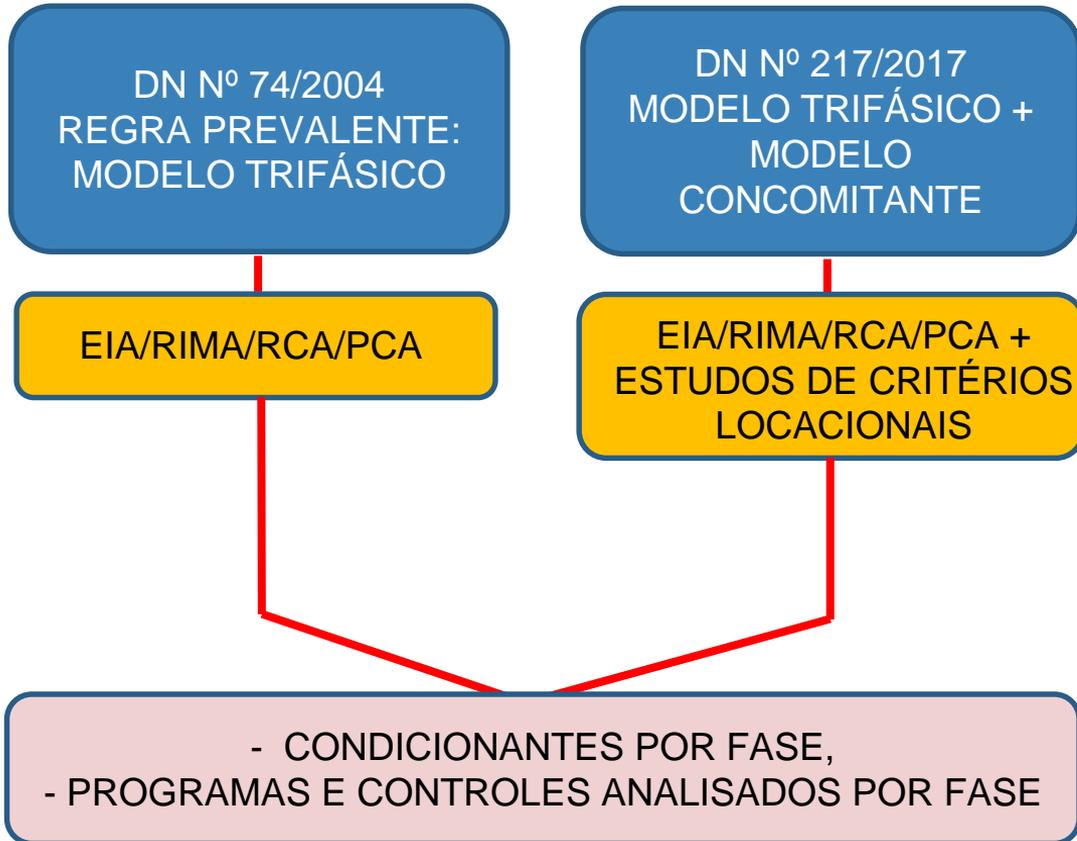
DN 74/2004 x DN 217/2017

TABELA COMPARATIVA DE ATIVIDADES PASSÍVEIS DE LICENCIAMENTO, AMBIENTAL UTILIZADAS NA MINERAÇÃO DE FERRO, CONFORME DELIBERAÇÕES NORMATIVAS COPAM Nº 74 DE 2004 E 217 DE 2017

| DN 74/2004 | DN 217/2017 |
|--|--|
| <p>A-05-03-7 Barragem de contenção de rejeitos / resíduos Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: G Solo: G Geral: G Porte: categoria Classe I: Pequeno categoria Classe II: Médio categoria Classe III: Grande As categorias de classe das barragens para o enquadramento de porte nesta Deliberação Normativa são aquelas da Deliberação Normativa COPAM n.º 62, de 17 de dezembro de 2002.</p> | <p>A-05-03-7 Barragem de contenção de rejeitos da mineração Pot. Poluidor/Degradador: Ar: P Água: G Solo: G Geral: G Porte: categoria Classe I: Pequeno categoria Classe II: Médio categoria Classe III: Grande As categorias de classe das barragens para o enquadramento de porte nesta Deliberação Normativa são aquelas da Deliberação Normativa COPAM n.º 62, de 17 de dezembro de 2002.</p> |

| DN 74/2004 | DN 217/2017 |
|--|--|
| <p>A-05-09-5 Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem Potencial Poluidor/Degradador: Ar: M Água: G Solo: M Geral: M Porte: material de reaproveitamento ≤ 2.000.000 m³/ano : Pequeno 2.000.000 m³/ano < material de reaproveitamento ≤ 7.000.000 m³/ano : Médio material de reaproveitamento > 7.000.000 m³/ano: Grande</p> | <p>A-05-09-5 Reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragem Potencial Poluidor/Degradador: Ar: M Água: G Solo: M Geral: M Porte: material de reaproveitamento ≤ 2.000.000 m³/ano : Pequeno 2.000.000 m³/ano < material de reaproveitamento ≤ 7.000.000 m³/ano : Médio material de reaproveitamento > 7.000.000 m³/ano: Grande</p> |

DISPOSIÇÃO DE REJEITOS EM BARRAGENS DE MINERAÇÃO



- **Resolução Semad Nº 2.762, de 29 de janeiro de 2019:** Dispõe sobre a suspensão das análises de regularização ambiental de processos relativos à atividade de disposição de rejeitos em barragens, independente do método construtivo, conforme código A-05-3-7 da Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017, até que as novas regras normativas sejam publicadas pelos órgãos competentes
- **Resolução Conjunta Semad/Feam nº 2.765, de 30 de janeiro de 2019:** Determina a descaracterização de todas as barragens de contenção de rejeitos, alteadas pelo método a montante, provenientes de atividades minerárias, existentes em Minas Gerais:
 - a) Empreendedor deverá apresentar a tecnologia a ser adotada e o plano de trabalho, em até trezentos e sessenta dias, com cronograma de início da implantação da referida tecnologia e cronograma de descaracterização, contendo prazos e ações;
 - b) A implantação da destinação com nova tecnologia deverá ser executada no prazo máximo de dois anos, a contar da apresentação do plano de trabalho

TRAGÉDIA

Conselheira denuncia aprovação a 'toque de caixa' de licença do Feijão

Segundo Maria Teresa, a Vale colocou informações erradas e omitiu outras no processo que pedia a ampliação do licenciamento, como a segurança hídrica



Para
onde
vamos?!

RÁDIO SUPER

Demora em licença contribuiu pra desastre, diz secretário de Brumadinho

Documento seria utilizado para dar início ao descomissionamento na barragem I da mina do Córrego do Feijão





OBRIGADO

Hidelbrando Canabrava Rodrigues Neto
Subsecretário de Regularização Ambiental



SISEMA