

Contribuições para a Taxonomia
Sustentável Brasileira

CNAE B: Indústrias Extrativas
-Mineração

FÓRUM
PERMANENTE SÃO FRANCISCO





Contribuições para a Taxonomia Sustentável Brasileira

CNAE B: Indústrias Extrativas (Mineração)

- O setor de Mineração não foi incluído na grande maioria das Taxonomias existentes;
- A exceção é a Taxonomia chinesa;
- A Taxonomia da Indonésia não foi considerada por não estar traduzida para inglês.



1º ponto – Exclusões (questão 11.2)

Mineração de alumínio e ferro

- Minerais, de amplo uso na economia, não são essenciais ou críticos para a transição energética;
- Não precisam de estímulos econômicos para terem maior acesso ao capital - são minérios tradicionais e já amplamente explorados;
- A exploração, em grande parte das vezes, é realizada de forma irresponsável, com impactos socioambientais devastadores e irreversíveis. Em território brasileiro, ocorreram duas das maiores tragédias que se tem notícia;



1º ponto – Exclusões (questão 11.2)

Mineração de alumínio e ferro

- Trata-se de atividade econômica necessária, porém de alto impacto negativo e que necessita de mais cuidados nos seus processos de licenciamento e fiscalização;
- Sua inclusão daria motivos a sérias acusações de *greenwashing* no sistema taxonômico brasileiro, pois o saldo ambiental e social dessa atividade é bastante negativo, mesmo quando a legislação pertinente é observada.

2º ponto – Inclusões



Adaptação às mudanças climáticas - riscos decorrentes do aumento do volume de chuvas

- O setor de mineração está exposto a riscos climáticos decorrentes do aumento dos eventos extremos de chuvas verificado na última década - muito superior às projeções utilizadas quando da construção de barragens e pilhas de rejeitos;
- A Resolução ANM 095/22, no seu artigo 24, regulamenta o dimensionamento dos sistemas extravasores de água das barragens e o baseia em chuvas deca milenares ou PMP (Precipitação Máxima Provável);

2º ponto – Inclusões



Adaptação às mudanças climáticas - riscos decorrentes do aumento do volume de chuvas

- De acordo com a **FEAM (Fundação Estadual de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais)**, as barragens de mineração no Estado de MG resistem a um máximo de 350 mm/dia quando calculados pelo critério de chuvas deca milenares ou 400 mm/dia quando calculados pela PMP. Isso significa que são estruturas insuficientes para resistir ao volume de chuvas que temos visto recentemente;
- Como exemplo, podemos mencionar:
 - Ligúria, Itália: 740,6 mm em 12 horas e 883,8 mm em 24 h (04/10/2021);
 - Petrópolis, RJ: 363 mm em 8 horas e 547,4 mm em 24 horas (21/03/2022);

2º ponto – Inclusões



Adaptação às mudanças climáticas - riscos decorrentes do aumento do volume de chuvas

- Zhengzhou, China: 644,6 mm em 24h;
- Bertioga, SP: 478,52 mm em 8 horas e 683,0 mm em 24 h (19/02/2023);
- Santa Cruz Cabralia, BA: 417mm em 12 horas (21/04/2023);
- Beihai, China: 614,7 mm em 24h;
- Bartolomé Masó, Cuba: 360 mm em 24 horas (14/06/2023);
- Escambia, Flórida, EUA: 406 mm em 12 horas (17/06/2023);
- Derna, Líbia: 400 mm em 24h – aprox. 20.000 mortos (10/09/2023);
- Rio Grande do Sul em 2023 e 2024...

2º ponto – Inclusões



Adaptação às mudanças climáticas - riscos decorrentes do aumento do volume de chuvas

Proposta de inclusão de atividades pelo setor de mineração:

- Descomissionamento das barragens de rejeitos;
- Medidas que gerem incremento na frequência e qualidade do monitoramento da segurança de barragens e pilhas de rejeitos e estéreis;
- Cálculo da altura máxima possível para cada pilha em função:
 - a. das sondagens, cálculos e preparo da sua base e;
 - b. das características, granulometria e do peso próprio do material a ser empilhado.

2º ponto – Inclusões



Adaptação às mudanças climáticas - riscos decorrentes do aumento do volume de chuvas

Proposta de inclusão de atividades pelo setor de mineração:

- Recalcular os sistemas de extravasamento de águas pluviais de barragens ou pilhas:
 - a. Baseados em cenários climáticos plausíveis para o período previsto para a vida ativa da barragem ou permanência da pilha de rejeitos;
 - b. Considerar nos cálculos as erosividades decorrentes das chuvas previstas para aqueles cenários.
- Obras de reforço nas estruturas de destinação de rejeitos, sejam barragens e seus taludes frontais e laterais, ou pilhas de rejeitos e estéreis;

2º ponto – Inclusões



Mitigação de riscos de degradação da biodiversidade terrestre e das águas superficiais e subterrâneas

Um dos principais riscos climáticos é a escassez hídrica

- Devemos maximizar os esforços para não contaminar e trabalhar para descontaminar as águas superficiais e subterrâneas;
- Devemos investir em atividades que minimizem a poluição ou que reduzam a geração de resíduos, gerando benefícios, portanto, para mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Algumas das atividades aqui referidas estão incluídas na Taxonomia chinesa, que, para o setor de mineração, está focada em remediação da contaminação hídrica e do solo.

2º ponto – Inclusões



Mitigação de riscos de degradação da biodiversidade terrestre e das águas superficiais e subterrâneas

Sugerimos, portanto, a inclusão das seguintes atividades:

- Realizar Avaliação Ambiental Integrada (AAI) do empreendimento, permitindo assim o conhecimento prévio dos impactos cumulativos e sinérgicos dos rebaixamentos das águas subterrâneas;
- Disposição de rejeitos preferencialmente em cavas exauridas e previamente impermeabilizadas;
- Desague dos rejeitos antes da sua disposição;
- Reciclagem e/ou recuperação de metais das águas residuais;

2º ponto – Inclusões



Mitigação de riscos de degradação da biodiversidade terrestre e das águas superficiais e subterrâneas

Sugerimos, portanto, a inclusão das seguintes atividades:

- Reabilitação ambiental de áreas de minas encerradas, viabilizando outros usos para o espaço;
- Reaproveitamento de rejeitos de minérios na construção civil, como tijolos, areia bruta, base e sub-base de pavimentação asfáltica e outros.

2º ponto – Inclusões



Mitigação de mudanças climáticas - emissões de gases de efeito estufa

- Aquisição ou reforma de caminhões para o transporte interno e externo de minérios, rejeitos ou estéreis que:
 - Usem tração elétrica ou combustíveis renováveis, como biometano;
 - Possuam sistemas de recuperação e armazenagem da energia cinética gerada durante a frenagem.
 - Usar o hidrogênio verde para realizar a desoxidação do minério, em substituição ao carvão vegetal ou mineral.



Belo Horizonte, 17 de março de 2025

Obrigado