



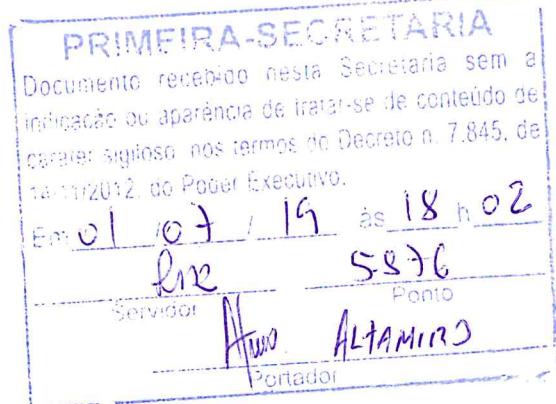
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA  
Gabinete do Ministro  
Esplanada dos Ministérios - Bloco U, 8º andar, Brasília/DF, CEP 70065-900  
Telefone: (61) 2032-5039 / gabinete@mme.gov.br

Ofício nº 482/2019/GM-MME

Brasília, 28 de junho de 2019.

A Sua Excelência a Senhora  
Deputada **SORAYA ALENCAR DOS SANTOS**  
Primeira-Secretária da Câmara dos Deputados  
Câmara dos Deputados, Primeira Secretaria  
70160-900 – Brasília – DF

Assunto: Requerimento de Informação nº 540/2019.



Senhora Primeira-Secretária,

1. Faço referência ao Ofício 1<sup>º</sup>Sec/RI/E/nº 539/19, de 30 de maio de 2019, da Câmara dos Deputados, relativo ao Requerimento de Informação nº 540/2019, de autoria do Deputado Alexandre Padilha (PT-SP), por meio do qual encaminhou "...pedido de informações ao Ministro de Minas e Energia, solicitando informações sobre a real situação da primeira barragem de urânio do Brasil, situada no município de Caldas, região Sul de Minas Gerais..."
2. A esse respeito, encaminho a Vossa Excelência esclarecimentos contidos nos documentos:
  - a) Carta CE-PR 234/2019, de 13 de junho de 2019, da Indústrias Nucleares do Brasil - INB;
  - e
  - b) Nota Técnica nº 37/2019/DTTM/SGM, de 27 de junho 2019, da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral, deste Ministério.

Atenciosamente,

**BENTO ALBUQUERQUE**  
Ministro de Estado de Minas e Energia



Documento assinado eletronicamente por **Bento Costa Lima Leite de Albuquerque Junior, Ministro de Estado de Minas e Energia**, em 01/07/2019, às 17:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://www.mme.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://www.mme.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0298661** e o código CRC **93F29575**.

Rio de Janeiro, 13 de junho de 2019.  
CE-PR 234 /19.

A Senhora  
Rosa Maria School de Oliveira  
Assessora Parlamentar - Câmara dos Deputados  
Gabinete do Ministro  
Ministério de Minas e Energia  
Esplanada dos Ministérios – Bloco U  
70.065-900 – Brasília - DF

Ass.: UTM – Barragem de Rejeitos - Requerimento de Informação n°540/2019.

Ref.: 1) Ofício nº 142/2019-ASPAR-GM-MME, de 31/05/19;  
2) Requerimento de Informação nº540/2019, de 08/05/19.

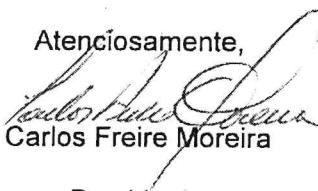
**Processo nº 48300.001787/2019-97**

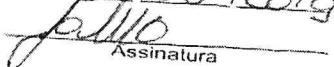
Senhora Assessora,

Em atendimento ao ofício da Referência 1, encaminhamos, no Anexo I, as respostas aos questionamentos realizados por meio da Referência 2, os quais dizem respeito à Barragem de Rejeitos da Unidade de Tratamento de Minérios – UTM, em Caldas/MG, da Indústrias Nucleares do Brasil – INB.

Esclarecemos que, em sequência ao evento não usual identificado em inspeções de rotina realizadas em 25 de setembro de 2018 e comunicado pela INB aos órgãos fiscalizadores, foram tomadas, tempestivamente, providências necessárias para garantir as condições de segurança da Barragem de Rejeitos da UTM e, consequentemente, a barragem não apresenta uma situação de vulnerabilidade e sua estabilidade está garantida, não representando risco iminente para população, conforme mencionado no referido Requerimento.

Na oportunidade, colocamo-nos à disposição de V. Sª para quaisquer informações adicionais que se façam necessárias.

Atenciosamente,  
  
Carlos Freire Moreira  
Presidente

MME - PROTOCOLO GERAL  
Recebido às 14:56 horas.  
Em 18/06/2019  
  
Assinatura

#### **Anexo I – Resposta aos questionamentos do Requerimento de Informação nº540/2019.**

DRM/SELPQ.M/GEDEC.M/GELEP.M/COLEP.M/MANTIS: Caso 133117

INB Rio - Sede  
Av. República do Chile, 230  
24º e 25º Andares  
Centro  
CEP: 20031-919  
Rio de Janeiro-RJ  
Tel: 55-21-3707-1600  
Fax: 55-21-2537-9391  
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Caetité  
Fazenda Cachoeira s/nº  
Caixa Postal 7  
CEP: 46400-000  
Caetité - BA  
Tel: 55-77-3454-4831  
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende  
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN  
Rod. Presidente Dutra, km 330  
Engenheiro Passos  
CEP: 27555-000  
Resende - RJ  
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880  
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena  
Rua Principal, s/nº - Buena  
São Francisco de Itabapoana  
CEP: 28230-000  
Buena - RJ  
Tel: 55-22-2789-0101  
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas  
Estrada Poços Andrade Km 20,6  
CEP: 37780-000  
Caldas – MG  
Caixa Postal: 961  
CEP: 37701-970  
Poços de Caldas - MG  
Tel: 55-35-2107-3100  
Fax: 55-35-3722-1904  
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

**Anexo I – Resposta aos questionamentos Requerimento de Informação nº540/2019**

a) Qual a situação atual de estabilidade e segurança da barragem de exploração de urânio localizada em Caldas (MG)?

Resposta:

Um estudo de estabilidade da Barragem de Rejeitos da UTM foi realizado por consultores independentes contratados pela INB, tendo sido emitido relatório cuja conclusão, com base nas análises preliminares realizadas, é que a Barragem de Rejeitos da Unidade de Tratamento de Minérios - UTM da Indústrias Nucleares do Brasil S.A. - INB, situada no município de Caldas/MG, não corre risco de segurança ao cisalhamento, possuindo coeficiente de segurança mínimo da ordem de 2,00, que é superior ao requerido em norma (1,50).

Além disso, todas as obras recomendadas pela consultoria para solucionar o evento não usual de detecção de água turva na saída do extravasor do tipo tulipa, ocorrido em setembro de 2018, foram executadas. Dessa forma, pode-se garantir que a segurança operacional da barragem está preservada.

b) Há estudos técnicos sobre a segurança e estabilidade da barragem? Quais são? Quem e, qual instituição os elaborou? (apresentar documentação respectiva)

Resposta:

Sim. Foi elaborado um relatório do estudo de estabilidade da Barragem de Rejeitos da UTM intitulado “Análises Preliminares de Estabilidade”, elaborado pela empresa TONIOLI BUSNELO S.A., juntamente com a empresa Consórcio Mineiro de Engenheiros Consultores LTDA. – CMEC, mencionado na resposta a). O relatório é assinado pelo Engenheiro Civil Jorge Felippe da Silva Filho (CREA 3389-D/7ª Região - PR), que é um especialista e referência no assunto, professor da Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP.

Toda a documentação está disponível na UTM para consulta.

c) Os resíduos radioativos existentes no local oferecem riscos à população local, à fauna e à flora da região?

Resposta:

A maior quantidade de rejeito depositado na Barragem de Rejeitos - BR da UTM é oriundo do minério após o processo de extração de urânio. O teor de urânio e tório natural existente no rejeito da barragem é da ordem dos valores encontrados na

*Fausto*

INB Rio - Sede  
Av. República do Chile, 230  
24º e 25º Andares  
Centro  
CEP: 20031-019  
Rio de Janeiro-RJ  
Tel: 55-21-3797-1600  
Fax: 55-21-2537-9391  
e-mail: Inbrio@inb.gov.br

INB Cachoeira  
Fazenda Cachoeira s/nº  
Caixa Postal 7  
CEP: 46400-000  
Caetité - BA  
Tel: 55-77-3454-4831  
e-mail: Inbcachete@inb.gov.br

INB Resende  
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN  
Rod. Presidente Dutra, km 330  
Engenheiro Passos  
CEP: 27555-000  
Resende - RJ  
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880  
e-mail: Inbresende@inb.gov.br

INB Buena  
Rua Principal, s/nº - Buena  
São Francisco do Itabapoana  
CEP: 28230-000  
Buena - RJ  
Tel: 55-22-2789-0101  
e-mail: Inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas  
Estrada Poços Andrade Km 20,6  
CEP: 37760-000  
Caldas - MG  
Caixa Postal: 961  
CEP: 37701-970  
Poços de Caldas - MG  
Tel: 55-35-2107-3100  
Fax: 55-35-3722-1904  
e-mail: Inbcaldas@inb.gov.br

natureza, porém por possuírem ainda concentrações de radioatividade que exigem cuidado, estes rejeitos são gerenciados rotineiramente, inclusive via monitoramento ambiental, o qual não aponta riscos à população, à fauna e à flora. Esse monitoramento é realizado via Programa de Monitoração Radiológica Ambiental (PMRA), o qual foi estabelecido junto à CNEN e tem por objetivo a sistematização e o planejamento das medições de radioatividade e de outros parâmetros físicos, químicos e meteorológicos no meio ambiente, incluindo a interpretação dos resultados dessas medições, que visam caracterizar, avaliar e controlar a exposição de indivíduos do público. De acordo com o previsto nesse PMRA, são monitoradas as seguintes matrizes: água de superfície, água subterrânea, solo, sedimento, produtos agropecuários, aerossol, peixe e água chuva.

O relatório do PMRA referente ao ano de 2018 concluiu que as doses calculadas para o Indivíduo do PÚblico, integrante de grupos de indivíduos hipotéticos (aplicados em simulações que consideram os usos de terras e águas da população circunvizinha à instalação), situados nos pontos de interface da UTM com o meio ambiente, estão abaixo do Limite de Dose de 1 mSv/ano, estabelecido pela Norma CNEN-NN-3.01, de setembro de 2014.

O Relatório do PMRA referente a ano de 2019 está em coleta de dados por meio das monitorações previstas. Vale destacar que os pontos de monitoração do entorno da barragem estão em constante acompanhamento e avaliação, sendo enviados à CNEN mensalmente.

*d) Há risco potencial (mínimo, médio ou máximo) de rompimento?*

**Resposta:**

Não. De acordo com a conclusão das auditorias técnicas dos últimos anos, não há risco potencial de rompimento. Seguindo a Deliberação Normativa COPAM nº 87/2005 — FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente), a INB contrata periodicamente uma Auditoria Técnica de Segurança na Barragem de Rejeitos (de acordo com sua classificação atual). Nos anos de 2012 e 2015, os auditores declararam condição de estabilidade, sem ressalvas. No ano de 2017, o auditor declarou que a barragem não apresentava sinais externos que concorressem para a sua instabilidade. Situação semelhante ocorreu no ano de 2018, no qual o auditor atestou que a estrutura encontrava-se em situação de normalidade, não apresentando anomalias ou as que existiam não comprometiam a segurança da barragem.

INB Rio - Sede  
 Av. República do Chilo, 230  
 24º e 25º Andares  
 Centro  
 CEP: 20031-919  
 Rio de Janeiro - RJ  
 Tel.: 55-21-3797-1600  
 Fax: 55-21-2537-9381  
 e-mail: [inbrio@inb.gov.br](mailto:inbrio@inb.gov.br)

INB Caetité  
 Fazenda Oachoeira s/nº  
 Caixa Postal 7  
 CEP: 46400-000  
 Caetité - BA  
 Tel: 55-77-3454-4831  
 e-mail: [inbcacete@inb.gov.br](mailto:inbcacete@inb.gov.br)

INB Resende  
 Fábrica de Combustível Nuclear – FCN  
 Rod. Presidente Dutra, km 330  
 Engenheiro Passos  
 CEP: 27555-000  
 Resende - RJ  
 Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880  
 e-mail: [inbresende@inb.gov.br](mailto:inbresende@inb.gov.br)

INB Buena  
 Rua Principal, s/nº - Buena  
 São Francisco de Itabapoana  
 CEP: 28230-000  
 Buena - RJ  
 Tel: 55-22-2789-0101  
 e-mail: [inbbuena@inb.gov.br](mailto:inbbuena@inb.gov.br)

INB Caldas  
 Estrada Poços Andrade Km 20,6  
 CEP: 37780-000  
 Caldas - MG  
 Caixa Postal: 961  
 CEP: 37701-970  
 Poços de Caldas - MG  
 Tel: 55-35-2107-3100  
 Fax: 55-35-3722-1904  
 e-mail: [inbcaldas@inb.gov.br](mailto:inbcaldas@inb.gov.br)

Neste ano de 2019, os estudos preliminares de estabilidade da barragem foram realizados por consultores independentes contratados, cujos resultados feitos com base em critérios de ruptura não linear indicam que a barragem não corre risco de segurança ao cisalhamento.

e) *Quais as medidas efetivas que estão sendo adotadas para evitar um rompimento?*

Resposta:

A partir do momento em se constatou o evento não usual no extravasor da Barragem de Rejeitos da UTM em setembro de 2018, imediatamente foi contratado um serviço de inspeção visual robotizado, que resultou em imagens que registram as condições internas da construção.

Foram contratados Consultores (Professores da Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP) com experiência e credibilidade reconhecida e atestada por empresas de grande porte, incluindo o extinto DNPM, para interpretar os dados coletados e apresentar uma solução para garantir a segurança da barragem.

Em seu relatório a Consultoria concluiu que o sistema extravasor da Barragem de Rejeitos da UTM deveria ser modificado, sendo necessárias medidas de correção/intervenção em relação aos problemas detectados. Foram indicadas como recomendações técnicas para a eliminação de possíveis riscos: a construção de um vertedouro provisório, o preenchimento do sistema extravasor do tipo tulipa e a construção de um novo sistema extravasor definitivo na forma de um vertedouro de superfície.

Diante disso, a INB contratou uma empresa especializada, para serviços de intervenção e correção na Barragem de Rejeitos, contemplando a elaboração dos projetos e a execução das obras, em conformidade com as recomendações dos Consultores.

As obras de intervenção recomendadas, com base no projeto elaborado pela empresa Consórcio Mineiro de Engenheiros Consultores LTDA. - CMEC, com o acompanhamento do Professor da UFOP Jorge Felippe da Silva Filho (CREA 3389-D/7ª Região - PR) foram concluídas neste mês de junho/19.



INB Rio - Sede  
Av. República do Chile, 230  
24º e 25º Andares  
Centro  
CEP: 20031-919  
Rio de Janeiro-RJ  
Tel.: 55-21-3797-1600  
Fax: 55-21-2537-9381  
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Caetité  
Fazenda Cachoeira s/nº  
Caixa Postal 7  
CEP: 46400-000  
Caetité - BA  
Tel: 55-77-2780-4831  
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende  
Fábrica de Combustível Nuclear - FCN  
Rod. Presidente Dutra, km 330  
Engenheiro Passos  
CEP: 27555-000  
Resende - RJ  
Tel: 55-24-3321-8044 / 3321-8860  
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena  
Rua Principal, s/nº - Buena  
São Francisco de Itabapoana  
CEP: 28230-000  
Buena - RJ  
Tel: 55-22-2780-0101  
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas  
Estrada Poços Andrade Km 20,6  
CEP: 37780-000  
Caldas - MG  
Caixa Postal: 901  
CEP: 37701-970  
Poços de Caldas - MG  
Tel: 55-35-2107-3100  
Fax: 55-35-3722-1904  
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

f) *E em caso de rompimento, há um plano emergencial adrede, adequado e preparado junto à população da região e com vistas a evitar ou minorar danos e prejuízos à vida humana, animal e vegetal?*

Resposta:

Sim. Existe um Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração – PAEBM – Barragem de Rejeitos da Unidade de Tratamento de Minérios – UTM – 2019, de 27/03/19, que foi enviado aos órgãos externos competentes, atendendo às normas e regulamentos. O plano contempla informações gerais da estrutura; procedimentos preventivos e corretivos a serem adotados em situações de emergência; detecção, avaliação e classificação das situações de emergência; fluxograma e procedimentos de notificação; responsabilidades gerais no plano e estudos de cenários de uma hipotética ruptura da Barragem de Rejeitos.

Como parte do processo de implantação do PAE, a INB realizou o recadastramento dos moradores que vivem nas zonas de autossalvamento (região em que os avisos de alerta à população são de responsabilidade do empreendedor) da Barragem de Rejeitos, entre os dias 11/03/19 e 15/03/19. Além de registrar contatos para futuros treinamentos, empregados da INB aproveitaram a ocasião para esclarecer dúvidas da população.

No dia 25/03/19, foi realizada uma reunião entre a INB, o Corpo de Bombeiros de Poços de Caldas, a Defesa Civil do município e a Secretaria de Meio Ambiente de Caldas juntamente com o responsável na Eletronuclear pelo Plano de Ação Emergencial da empresa em Angra dos Reis /RJ, onde foram divididas com a INB as experiências e conhecimento do que já foi feito naquela região.

No dia 16/05/19, representantes da 1ª Companhia Independente de Bombeiros Militar e da Defesa Civil de Poços de Caldas/MG participaram de uma reunião na UTM, em Caldas. O objetivo principal do encontro foi o planejamento das ações para realização dos simulados de situações de emergência no entorno da Barragem de Rejeitos da Unidade.

Além destas medidas, esclarecemos que estamos solicitando ao Departamento de Coordenação do Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro (DC/SIPRON), apoio com relação à articulação com os órgãos respondedores a níveis Municipal, Estadual e Federal, em caso de eventuais situações emergências nas estruturas das Barragens da Unidade de Tratamento de Minérios – UTM, em Caldas/MG. O apoio solicitado visa a facilitação da implementação da coordenação e da interoperabilidade entre os órgãos, conforme estabelecido nos Planos de Ação de Emergência das Barragens de Mineração e da Barragem de Águas Claras (PAEBM e PAEBAC).

INB Rio - Sede  
Av. República do Chile, 230  
24º e 25º Andares  
Centro  
CEP: 20031-919  
Rio de Janeiro-RJ  
Tel.: 55-21-3797-1600  
Fax: 55-21-2537-9391  
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Caetité  
Fazenda Cachoeira s/nº  
Caixa Postal 7  
CEP: 46400-000  
Caetité - BA  
Tel: 55-77-3454-4831  
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende  
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN  
Rod. Presidente Dutra, km 330  
Engenheiro Passos  
CEP: 27655-000  
Resende - RJ  
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880  
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena  
Rua Principal, s/nº - Buena  
São Francisco do Itabapoana  
CEP: 28230-000  
Buena - RJ  
Tel: 55-22-2789-0101  
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas  
Estrada Poços Andrade Km 20,6  
CEP: 37780-000  
Caldas - MG  
Caixa Postal: 861  
CEP: 37701-970  
Poços de Caldas - MG  
Tel: 55-35-2107-3100  
Fax: 55-35-3722-1804  
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

A INB providenciou a entrega do Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração – PAEBM da Barragem de Rejeitos da UTM aos seguintes órgãos:

- Comissão Nacional de Energia Nuclear;
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
- Defesa Civil de Poços de Caldas;
- ANA – Agência Nacional de Águas;
- Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM;
- Prefeito Municipal de Poços de Caldas;
- Prefeito Municipal de Caldas;
- Prefeito Municipal de Andradas;
- Ministério do Trabalho - Poços de Caldas
- Advocacia Geral do Estado de Minas Gerais;
- Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil - SEDEC;
- Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado de Minas Gerais - CEDEC/MG;
- Polícia Militar de Poços de Caldas;
- Corpo de Bombeiros de Poços de Caldas;
- DC/SIPRON - Departamento de Coordenação do Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro;
- Defensoria Pública da União em Minas Gerais - DPU/MG;
- Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Extrativas Minerais de Poços de Caldas e Região – Metabase.

*g) Em caso de rompimento, há um plano e estimativa de quantas pessoas serão atingidas? Quais os números?*

**Resposta:**

Sim. Existe um Plano de Ação de Emergência, conforme resposta ao item (f).

Com relação à estimativa de pessoas que poderiam ser atingidas, a INB contratou a empresa Walm para elaborar o Plano de Segurança da Barragem de Rejeitos da UTM. Nesse plano, foi realizado um estudo de ruptura hipotética da Barragem de Rejeitos.

Para o estudo de ruptura hipotética da Barragem de Rejeitos, a distância de atingimento da mancha de inundação para o cenário simulado foi de 10 km, sendo esta a premissa considerada para a determinação da área de autossalvamento desta estrutura. A Zona de Autossalvamento é definida como a região em que os avisos de alerta à população são de responsabilidade do empreendedor, por não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em situações de emergência.

Na Zona de Autossalvamento considerada para a Barragem de Rejeitos da UTM, existem 3 benfeitorias e 10 acessos.

A área potencialmente atingida pertence ao município de Caldas e é caracterizada predominantemente por trechos de mata e campo. As infraestruturas relevantes que poderiam ser atingidas tratam-se de propriedades particulares, estradas vicinais e



INB Rio - Sede  
Av. República do Chile, 230  
24º a 25º Andares  
Centro  
CEP: 20031-910  
Rio de Janeiro-RJ  
Tel: 55-21-3797-1600  
Fax: 55-21-2537-9391  
e-mail: Inbrio@inb.gov.br

INB Caetité  
Fazenda Cachoeira s/nº  
Caixa Postal 7  
CEP: 46400-000  
Caetité - BA  
Tel: 55-77-3454-4831  
e-mail: Inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende  
Fábrica de Combustível Nuclear - FCN  
Rod. Presidente Dutra, km 330  
Engenheiro Passos  
CEP: 27555-000  
Resende - RJ  
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880  
e-mail: Inbresende@inb.gov.br

INB Buena  
Rua Principal, s/nº - Buena  
São Francisco de Itabapoana  
CEP: 28230-000  
Buena - RJ  
Tel: 55-22-2789-0101  
e-mail: Inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas  
Estrada Poços Andrade Km 20,6  
CEP: 37780-000  
Caldas - MG  
Caixa Postal: 961  
CEP: 37701-970  
Poços de Caldas - MG  
Tel: 55-35-2107-3100  
Fax: 55-35-3722-1904  
e-mail: Inbcaldas@inb.gov.br

Rodovia Federal BR-459. Foi realizado um cadastro geral de moradores à jusante da referida barragem, resultando num total de 23 moradores residentes.

h) *Quais são as pessoas e as autoridades (desse Ministério e das Indústrias Nucleares do Brasil – INB) atualmente responsáveis pelo encerramento correto das atividades da barragem (indicar nomes, cargos e endereços)?*

Resposta:

O encerramento correto das atividades da barragem envolve a CNEN, IBAMA e INB.

Na INB, atualmente, os responsáveis por encerrar as atividades da Barragem de Rejeitos, seguindo as ações previstas no RT-COLEP-03-17 R00 - "Plano de Ação para Regularização da Segurança da UTM" e, futuramente, no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, conforme descrito na resposta ao item (g), são:

- Gerente de Descomissionamento de Caldas – Fernando José Rocha da Motta Teixeira (Estrada Poços – Andradas m 20,6 – Caldas/MG – CEP 37780-000);
- Superintendente de Engenharia, Licenciamento, Projetos e Qualidade – Douglas Antônio Machado (Estrada Poços – Andradas m 20,6 – Caldas/MG – CEP 37780-000);
- Diretor de Recursos Minerais – Adauto Seixas (Av. República do Chile, 230 – 25 andar – Centro – Rio de Janeiro – CEP 20031-919).

i) *Quais os entraves atuais para o início ou continuidade do processo de descomissionamento, tendo em vista que os trabalhos foram encerrados em 1995?*

Resposta:

Encontra-se em andamento as ações para regularização das pendências de licenciamento indicadas pela CNEN, as quais são necessárias ao processo de descomissionamento, seguindo o que consta planejado e sistematizado no Plano de Ação para Regularização da Segurança da UTM.

Atualmente, os entraves para a execução de todas as ações previstas para o descomissionamento da Unidade referem-se à indisponibilidade orçamentária, devido aos severos contingenciamentos de orçamento, ano após ano, bem como a demora na avaliação e aprovação das documentações por parte dos órgãos de licenciamento e fiscalização.

INB Rio - Sede  
Av. República do Chile, 230  
24º e 25º Andares  
Centro  
CEP: 20031-919  
Rio de Janeiro-RJ  
Tel.: 55-21-3787-1600  
Fax: 55-21-2537-9391  
e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Caetité  
Fazenda Cachoeira s/nº  
Caixa Postal 7  
CEP: 48400-000  
Caetité - BA  
Tel: 55-77-3454-4831  
e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende  
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN  
Rod. Presidente Dutra, km 330  
Engenheiro Passos  
CEP: 27555-000  
Resende - RJ  
Tel: 55-24-3321-6844 / 3321-6860  
e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena  
Rua Principal, s/nº - Buena  
São Francisco de Itabapoana  
CEP: 28230-000  
Buena - RJ  
Tel: 55-22-2789-0101  
e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas  
Estrada Poços Andrada Km 20,6  
CEP: 37780-000  
Caldas - MG  
Caixa Postal: 951  
CEP: 37701-970  
Poços de Caldas - MG  
Tel: 55-35-2107-3100  
Fax: 55-35-3722-1904  
e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

j) Qual o prazo limite para conclusão desses trabalhos?

Resposta:

Com respeito à implementação das ações para descomissionamento da UTM, em nível conceitual, contempladas no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, o prazo de execução é estimado em 40 anos.

k) Existe monitoramento diário, semanal ou mensal acerca da segurança da barragem? Quais os órgãos ou pessoas responsáveis por isso?

Resposta:

Sim. A UTM/INB executa periodicamente medições e monitoramentos relacionados à Barragem de Rejeitos, conforme abaixo:

- Relatório de Inspeção – Barragem de Rejeitos: inspeções realizadas semanalmente onde são observados aspectos de erosão nos taludes, escorregamentos, rachaduras, afundamentos, buracos, vegetação, entre outros. Responsável: Equipe de Engenharia Civil da UTM;
- Medição de nível dos piezômetros instalados na barragem de rejeitos: planilhas de resultados das medições de nível dos piezômetros do tipo Casagrande (2 vezes por semana) e pneumáticos (semanalmente), as quais são enviadas por e-mail semanalmente à CNEN. Responsável: Equipe de Operação e de Engenharia Civil da UTM;
- Monitoração dos pontos de água de superfície localizados no entorno da barragem de rejeitos, com análises de alguns elementos estáveis, parâmetros físico-químicos e radionuclídeos. Esses dados são enviados à CNEN mensalmente e reportados nos relatórios anuais do Programa de Monitoração Radiológica Ambiental, estabelecido junto à CNEN. Responsável: Equipe de Controle Ambiental da UTM.

Além dos documentos acima, seguindo a Deliberação Normativa COPAM nº 87/2005 – FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente), a INB contrata anualmente Auditoria Técnica de Segurança na Barragem de Rejeitos, para fins de acompanhamento e comprovação de segurança junto a Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM.

Seguindo o Programa de Manutenção da Unidade, são realizadas as seguintes inspeções:

- Avaliação de Crista, taludes e sistema de drenagem (trimestral);
- Capina manual, roçagem da crista e taludes, retirada de cupinzeiros e formigueiros (semestral);
- Entrada e saída do sistema extravasor (semestral);

INB Rio - Sede  
 Av. República do Chile, 230  
 24º e 25º Andares  
 Centro  
 CEP: 20031-919  
 Rio de Janeiro-RJ  
 Tel.: 55-21-3797-1600  
 Fax: 55-21-2537-5391  
 e-mail: inbrio@inb.gov.br

INB Caetité  
 Fazenda Cachoeira s/nº  
 Caixa Postal 7  
 CEP: 46400-000  
 Caetité - BA  
 Tel: 55-77-3454-4631  
 e-mail: inbcaetite@inb.gov.br

INB Resende  
 Fábrica de Combustível Nuclear – FCN  
 Rod. Presidente Dutra, km 330  
 Engenheiro Passos  
 CEP: 27555-000  
 Resende - RJ  
 Tel: 55-24-3321-6844 / 3321-6880  
 e-mail: inbresende@inb.gov.br

INB Buena  
 Rua Principal, s/nº - Buena  
 São Francisco de Itabapoana  
 CEP: 28230-000  
 Buena - RJ  
 Tel: 55-22-2789-0101  
 e-mail: inbbuena@inb.gov.br

INB Caldas  
 Estrada Poços Andrade Km 20,6  
 CEP: 37780-000  
 Caldas - MG  
 Caixa Postal: 951  
 CEP: 37701-970  
 Poços de Caldas - MG  
 Tel: 55-35-2107-3100  
 Fax: 55-35-3722-1904  
 e-mail: inbcaldas@inb.gov.br

- Chicanas - Estruturas em concreto, bacias, canaletas e tubulação de ligação com a Bacia D1 (trimestral);
- Bacia D1 - Estruturas em concreto, sistema extravasor, drenagens, acessos, entrada e saída da bacia, medidor de vazão, taludes (trimestral);
- Bacia D2 - Estruturas em concreto, sistema extravasor, drenagens, acessos, entrada e saída da bacia, medidor de vazão, taludes (trimestral).

I) *Quais as medidas legais adotadas por esse Ministério para enfrentar essa realidade?*

Resposta:

Resposta a ser dada pelo MME

*Arte*

INB Rio - Sede  
Av. República do Chile, 230  
24º e 25º Andares  
Centro  
CEP: 20031-910  
Rio de Janeiro-RJ  
Tel.: 55-21-3797-1600  
Fax: 55-21-2537-9391  
e-mail: [inbrio@inb.gov.br](mailto:inbrio@inb.gov.br)

INB Caetité  
Fazenda Cachoeira s/nº  
Caixa Postal 7  
CEP: 46400-000  
Caetité - BA  
Tel: 55-77-3454-4831  
e-mail: [inbcacelite@inb.gov.br](mailto:inbcacelite@inb.gov.br)

INB Resende  
Fábrica de Combustível Nuclear – FCN  
Rod. Presidente Dutra, km 330  
Engenheiro Passos  
CEP: 27555-000  
Resende - RJ  
Tel: 55-24-3321-8844 / 3321-8880  
e-mail: [inbresende@inb.gov.br](mailto:inbresende@inb.gov.br)

INB Buena  
Rua Principal, s/nº - Buena  
São Francisco de Itabapoana  
CEP: 28230-000  
Buena - RJ  
Tel: 55-22-2789-0101  
e-mail: [inbbuena@inb.gov.br](mailto:inbbuena@inb.gov.br)

INB Caldas  
Estrada Poços Andrade Km 20,6  
CEP: 37780-000  
Caldas - MG  
Caixa Postal: 961  
CEP: 37780-970  
Poços de Caldas - MG  
Tel: 55-35-2107-3100  
Fax: 55-35-3722-1804  
e-mail: [inbcaldas@inb.gov.br](mailto:inbcaldas@inb.gov.br)



## MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

### NOTA TÉCNICA Nº 37/2019/DTTM/SGM

PROCESSO Nº 48300.001787/2019-97

**INTERESSADO:** CD CÂMARA DOS DEPUTADOS, SORAYA SANTOS, ALEXANDRE PADILHA, ASSESSORIA PARLAMENTAR - ASPAR/MME

#### 1. ASSUNTO

1.1. Requerimento de Informação nº 540/2019 - avaliação de resposta e aprovação.

#### 2. REFERÊNCIAS

2.1. Ofício 539/2019 CD (0290488)

2.2. Anexo CE-PR 234/19-INB (0295005)

2.3. Carta CE-PR 234/2019 (0296092)

#### 3. SUMÁRIO EXECUTIVO

3.1. Esta Nota Técnica trata de análise da documentação enviada pela presidência da INB - Carta CE-PR 234/2019 (0296092) e Anexo CE-PR 234/19-INB (0295005), relativos às informações solicitadas pelo Senhor Deputado Federal Alexandre Padilha ao Senhor Ministro de Minas e Energia, em relação às informações jornalísticas sobre as condições de segurança da barragem sob a responsabilidade da empresa, localizada em Caldas, Minas Gerais.

#### 4. ANÁLISE

4.1. Trata-se de análise da documentação enviada pela presidência das Indústrias Nucleares do Brasil (INB), por meio da carta CE-PR 234/2019, referente às informações solicitadas pelo Senhor Deputado Federal Alexandre Padilha, por meio do Requerimento de Informação nº 540/2019, ao Senhor Ministro de Minas e Energia, Sr. Bento Albuquerque. São questões relacionadas às informações veiculadas pelo G1, no dia 26 de fevereiro, sobre a primeira barraquem de exploração de urânio do Brasil, localizada em Caldas, Minas Gerais, que estaria sem garantia de instabilidade, representando risco iminente para a população.

4.2. O parlamentar apresentou os seguintes questionamentos:

*" [...] a) Qual a situação atual de estabilidade e segurança da barragem de exploração de urânio localizada em Caldas (MG)?*

*b) Há estudos técnicos sobre a segurança e estabilidade da barragem? Quais são? Quem e, qual instituição os elaborou? (Apresentar a documentação respectiva).*

*c) Os resíduos radioativos existentes no local oferecem riscos à população local, à fauna e à flora da região?*

*d) Há risco potencial (mínimo, médio ou máximo) de rompimento?*

*e) Quais as medidas efetivas que estão sendo adotadas para evitar um rompimento?*

*f) E em caso de rompimento, há um plano emergencial adrede, adequado e preparado junto à população da região e com vistas a evitar ou minorar danos e prejuízos à vida humana, animal e vegetal?*

*g) Em caso de rompimento, há um plano e estimativa de quantas pessoas serão atingidas? Quais os números?*

*h) Quais são as pessoas e autoridades (desse Ministério e das Indústrias Nucleares do Brasil - INB) atualmente responsáveis pelo encerramento correto das atividades da barragem (indicar nomes,*

*cargos e endereços)?*

- i) Quais os entraves atuais para o início ou continuidade do processo de descomissionamento, tendo em vista que os trabalhos foram encerrados em 1995?*
- j) Qual o prazo limite para conclusão desses trabalhos?*
- k) Existe monitoramento diário, semanal ou mensal acerca da segurança da barragem? Quais os órgãos ou pessoas responsáveis por isso?*
- l) Quais as medidas legais adotadas por esse Ministério para enfrentar essa realidade? [...]"*

4.3. Nota-se que foram formuladas 12 (doze) questões para o Senhor Ministro de Minas e Energia, sendo que 11 (onze) foram respondidas pela presidência das Indústrias Nucleares do Brasil (INB), empresa estatal responsável pela exploração de urânio no Brasil, seu processamento para a produção do combustível que abastece as usinas termonucleares instaladas no país, bem como pela segurança das barragens de rejeitos de minerais nucleares. Ressalta-se que apenas a última questão não foi respondida pela INB pois refere-se a matéria de competência do MME.

4.4. Quanto à primeira questão, a INB respondeu que o relatório elaborado por consultores independentes contratados concluiu pela estabilidade da Barragens de Rejeitos da Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) localizada em Caldas, MG. Além disso, informou que executou todas as obras recomendadas pela consultoria.

4.5. Quanto à segunda questão, a empresa informou que se encontra disponível para consulta, na unidade industrial anteriormente citada, o relatório intitulado “Análises Preliminares de Estabilidade”, elaborado por consultores contratados, informando inclusive os nomes dos respectivos responsáveis pela sua elaboração.

4.6. Quanto à terceira questão, foi informado que os resíduos radioativos existentes na barragem possuem concentrações de minerais nucleares próximas às concentrações das rochas existentes naturalmente na região. Neste aspecto, é importante ressaltar que a região no município de Caldas, MG, está localizada em terrenos que contêm rochas vulcânicas cujos níveis de radioatividade são maiores que os demais terrenos do país. Ainda assim, a empresa executa o Programa de Monitoração Radiológica Ambiental (PMRA), estabelecido junto à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), com o objetivo de monitorar as águas superficiais e subterrâneas, solo, sedimento, produtos agropecuários, entre outros. Segundo a INB, o relatório do PMRA de 2018 concluiu que os valores obtidos nos pontos monitorados encontram-se abaixo dos limites estabelecidos pela CNEN.

4.7. Quanto à quarta questão, a INB respondeu que não há risco potencial de rompimento da barragem, de acordo com as conclusões das auditorias técnicas dos últimos anos. Recentemente, os estudos realizados por consultores independentes indicaram que a barragem localizada em Caldas, MG, não apresenta risco de rompimento, com base em critérios normalmente utilizados para a verificação das condições de segurança de barragens de rejeitos de mineração.

4.8. Quanto à quinta questão, foram apresentadas as medidas tomadas pela empresa após a constatação de um “evento não usual” no extravasor da Barragens de Rejeitos da UTM, elemento constitutivo da barragem que possui a função de extravasar o excesso de água oriunda do seu interior, com a execução de intervenções recomendadas pela consultoria independente com o objetivo de reforçar a integridade da estrutura.

4.9. Quanto à sexta questão, a empresa informou que existe um Plano de Ação de Emergência das Barragens de Mineração (PAEBM), relativo à Barragem de Rejeitos da Unidade de Tratamento de Minérios (UTM), o qual foi atualizado recentemente e enviados aos órgãos externos competentes, na forma da legislação.

4.10. Quanto à sétima questão, foi informado que, no caso do rompimento da barragem citada anteriormente, a área potencialmente atingida pelos rejeitos é caracterizada predominantemente por trechos e mata e campo. Ainda, poderão ser atingidas benfeitorias de propriedades rurais particulares, estradas vicinais e uma rodovia federal. A empresa informou que foi realizado um cadastro dos moradores à jusante da barragem com o registro de 23 pessoas que habitam a área, dentro dos limites do município de Caldas, MG.

4.11. Quanto à oitava questão, a INB respondeu que o encerramento correto das atividades da barragem envolve a CNEN, IBAMA e INB, sendo a INB responsável pela execução do “Plano de Ação para Regularização da Segurança da UTM” (RT-COLEP-03-17 R00) e o “Plano de Recuperação de Áreas Degradadas” (PRAD). O documento da INB contém a relação nominal dos responsáveis da INB.

4.12. Ainda, a respeito das competências, cabe ao Ministério de Minas e Energia (MME) a formulação de políticas nacionais de geologia, exploração e produção de recursos minerais e energéticos. A fiscalização da pesquisa, lavra e industrialização de minérios nucleares, inclusive a segurança das respectivas barragens de rejeitos de mineração, cabe à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), conforme as disposições da Lei nº 6.189/1974, órgão vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

4.13. Quanto à nona questão, a empresa respondeu que os entraves para a execução dos planos de descomissionamento da unidade industrial de Caldas, MG, referem-se à indisponibilidade orçamentária, devido aos severos contingenciamentos de orçamento, bem como a demora na avaliação e aprovação das documentações por parte dos órgãos de licenciamento e fiscalização.

4.14. Quanto à décima questão, foi informado que o prazo estimado para a conclusão da implementação das ações para o descomissionamento da UTM, de acordo com o PRAD é de 40 (quarenta) anos.

4.15. Quanto à décima primeira questão, a INB elencou um conjunto de atividades de monitoramento da barragem e as respectivas equipes responsáveis, com a periodicidade semanal, mensal, trimestral e semestral.

4.16. Quanto à décima segunda questão, avalia-se que seja necessário respondê-la com observações da SGM/MME quanto às medidas legais que estão sendo adotadas para contribuir com o estabelecimento de novos padrões de segurança de barragens. É importante ressaltar que, desde o rompimento da barragem do Fundão, no município de Mariana/MG, a SGM/MME tem contribuído com a discussão do aperfeiçoamento da Política Nacional de Segurança de Barragens, Lei nº 12.334/2010, materializada no Projeto de Lei nº 224/2016, de autoria do Senador Ricardo Ferraço.

4.17. Logo após o rompimento da barragem B1, no município de Brumadinho, o Poder Executivo retomou a discussão do aperfeiçoamento do marco legal vigente e produziu uma minuta de Medida Provisória com um conjunto de dispositivos que estabeleciam novos padrões de segurança para todos os tipos de barragens, inclusive as barragens de rejeitos de minérios nucleares. É oportuno salientar que alguns destes dispositivos estão sendo incorporados aos novos Projetos de Lei em tramitação no Congresso Nacional.

## 5. CONCLUSÃO

5.1. Conclui-se que as respostas apresentadas pela INB contêm informações adequadas às questões enviadas pelo parlamentar autor do Requerimento de Informação nº 540/2019, com complementações no sentido de esclarecer as competências do MME e de demonstrar as contribuições do órgão na discussão das medidas legais para o estabelecimento de novos padrões de segurança para as barragens.



Documento assinado eletronicamente por **Daniel Alves Lima, Coordenador(a)-Geral de Política e Programas Para Mineração**, em 27/06/2019, às 15:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **Enir Sebastião Mendes, Diretor(a) do Departamento de Transformação e Tecnologia Mineral**, em 27/06/2019, às 16:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://www.mme.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://www.mme.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0297772** e o código CRC **98404B86**.

