

|                                                                                   |                                                                                  |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <b>AVALIAÇÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA GEOTÉCNICA</b><br>(INSPEÇÃO E MONITORAMENTO) | <b>GAGHL</b>              |
|                                                                                   |                                                                                  | Nº RT-APSG-BAR I -2014-02 |

**ESTRUTURA:** BARRAGEM I  
**MINA/COMPLEXO:** Complexo Paraopeba  
**PERÍODO DO MONITORAMENTO:** 01/02/2014 a 28/02/2014  
**GEOTÉCNICO RESPONSÁVEL:** Cristina Malheiros  
**TÉCNICO RESPONSÁVEL:** Marcelo Magela Coelho e Cândida Fernandes

Farol com base na Categoria de Risco - Estado de Conservação do Anexo IV da Resolução nº 416 do DNPM da Lei Federal 12.334 de setembro de 2010.

2

#### AVALIAÇÃO DA INSPEÇÃO

- Existe deslocamento e/ou trincas que comprometam a estrutura?**  
*Na análise das inspeções visuais não se observou qualquer deslocamento que comprometa a estabilidade da estrutura.*
- Existe erosão interna (piping) ou surgência de água que comprometam a estrutura?**  
*Não foram observadas erosões internas no maciço ou surgência de água que comprometam a estrutura.*
- Existe erosão no maciço que comprometam a estrutura?**  
*Não foram observadas erosões no maciço que comprometam a estrutura.*
- Existe obstrução do sistema de drenagem interna?**  
*A saída da drenagem está tomada pela vegetação prejudicando o monitoramento.*
- Existe obstrução do extravasor que comprometam a segurança da barragem?**  
*O sistema extravasor não apresenta obstrução que comprometam a extravasão de água da estrutura.*
- Existe dano na estrutura do extravasor que comprometam a segurança?**  
*Não há dano no extravasor que comprometam a estrutura.*
- A distância do lago à face montante está de acordo com o manual de operação/projeto?**  
*Sim a distância do lago à face de montante está de acordo com o manual de operação/projeto. Superior a 100 m.*
- A altura entre a crista e o lago é menor que a borda livre definida no manual de operação/projeto?**  
*Não, a altura entre a crista e o lago é maior que a borda livre definida em projeto.*

#### CATEGORIA DE RISCO - ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ESTRUTURA - EC

| Confiabilidade das Estruturas Extravasoras                                                                     | Percolação                                                       | Deformações e Recalques                                                                               | Deterioração dos Taludes / Paramentos                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Estruturas civis bem mantidas e em operação normal /barragem sem necessidade de estruturas extravasoras<br>(0) | Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem<br>(0) | Não existem deformações e recalques com potencial de comprometimento da segurança da estrutura<br>(0) | Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de vegetação arbustiva<br>(2) |

Selecionar campo

#### AVALIAÇÃO DA INSTRUMENTAÇÃO

- Leituras normais nos instrumentos;
- Vegetação alta encobrindo os instrumentos e prejudicando o monitoramento.
- Barragem sem Medidor de Vazão de drenagem interna no pé e os drenos sub-horizontais da praça e níveis abaixo não estão sendo realizado devido ao excesso de vegetação.

#### OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES GERAIS

- O Bombeamento C, ainda não está operando, no entanto os rejeitos já estão sendo lançados nos spray-bars pelo Bombeamento A.
- O extravasor permanece funcionando com a torre do 9º alçamento.

A Barragem I, durante o período analisado, se apresenta estável quanto à estabilidade do maciço e está adequada aos padrões exigidos pelos órgãos legisladores quanto ao dimensionamento hidráulico das estruturas.

*Cristina Malheiros*

Cristina Heloiza da Silva Malheiros  
 Engenheiro Civil Geotécnica - CREA MG 107237/D