

PARECER TÉCNICO

1. IDENTIFICAÇÃO

SGDP: 2.242.984 / 2208101
SISCEAT 17.498.161
Ofício: 692/2013
Solicitante: Vinícius Alcântara Galvão – Promotor de Justiça
Assunto: IC Nº 0180.13.000192-8
Município: Congonhas
Comarca: Congonhas

2. INTRODUÇÃO

Este Parecer tem como objetivo atender à solicitação do Promotor de Justiça em epígrafe, no que se refere à realização de vistoria, tendo em vista a apuração de suposto risco de rompimento da Barragem Casa de Pedra e de execução irregular de alteamento da referida barragem.

A Barragem Casa de Pedra está localizada na Fazenda Casa de Pedra, mina de propriedade da Companhia Siderúrgica Nacional - CSN, no município de Congonhas, confrontando com a zona urbana (ver Figura 1).

Essa barragem destina-se a disposição e armazenamento de rejeitos provenientes do beneficiamento de minério de ferro.

De acordo com os ofícios encaminhados ao Ministério Público denunciando irregularidades no empreendimento em pauta consta que:

- Em janeiro de 2012, a cidade de Congonhas foi inundada por lama devido ao rompimento de duas barragens da mineradora;
- Não foi cumprida devidamente a condicionante do CODEMA que previa a promoção de audiências públicas para apresentação e discussão do Plano de Contingências, contendo o *Dam break*;
- Não foram realizadas audiências públicas para discussão do alteamento da barragem Casa de Pedra, conforme determinado no processo de licenciamento ambiental;
- A Barragem Casa de Pedra teria sido construída com a finalidade de armazenar água captada no Rio Maranhão, tendo apresentado alguns problemas com risco de rompimento, desde o início de sua implantação;
- Houve um vazamento pela ombreira da referida barragem em dezembro de 2011, na margem voltada para o bairro Eldorado. Esse suposto vazamento seria decorrente de compactação de camadas de solo da barragem fora das especificações exigidas;
- Foram implantados "espigões", que constituem mais um elemento de risco para a barragem, sem o devido licenciamento, implicando na disposição de 11 milhões de metros cúbicos de rejeitos sem licenciamento.

Recabi em 29 / 10 / 2013

Janete

Promotora de Justiça
Belo Vale / MG

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

De acordo com a documentação consultada e com as observações de campo, o empreendimento conta com dez estruturas de barramento. Pelas características dessas barragens, sete dessas estruturas estão inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei 12.334/2010). Das que se enquadram na Lei 12.334/2010, três são de armazenamento de rejeito e quatro têm função a função ambiental de conter sedimentos oriundos da mina (ver Figura 2).

Conforme a solicitação da Promotoria de Justiça de Congonhas, a Barragem Casa de Pedra constitui o foco deste trabalho. Entretanto, devido à interação existente com as outras barragens de rejeito do empreendimento, principalmente, devido ao fato delas estarem situadas a montante da Barragem Casa de Pedra, essas barragens também foram incluídas no escopo deste laudo.

A seguir, são apresentadas as barragens de rejeito analisadas.

- Barragem Casa de Pedra – segundo informações no dia da vistoria, não está recebendo rejeitos. Encontra-se em fase de alteamento da cota de 923m para 933m (Figura 3).
- Barragem B4 – Após um tempo considerável sem receber rejeitos, está sendo utilizada, novamente, para a disposição dos rejeitos oriundos do beneficiamento de minério de ferro.
- Barragem B5 – encontra-se desativada, com a vida útil do reservatório encerrada. Entretanto, não foi “fechada” e continua exercendo a função de barragem. Segundo os representantes da empresa, existe o interesse em aproveitar o rejeito contido no reservatório da B5, submetendo-o novamente ao processo de beneficiamento.

Cabe ainda informar que as antigas barragens de rejeito do empreendimento, denominadas B2, B3 e B6, foram incorporadas ao reservatório da Barragem Casa de Pedra.

No empreendimento, existe outra estrutura denominada Barragem B1, que foi retirada do Cadastro de Barragens da FEAM, devido ao fato de ter sido descaracterizada como barragem. De acordo com os representantes da empresa, essa barragem não exerce mais a função original. Entretanto, não foi disponibilizado o projeto de fechamento dessa estrutura, nem comprovada a eficiência desse fechamento.

A seguir, são apresentadas imagens aéreas da área de interesse.

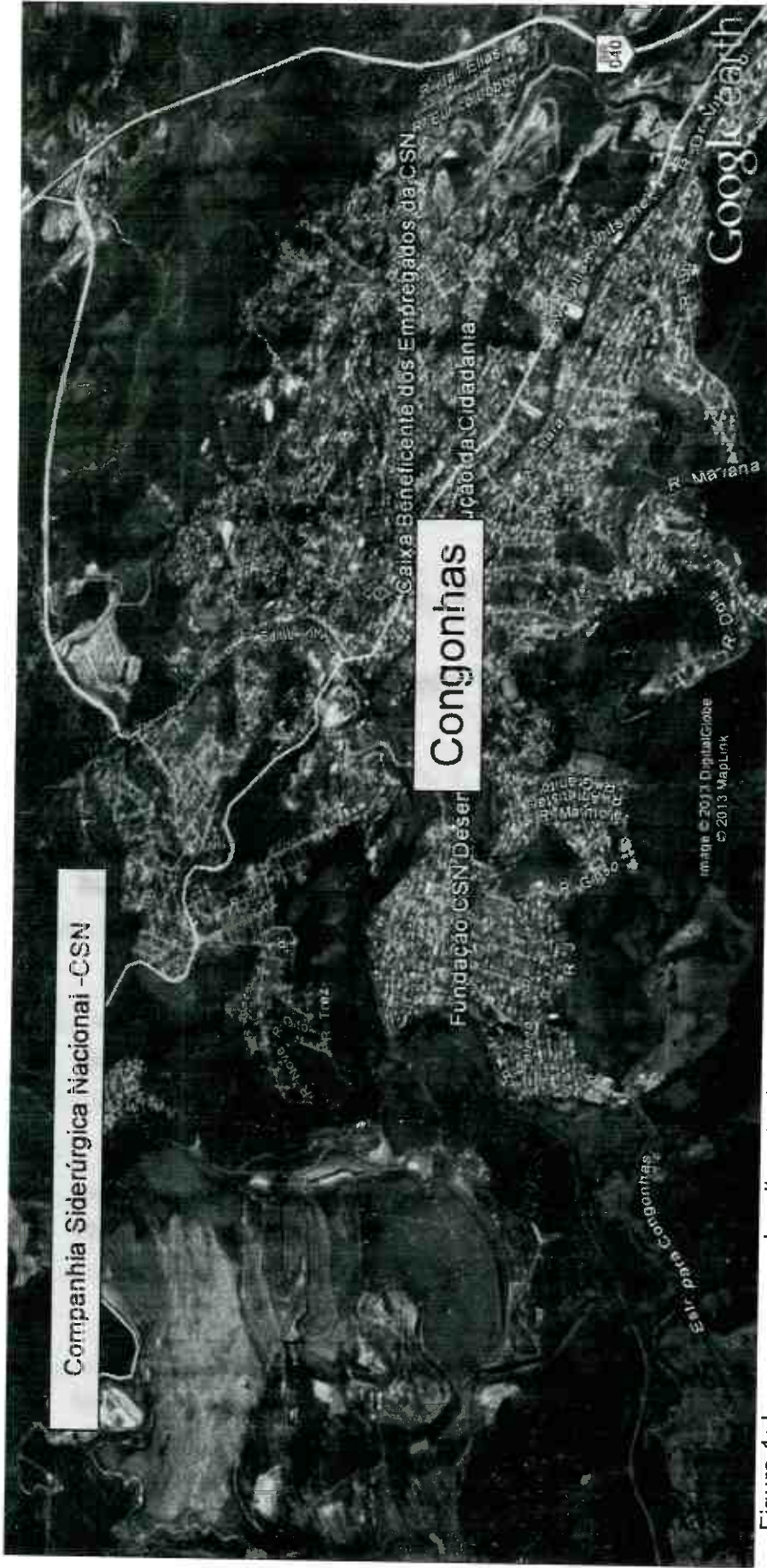
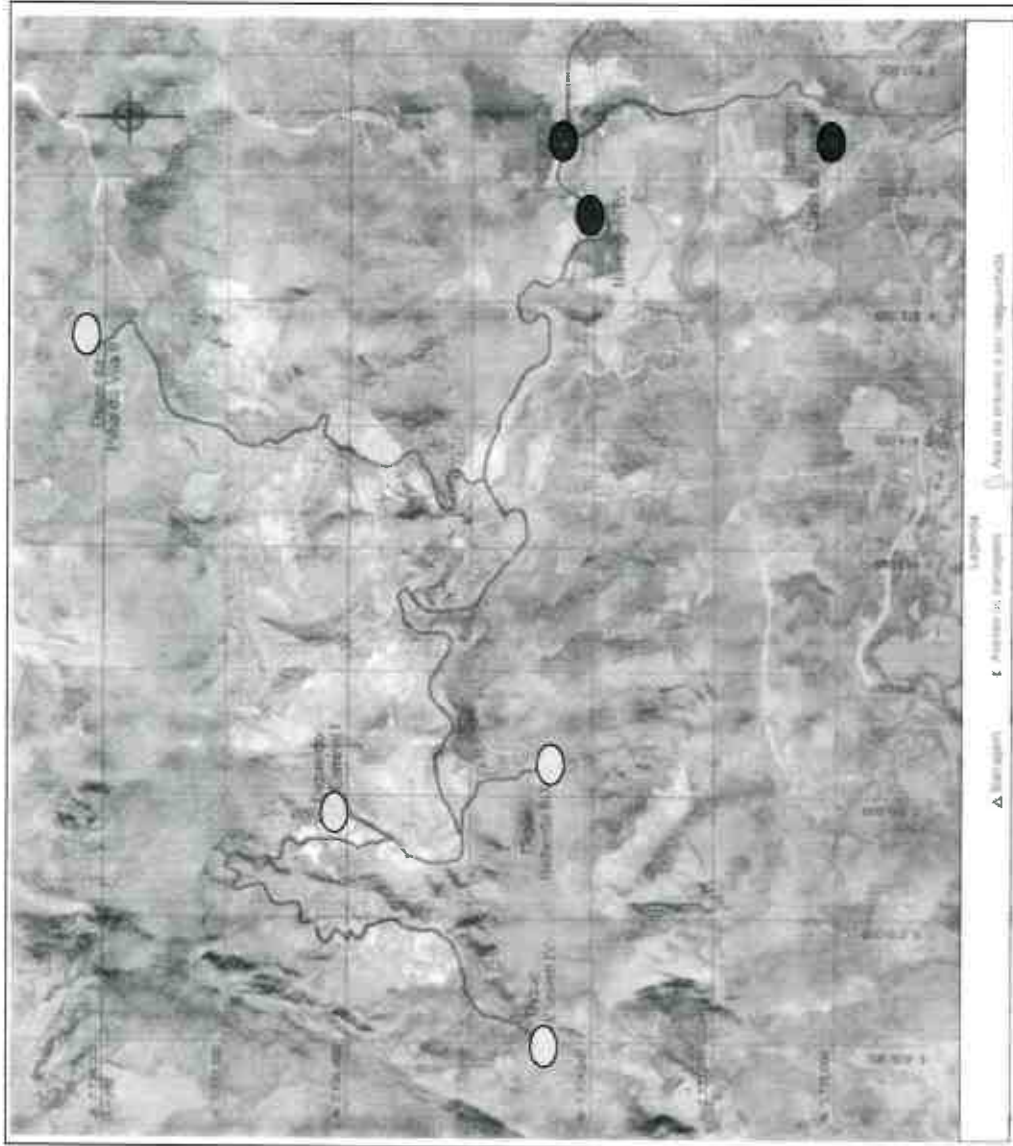


Figura 1: Imagem com a localização do empreendimento e da Barragem Casa de Pedra em relação à cidade de Congonhas

Fonte: Google Earth

0
25555



Barragens Inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens

- Barragens com a função de conter sedimentos
- Barragens com a função de armazenar rejeitos

0 13 57 50

Figura 2: Imagem realçando a localização das barragens e das vias de acesso às mesmas no empreendimento de interesse

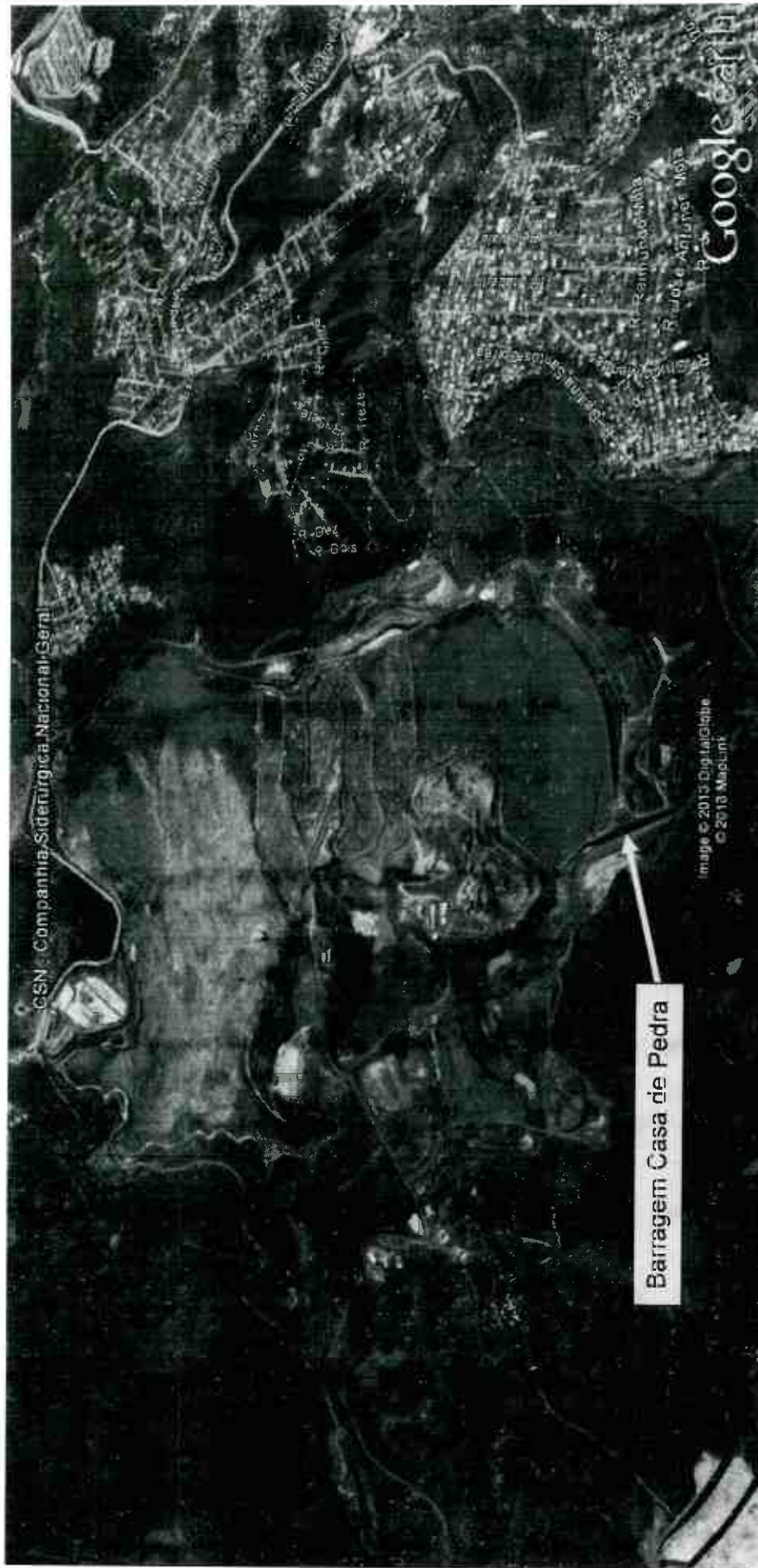


Figura 3: Imagem aérea da Barragem Casa de Pedra
Fonte: Google Earth



4. LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA BARRAGEM CASA DE PEDRA

O processo de licenciamento da Barragem Casa de Pedra, especialmente no tocante ao alteamento, evoluiu de maneira atípica, não obedecendo ao formato comum de licenciamento do Estado.

Para melhor entendimento desse processo, é apresentado a seguir um resumo do histórico da evolução do licenciamento da referida barragem, com base na análise dos seguintes documentos:

- Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta – TAC de 12 de setembro de 2013;
- Autos de Fiscalização emitidos pela Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM e pelo Núcleo de Emergências Ambientais – NEA;
- Auto de infração, emitido pelo órgão ambiental.

O conjunto de documentos citados compõe o Anexo I deste Laudo (cópia física).

Resumo do Histórico do Licenciamento:

A Barragem Casa de Pedra contava com o Certificado de Licença de Operação N° 241/2011, que autorizava a atividade até a cota 923m, emitida em 26 de setembro de 2011, com validade de quatro anos. Dessa forma, a LO não contemplava o alteamento.

Em 2005, a CSN obteve a Licença de Instalação – LI N° 210/ 2005 – para implantação da barragem. Ao que tudo indica, essa licença incluía a fase de alteamento, entretanto, a LI venceu em 15/12/2011, sem conclusão das obras.

A empresa, então, formalizou o processo administrativo com vistas ao Licenciamento Ambiental Corretivo (LIC) de suas atividades de barragem de contenção de rejeitos/ resíduos/ e pilhas de rejeito e estéril, conforme PA COPAM N° 00103/1981/076/2011.

O processo da LIC não evoluiu a contento e, em fevereiro de 2012, a CSN e a FEAM firmaram um TAC para as obras de alteamento da barragem. O TAC tinha validade de 12 meses.

Em janeiro de 2013, a empresa apresentou pedido de renovação/ aditamento do TAC, cuja validade estava expirando. Essa solicitação não resultou em uma ação efetiva.

Em 31 de julho de 2013, motivada por denúncia, foi realizada fiscalização pela FEAM e lavrado o Auto de Fiscalização – AF 124242. Nesse ato, foi comprovado que o alteamento da barragem estava ocorrendo sem licença aprovada pelo COPAM e, de acordo com o entendimento do analista, foi esclarecido que os “espigões” implantados no reservatório da Barragem Casa de Pedra faziam parte do método construtivo e operacional da barragem. Consta no AF, que a empresa informou ter firmado um TAC com o Ministério Público tratando da implantação do alteamento. O analista solicitou que a empresa apresentasse em cinco dias a cópia do referido TAC (fato que não foi comprovado).

Em 09 de agosto, foi lavrado outro Auto de Fiscalização – AF 54893, pelo Núcleo de Emergência Ambiental – NEA, cujos problemas observados na vistoria, além da irregularidade frente ao processo de licenciamento ambiental, referiam-se a um processo erosivo na ombreira esquerda e à capacidade de extravasão dos “espigões”.

Frente aos problemas observados, foi lavrado um Auto de Infração – AI 66382, determinando a suspensão das atividades de alteamento até a devida regularização.

Em 26 de agosto do presente ano, foi lavrado pela FEAM o Auto de Fiscalização - AF 51112, onde foi constatado que as obras de alteamento encontravam-se paralisadas e que processos erosivos estavam se desenvolvendo no maciço da barragem e nas ombreiras. Além desses problemas, foram observados outros acarretados pelo carreamento de sólidos. As anomalias verificadas em vistoria foram reforçadas pelo Relatório CSN-C-RET-C-RIR-2013-08 elaborado pelo geotécnico Alexandre Martins Ferreira (responsável operacional da barragem). Dessa forma, formou-se o consenso que a retomada das obras de alteamento era necessária como medida de caráter emergencial.

Em 30 de agosto, ocorreu nova fiscalização que resultou no AF 65520, onde o foco foi a Barragem B4, atual receptora dos rejeitos oriundos do beneficiamento do minério de ferro do empreendimento.

- Considerando todo o histórico e entendendo como necessária a retomada imediata das obras de alteamento, um novo TAC foi firmado entre a FEAM e CSN. Nesse TAC, a compromissária (CSN) se obrigou a executar as medidas ambientais urgentes, de acordo com as exigências e os condicionamentos técnicos prescritos na Cláusula Segunda desse TAC.

5. VISTORIA

A vistoria nas barragens do empreendimento denominado Fazenda Casa de Pedra ocorreu no dia 30 de setembro deste ano, sendo a signatária deste laudo acompanhada por representantes da empresa, entre eles: João Batista da Silva (Gerente de Meio Ambiente), Pedro Henrique Piazzalunga (Gerente de Projetos), Frank Marcos da Silva Pereira (Gerente de Operação), Alexandre Martins Ferreira (Responsável Técnico pelas barragens) e Paulo Parra (Consultor e projetista da barragem Casa de Pedra).

A seguir, são apresentados os resultados da vistoria.

5.1 Barragem Casa de Pedra

A Barragem Casa de Pedra está localizada no ribeirão Casa de Pedra, a jusante das barragens denominadas B3, B4, B5 e B6. Conforme já mencionado, o reservatório da Barragem Casa de Pedra incorporou as barragens B2, B3 e B6.

A 1ª etapa de construção da barragem (El. 923,00 m) foi concluída em 2009. No momento, a barragem encontra-se em fase de **alteamento** pelo método de jusante, com o propósito de atingir a El. 933,00 m (Figura 4).



Figura 4: Vista do talude de jusante da Barragem Casa de Pedra

Inicialmente, a barragem tinha apenas a função de conter os rejeitos de minério de ferro provenientes do beneficiamento. Porém, devido à necessidade de acumulação de água para o processo industrial, a barragem passou a ter as funções de contenção de rejeitos e reservação de água.

Para viabilizar as novas funções da barragem, foi interrompido o lançamento de rejeito grosso pela crista da Barragem Casa de Pedra. O rejeito passou a ser lançado junto com o rejeito fino no talvegue do ribeirão Casa de Pedra.

No sentido de compatibilizar os usos múltiplos do reservatório, foram construídos cinco espigões a montante da barragem B6. Os "espigões" aumentaram o caminho percorrido pela polpa de rejeito e promoveram a deposição do rejeito na praia existente, ou seja, os espigões funcionam como chicanas para a passagem da lama. O objetivo foi reter os rejeitos a montante da Barragem B6 e destinar o trecho do reservatório situado entre a crista da Barragem B6 e a crista da Barragem Casa de Pedra para a reservação de água (Figura 5).

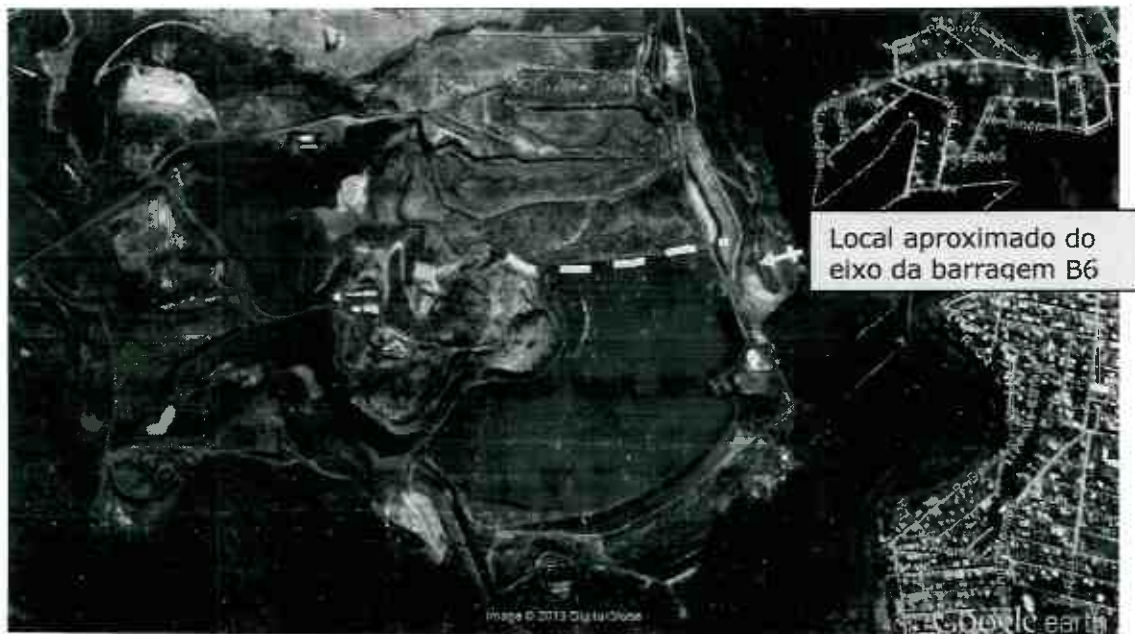


Figura 5: Imagem da barragem Casa de Pedra com detalhe para os espigões implantados a montante da Barragem B6, que se encontra incorporada ao reservatório da Barragem Casa de Pedra

Os espigões foram projetados com material terroso semicompactado com elevações de crista e alturas variáveis. Foram realizados estudos para verificação da estabilidade ao escorregamento dos taludes dos espigões e os fatores de segurança encontrados foram considerados satisfatórios.

No projeto executivo dos espigões também consta uma avaliação das consequências de uma eventual ruptura dos espigões na estabilidade da Barragem Casa de Pedra. Nessa avaliação, o projetista concluiu: “...como o espigão não armazena água, em uma eventual ruptura não haverá a formação de uma onda no reservatório, o que elimina a possibilidade de galgamento da barragem Casa de Pedra”. Entretanto, essa afirmação não veio acompanhada de um estudo que comprove a ausência desse risco. É preciso lembrar que, aparentemente, não há água armazenada, porém, o rejeito retido continua saturado. Em situações desfavoráveis, a experiência tem demonstrado que rejeitos dessa natureza podem ficar sujeitos aos fenômenos de liquefação estática, fluindo para jusante. Já ocorreu esse fenômeno em outras barragens semelhantes do Quadrilátero Ferrífero.

Segundo o projetista, a Barragem Casa de Pedra poderia suportar sem sucumbir, caso aconteça o colapso ou a liquefação dos espigões. Entretanto, essa afirmação não está acompanhada de justificativa técnica. Pairam dúvidas sobre a capacidade da Barragem Casa de Pedra, na altura que se encontra hoje, suportar o material liquefeito. Também não está afastada a hipótese de se elevar o nível do reservatório, provocando uma cheia artificial, caso o volume contido pelos espigões venha se desloca para jusante.

Outro fato que cabe ressaltar refere-se aos desníveis criados no reservatório em função dos “espigões”. Foi informado durante a vistoria e comentado no AF 54893 que os desníveis desses espigões são da ordem de 1m.

Entretanto, nos gráficos Cota x Volume apresentados no item 6.1 do Projeto Executivo dos Espigões (ver Anexo II - cópia digital) os desníveis dos espigões são bem maiores, chegando a quase 5m no Espigão N° 1.

A seguir, são apresentadas fotos do local que ilustram os assuntos comentados neste item.

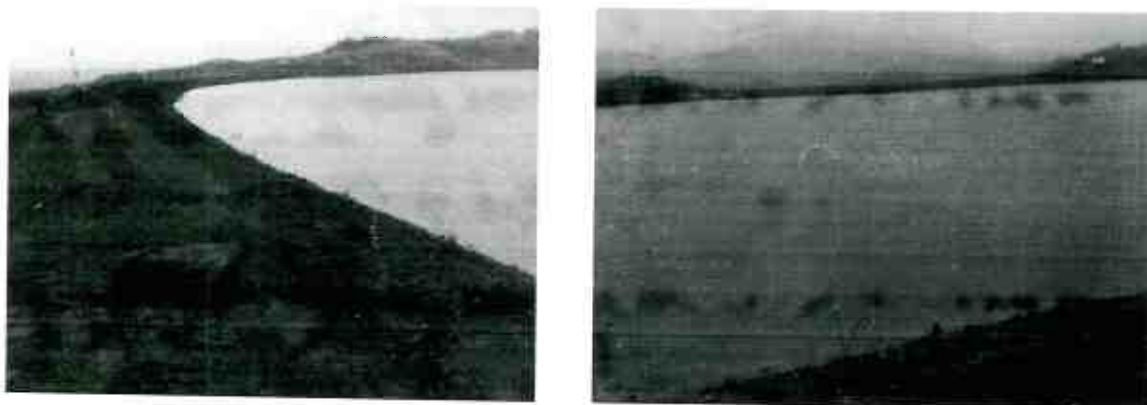


Figura 6: Fotos do reservatório da Barragem Casa de Pedra (porção destinada à reservação de água)

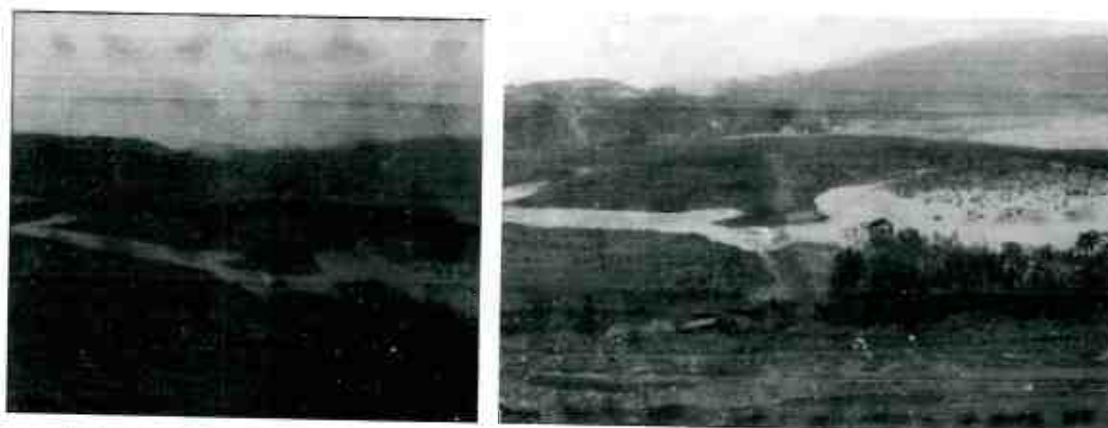


Figura 7: Vista dos "espigões" dentro do reservatório da Barragem Casa de Pedra

Auditorias de Segurança da Barragem Casa de Pedra

Em relação às auditorias da Barragem Casa de Pedra tem-se:

- 1- A Barragem Casa de Pedra é classificada no Cadastro de Barragens da FEAM como de alto potencial de dano a jusante (Classe III), portanto as auditorias previstas na DN COPAM 87/2005 devem ter a frequência anual.
- 2- Em 2012 a auditoria foi realizada pela equipe técnica da VOGBR Recursos Hídricos e Geotecnia S/A. A auditoria resultou na declaração da estabilidade da barragem sob os pontos de vista geotécnico e hidráulico, porém com algumas não conformidades. Foram recomendadas ações para correção dos problemas encontrados.
- 3- Em 2013 a auditoria foi realizada pela Fontes Geotécnica Ltda. Essa auditoria também resultou na declaração da estabilidade da barragem condicionada a vários aspectos que devem ser criteriosamente observados no decorrer das obras de alteamento. Algumas não conformidades foram observadas e foram recomendadas ações para correção dos problemas.
- 4- As análises de estabilidade apresentadas (Anexo II) referem-se à cota da crista atual (923m). Não foram disponibilizadas análises de estabilidade para a situação após o alteamento.
- 5- Os Estudos hidrológicos e hidráulicos da Barragem Casa de Pedra (Anexo II) indicam que o sistema extravasor atual encontra-se em **“...condições adequadas de segurança frente à cheia associada ao período de retorno de 10.000 anos no que tange o aspecto de falha por galgamento, desde que as características da bacia de contribuição e as condições de amortecimento consideradas neste estudo se mantenham”**.
- 6- Em relação aos espigões, os estudos mencionados acima ressaltam **“...a necessidade de realizar atualização da análise hidrológica do comportamento dos “espigões” localizados à montante da barragem Casa de Pedras, principalmente no que se refere ao hipotético “rompimento” de algum desses “espigões”, à onda resultante e ao consequente impacto desta no sistema extravasor existente, avaliando ao mesmo tempo, a necessidade de adequação deste.”**
- 7- Os mesmos estudos indicam que **“para implantação das obras de alteamento da barragem foi construído um acesso que realiza o by-pass do trecho de tomada d’água. Apesar de anômala esta condição não compromete o sistema de manutenção da vazão residual que transcorre por meio de dutos inseridos no acesso. Contudo de maneira a manter as garantias hidráulicas do sistema na condução das cheias de projeto, torna-se imprescindível a remoção deste aterro (acesso) no período que antecede o próximo ciclo hidrológico.”**
- 8- A análise dos registros de instrumentação feita pelo auditor não identificou problemas relevantes nas leituras dos instrumentos, porém, recomendou atenção e acompanhamento com alguns piezômetros e medidores de nível d’água que **apresentaram valores anômalos**.
- 9- A barragem não conta com Plano de Fechamento.

10- Em atendimento à Lei 12.334/2010, o Plano de Segurança de Barragens - PSB - está sendo implementado no empreendimento. Alguns aspectos devem passar por adequações, como exemplo, o Plano de Ações Emergenciais.

Todos os documentos consultados e citados neste Laudo, referentes aos aspectos técnicos da Barragem Casa de Pedra encontram-se no Anexo II, no formato digital.

5.2 Barragem B4

A Barragem B4 está localizada no ribeirão Casa de Pedra, a sudoeste da Mineração Casa de Pedra e a montante da Barragem de mesmo nome. Foi implantada com a função de armazenar rejeitos oriundos do beneficiamento do minério de ferro.

Foi construída em uma fase inicial até a elevação 931,50 m e alteada em três etapas, apresentando hoje uma altura máxima de 60 m. Ficou sem receber rejeito por algum tempo e, em virtude do alteamento da Barragem Casa de Pedra, voltou a sua função original

Atualmente, tem parte de seu talude de jusante sob o reservatório da Barragem Casa de Pedra.



Figura 8: Imagem com a localização da Barragem B4 em relação à Barragem Casa de Pedra

A seguir, são apresentadas fotos da Barragem B4 obtidas no momento da vistoria.



Figura 9: Fotos do barramento e do reservatório da Barragem B4 (observar que o talude de jusante apresenta erosões destacadas por círculo vermelho)

O sistema extravasor da Barragem B4 é composto por canal de adução, trecho em galeria, desaguando em canal a céu aberto e novamente em um trecho de galeria que deságua em bacia de dissipação (ver Figuras 10 e 11), que por sua vez lança o efluente no reservatório da Barragem Casa de Pedra (Figura 12).

O conjunto de fotos que é apresentado a seguir (Figura 10), faz parte do Laudo de Auditoria de 2013 e ilustra os segmentos que compõem o sistema extravasor da Barragem B4.

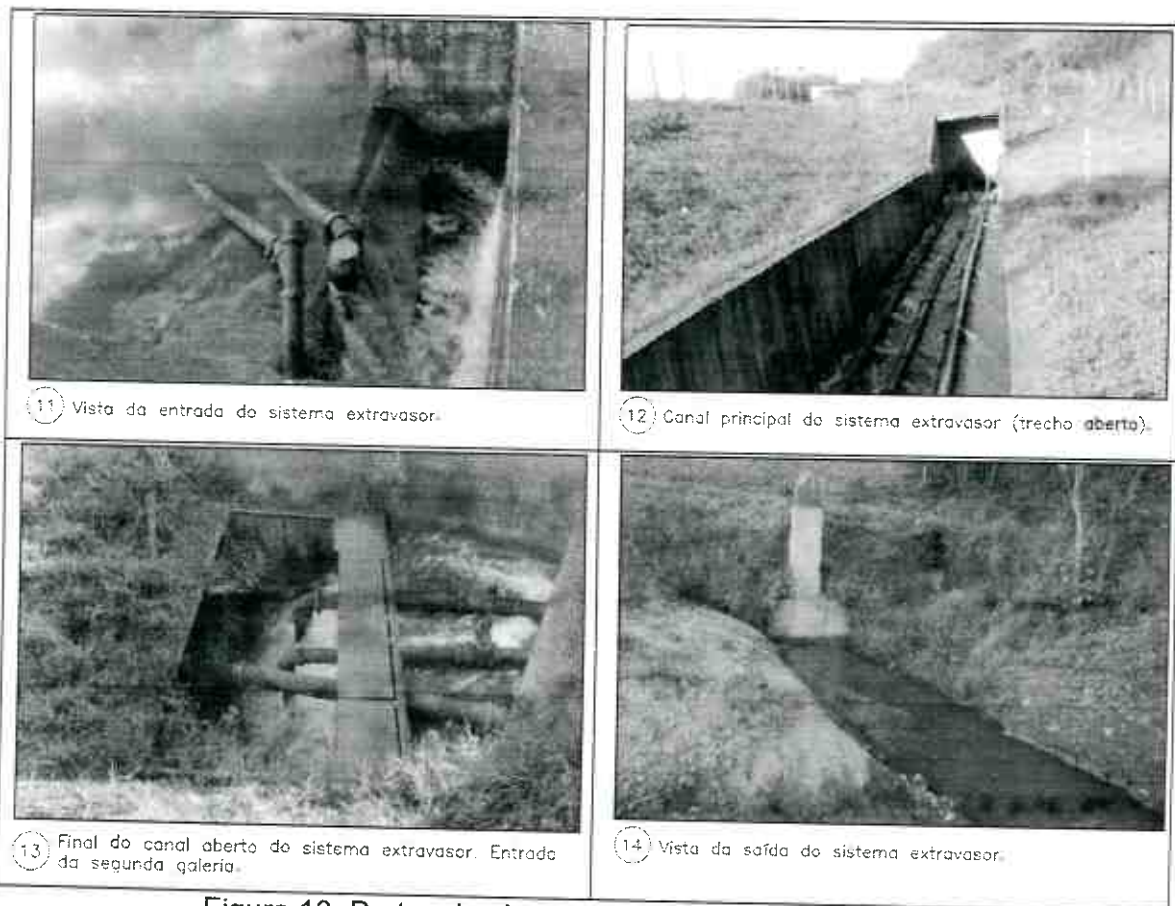


Figura 10: Partes do sistema extravasor da Barragem B4
Fonte: Laudo de Auditoria, 2013

Durante a inspeção visual realizada, foi possível observar que a parte final do sistema extravasor da Barragem B4 encontra-se não conforme com os preceitos de segurança frente à passagem de cheias. O exutório da galeria (saída) encontra-se praticamente afogado (ver Figura 11), podendo causar sobrecarga no trecho em canal aberto.

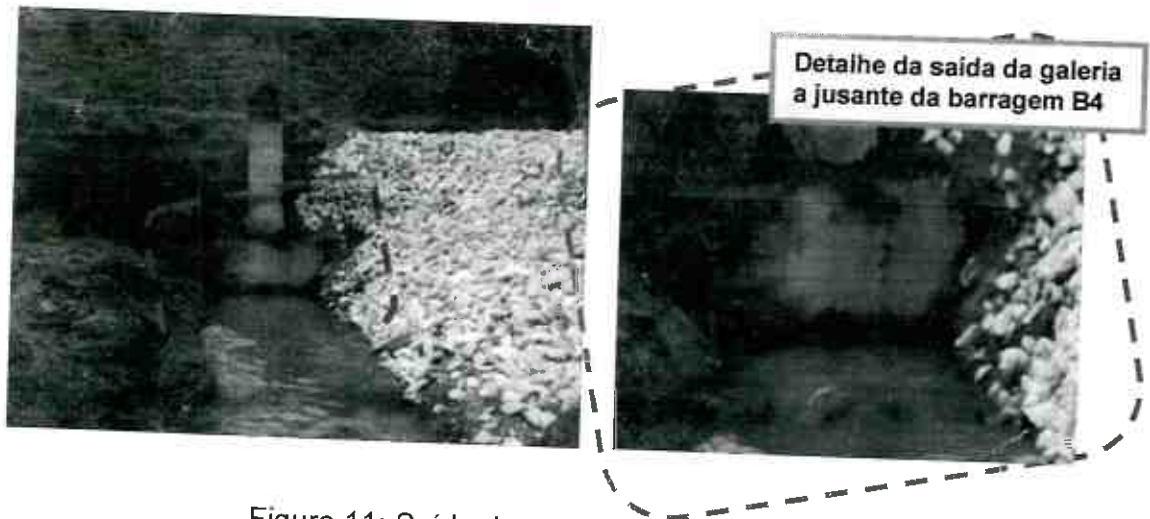


Figura 11: Saída do extravasor da Barragem B4

Também a tubulação que conduz o efluente que sai da Barragem B4 para o reservatório da Barragem Casa de Pedra aparenta ser insuficiente em sua capacidade hidráulica (Figura 12). Apesar de ter chovido na véspera da vistoria, a precipitação não foi de longa duração e nem atingiu valores críticos que justificassem as não conformidades observadas. A preocupação maior consiste no fato de estar a Barragem B4 imediatamente a montante da Barragem Casa de Pedra. Portanto, um falha grave da Barragem B4 pode comprometer a segurança da Barragem Casa de Pedra.



Figura 12: Continuação do alinhamento da Barragem B4 para o reservatório da Barragem Casa de Pedra, por tubulação

Auditorias da Barragem B4

Em relação às auditorias da Barragem B4 tem-se:

- 1- A Barragem B4 é classificada no Cadastro de Barragens da FEAM como de alto potencial de dano a jusante (Classe III), portanto as auditorias previstas na DN COPAM 87/2005 devem ter a frequência anual.
- 2- Em 2012 a auditoria foi realizada pela equipe técnica da VOGBR Recursos Hídricos e Geotecnia S/A. A auditoria resultou na declaração: **"...o maciço da barragem B4 encontra-se estável fisicamente, mas apresenta risco de ocorrência de "piping" devido à presença de surgência no talude de jusante, ocasionada pela exposição do dreno interno da barragem"**. O sistema extravasor foi avaliado como adequado, porém necessitando de algumas intervenções. A declaração de estabilidade foi acompanhada de uma série de recomendações para correção dos problemas encontrados.
- 3- Em 2013 a auditoria foi realizada pela Fontes Geotécnica Ltda. Essa auditoria também resultou na declaração da estabilidade da barragem, porém condicionou essa estabilidade a um plano de ações, onde foram incluídas as necessidades de elaboração do projeto "como construído" e a implantação de um novo vertedouro para adequar o sistema extravasor à nova realidade de elevação da lâmina d'água da Barragem Casa de Pedra.
- 4- As análises de estabilidade apresentadas (Anexo III) indicaram fatores de segurança compatíveis com as normas exigidas.
- 5- Os Estudos hidrológicos e hidráulicos da Barragem B4 (Anexo III) indicaram que a galeria (Figura 10) encontra-se assoreada e seu exutório praticamente afogado, sendo recomendada "...a limpeza da galeria, bem como desobstrução total do exutório para que as condições simuladas neste estudo sejam garantidas in loco".
- 6- A análise dos registros de instrumentação feita pelo auditor não identificou problemas relevantes nas leituras dos instrumentos, porém, recomendou atenção e acompanhamento com alguns piezômetros e medidores de nível d'água que apresentaram valores anômalos.
- 7- A barragem não conta com o projeto "como construído".
- 8- A barragem não conta com Plano de Ações Emergenciais.
- 9- A barragem não conta com Plano de Fechamento.
- 10- Em atendimento à Lei 12.334/2010, o Plano de Segurança de Barragens – PSB está sendo implementado no empreendimento. Entretanto, há muito a se fazer em relação a essa barragem.

Todos os documentos consultados e citados neste Laudo, referentes aos aspectos técnicos da Barragem B4 encontram-se no Anexo III, no formato digital.

5.3 Barragem B5

A barragem B5, também localizada a montante da Barragem Casa de Pedra apresenta altura máxima de 32m.



Foi implantada com a função de armazenar o rejeito do beneficiamento de minério de ferro. Atualmente, encontra-se com a capacidade do reservatório extenuada, atuando apenas na retenção de sedimentos exógenos gerados no interior da bacia de contribuição e clarificação de efluentes.



Figura 13: Vista da crista da Barragem B5
Fonte: Laudo de Auditoria, 2013

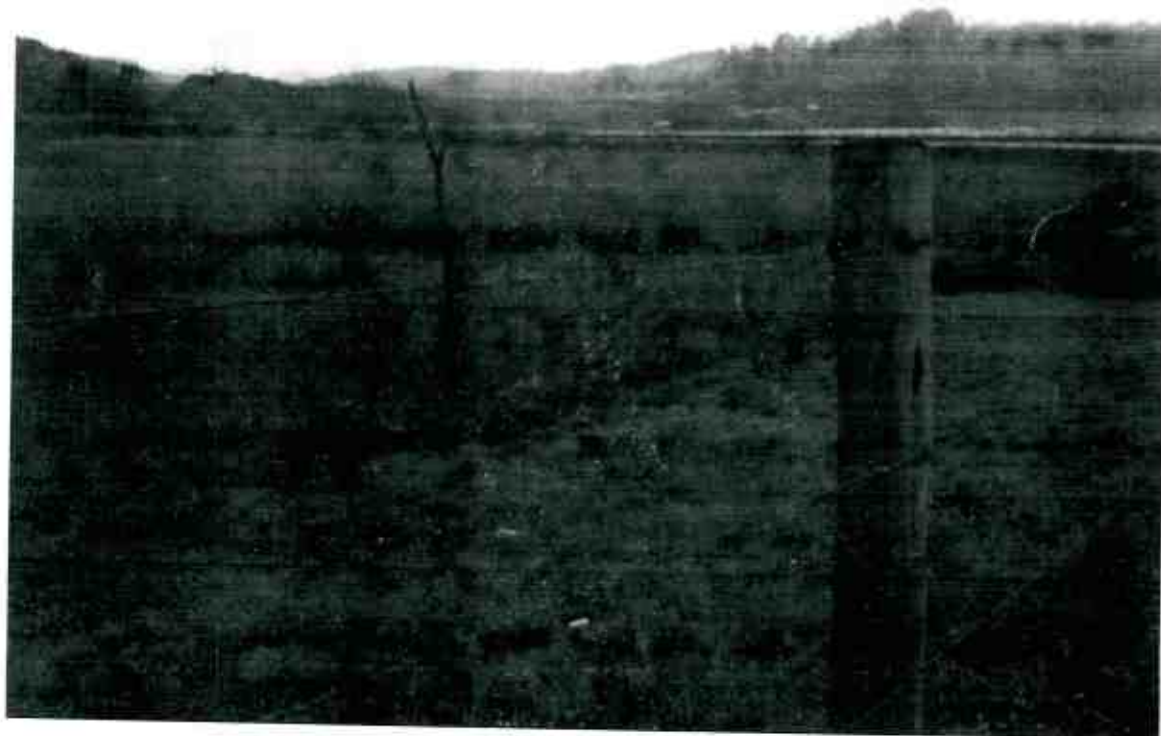


Figura 14: Vista do reservatório da Barragem B5 no momento da vistoria



Auditorias da Barragem B5

Em relação às auditorias da Barragem B5 tem-se:

- 1- A Barragem B5 é classificada no Cadastro de Barragens da FEAM como de alto potencial de dano a jusante (Classe III), portanto as auditorias previstas na DN COPAM 87/2005 devem ter a frequência anual.
- 2- Em 2012 a auditoria foi realizada pela equipe técnica da VOGBR Recursos Hídricos e Geotecnia S/A. A auditoria resultou na declaração de estabilidade do maciço do ponto de vista geotécnico, porém, concluiu que a Barragem B5 não se encontra em condições adequadas de segurança hidráulica. Devido ao elevado risco de galgamento da estrutura, faz-se necessário providenciar mitigação dos riscos do vertedouro atual (realizando o alteamento da estrutura em pelo menos 1,0 m ou promovendo o desassoreamento parcial do reservatório de modo a permitir a passagem da cheia milenar).
- 3- Em 2013 a auditoria foi realizada pela Fontes Geotécnica Ltda. Essa auditoria também resultou na declaração da estabilidade da barragem sob o ponto de vista geotécnico mas identificou os mesmos problemas relativos à capacidade hidráulica.
- 4- As análises de estabilidade apresentadas (Anexo III) indicaram fatores de segurança compatíveis com as normas exigidas.
- 5- Os Estudos hidrológicos e hidráulicos da Barragem B5 (Anexo III) indicam que a galeria encontrava-se assoreada e seu exutório praticamente afogado, o que pode resultar em galgamento do maciço por redução da capacidade do sistema frente ao trânsito das cheias.
- 6- A barragem conta apenas com um instrumento de monitoramento geotécnico (medidor de nível d'água).
- 7- A barragem não conta com projeto "como construído".
- 8- A barragem não conta com Plano de Ações Emergenciais.
- 9- A barragem não conta com Plano de Fechamento.
- 10- Em atendimento à Lei 12.334/2010, o Plano de Segurança de Barragens – PSB está sendo implementado no empreendimento. No caso dessa barragem, vários aspectos ainda necessitam de adequações.

Todos os documentos consultados e citados neste Laudo, referentes aos aspectos técnicos da Barragem B5 encontram-se no Anexo III, no formato digital.

5.4 Outros Assuntos

Ainda referente às denúncias ao Ministério Público que motivaram essa vistoria, cabe informar:

- Não foram constatados os rompimentos de barragens do empreendimento em janeiro de 2012.



- A empresa informou que se encontra regular com o CODEMA, desconhecendo a obrigação de audiências públicas para apresentação e discussão do Plano de Contingências, contendo o *Dam break*;
- Não foram realizadas audiências públicas para discussão do alteamento da barragem Casa de Pedra. Entretanto, os representantes da empresa informaram que houve a publicação no Jornal Hoje em Dia, em 06/12/2003, referente à Expansão da Mineração Casa de Pedra que incluía os seguintes empreendimentos: Corpo Norte, Mascate, Corpo Oeste, Corpo Principal, Construção da barragem Casa de Pedra e alteamento até a cota 933, batateiro, ampliação e adequação da planta de beneficiamento. Porém, como não houve determinação do órgão ambiental ou solicitação de ente federado ou da sociedade civil, à época, não foi realizada a audiência pública.

6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

1- Considerando:

Ser necessário a implementação das recomendações do auditor independente, recomenda-se que todas elas sejam cumpridas, criteriosamente, nas formas e prazos estipulados, quando no atendimento à DN COPAM 124/2008.

2- Considerando:

Que a Barragem Casa de Pedra está passando por um alteamento de 10m modificando suas condições de funcionamento;

Que o processo de licenciamento da Barragem Casa de Pedra está evoluindo de forma atípica, não tendo sido discutido e aprovado pelo COPAM, conforme é desejável nesses casos;

Que existem dúvidas sobre a real interferência dos “espigões” (ou de falhas nos mesmos) no que tange a segurança da Barragem Casa de Pedra, apontadas inclusive no último Laudo de Auditoria realizado em atendimento à DN COPAM 87/2005;

Que as barragens B4 e B5 funcionam como parte do sistema de contenção de rejeitos, ambas inseridas na mesma bacia de contribuição da Barragem Casa de Pedra e ambas apresentando não conformidades sérias no que se refere ao aspecto hidráulico;

Que todas essas barragens são classificadas como de “alto potencial de dano a jusante”;

Que essas barragens encontram-se muito próximas à área urbana.

Recomenda-se que seja realizada uma Inspeção de Segurança Especial, conforme previsto na Seção II, art. 26 a 33, da Portaria do DNPM 416 de setembro de 2012, que regulamenta a Lei de Segurança de Barragens (Lei 12.334/2010), **enfocando** todos os aspectos relevantes para a segurança das barragens Casa de Pedra B4 e B5.

Recomenda-se também que seja verificada a segurança da barragem de Casa de Pedra, na eventualidade de uma ruptura dos espigões e desprendimento de volumes para jusante, atingindo o volume livre existente junto à Barragem Casa de Pedra e os riscos de galgamento ou de geração de cheia artificial.

3- Considerando:

Estar sendo identificada a inadequação dos sistemas extravasores das barragens B4 e B5, por pelo menos dois anos seguidos de auditorias de segurança dessas barragens, a empresa deve apresentar projeto de adequação dos extravasores, desenvolvido por especialista, com cronograma de implantação.

4- Considerando:

A exigência de implantação do Plano de Segurança de Barragens – PSB, recomenda-se que o empreendedor agilize as adequações necessárias, especialmente, em relação à elaboração dos projetos “como construído” e dos Planos de Ações Emergenciais das Barragens B4 e B5, seguindo os padrões previstos na regulamentação da Lei 12.334/2010.

Em relação à Barragem Casa de Pedra, o Plano de Ações Emergenciais deverá prever a condição de alteamento e obedecer aos requisitos e formatos previstos na regulamentação da Lei 12.334/2010.

5- Considerando:

A proximidade do período de chuvas e as não conformidades discutidas, tais como os vertedouros das barragens B4 e B5 e os espigões, recomenda-se a preparação imediata de um Plano de Contingências para o caso de ocorrência de eventos desfavoráveis.

6- Considerando:

O fato das barragens do empreendimento não contarem com planos de fechamento, recomenda-se que sejam elaborados os planos de fechamento de cada barragem, observando o Termo de Referência do PAFEM e contemplando, no mínimo:

- uso futuro,
- critérios de fechamento a serem adotados para garantir a estabilidade física, química e biótica dos locais no longo prazo,
- indicadores de qualidade que servirão de comprovação do sucesso do fechamento, incluindo aspectos físicos, químicos, bióticos, geotécnicos e hidráulicos,
- previsão de implantação das medidas,
- estimativas de custos e forma de provisão financeira,
- consonância dos planos de fechamento das barragens com o plano de fechamento do empreendimento como um todo.

Deve-se atentar, também, para a necessidade de se atualizar periodicamente esses planos e incluir projetos geotécnicos e hidráulicos quando a vida útil da barragem estiver próxima do final.

6- Considerando:

Existir no empreendimento a Barragem B1, que foi retirada do Cadastro de Barragens da FEAM, devido ao fato de ter sido descaracterizada como barragem, recomenda-se solicitar um relatório com a comprovação do fechamento dessa barragem e da descaracterização da função de barramento, detalhando as intervenções realizadas e comprovando a eficiência desse fechamento, com indicadores de estabilidade física, química e biótica no longo prazo.

7- Considerando:

A situação atípica do licenciamento ambiental e o momento ímpar de implantação da Política Nacional de Segurança de Barragens, recomenda-se a inserção do órgão ambiental e do DNPM no processo de negociação deste caso.

Sem mais no momento, segue o Parecer Técnico em 21 (vinte e uma) folhas escritas de um só lado, acompanhado de 3 (três) anexos, conforme a descrição a seguir:

Anexo I – Documentação Referente ao Processo de Licenciamento da Barragem Casa de Pedra.

Anexo II – Documentação Referente aos Aspectos Técnicos da Barragem Casa de Pedra.

Anexo III – Documentos Referentes aos Aspectos Técnicos das Barragens B4 e B5.

Belo Horizonte, 11 de outubro de 2013

Marta Aparecida Sawaya Miranda
Geóloga – CREA – 77.973/D
Analista do Ministério Público – MAMP 2663