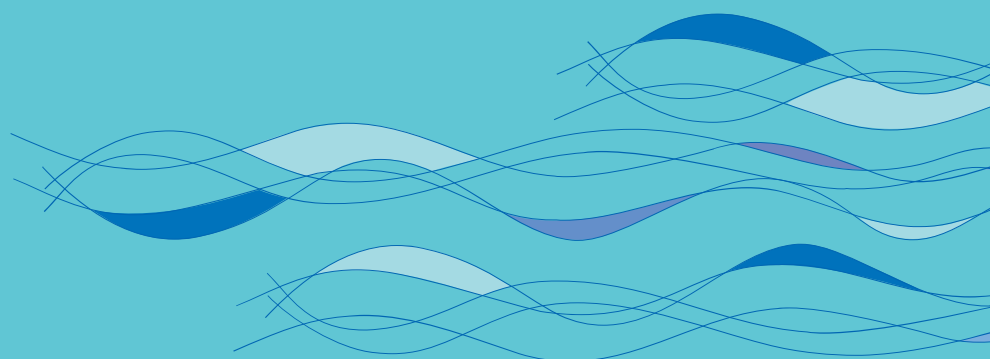




Relatório Anual de Segurança de

Barragens

Riscos e Inspeções - 2011



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria dos Recursos Hídricos

RELATÓRIO ANUAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

Riscos e Inspeções
2011



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria dos Recursos Hídricos

Copyright © 2012 Cogerh

Direitos Reservados. Proibida a publicação, tradução ou reprodução desta obra, no todo ou em parte, sem prévia autorização.

Relatório Anual de Segurança de Barragens – Riscos e Inspeções 2011. Cogerh.

365 pág.

1. Recursos Hídricos. 2. Segurança de Barragens. 3. Ceará. 4. Brasil.

I – Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos. II – Título. III – Sousa, Lucrécia Nogueira de. IV – Cavalcante, José Rodrigo Vasconcelos. V – Neto, José Alves Carneiro. VI – Leme, Rosiel Ferreira.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Governador: Cid Ferreira Gomes

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Secretário: Cesar Augusto Pinheiro

COMPANHIA DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Diretor-Presidente: Francisco Rennys Aguiar Frota

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

José Ricardo Dias Adeodato

GERENCIA DE SEGURANÇA E INFRAESTRUTURA

Lucrécia Nogueira de Sousa

EQUIPE DE ELABORAÇÃO E EDIÇÃO

José Alves Carneiro Neto

José Rodrigo Vasconcelos Cavalcante

Rosiel Ferreira Leme



EQUIPE TÉCNICA

GERÊNCIA DE SEGURANÇA E INFRAESTRUTURA

Lucrécia Nogueira de Sousa

Núcleo de Infraestrutura

José Alves Carneiro Neto

Francisco Alberto de Assis Teixeira

José Rodrigo Vasconcelos Cavalcante

Rosiel Ferreira Leme

Núcleo de Eletromecânica

Sósthénis de Lima Timóteo

Adriano Lima Ribeiro

José Arimatéia Cavalcante de Sousa

José Auricélio Maciel

José Rodolfo Chaves Júnior

GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO OPERACIONAL

Walt Disney Paulino

Alisson Pontes de Sousa

Deborah Mithya Barros Alexandre

Flávio Augusto Morais Ferreira

Francimeyre Freire Avelino

Josefa Marciana Barbosa de França

Maria Luciana Matos

Rafael Reis Alencar Oliveira

GERÊNCIA DE LIMOEIRO DO NORTE

Francisco Almeida Chaves

Fábio José Freitas da Silva

Hermilson Barros de Freitas

Raimundo Nonato Nunes de Souza

GERÊNCIA DE CRATEÚS

Francisco R. de P. dos Santos Júnior

José Humberto Oliveira de Azevedo

Pedro Florindo da Silva

GERÊNCIA DO CRATO

José Yarley de Brito Gonçalves

Antônio Ericson Onofre e Silva

Thiago Alves da Silva

GERÊNCIA DE IGUATU

Raimundo Lauro de Oliveira Filho

Mardônio Carvalho Mapurunga

GERÊNCIA METROPOLITANA

Berthyer Peixoto Lima

Cláudio Mauricio Gesteira Monteiro

Krishna Martins Leão

GERÊNCIA DE PENTECOSTE

José de Arimatéia Paiva

Manoel Reginaldo da Silva

Adriana Débora Chagas de Araújo

GERÊNCIA DE QUIXERAMOBIM

Telma Oliveira de Almeida Pontes

Francisco Almeida da Silva

Luís César Pimentel

Ricardo Sabino Paulino

GERÊNCIA DE SOBRAL

Vicente Lopes Frota

Wildson Lobo Sanford Frota

APRESENTAÇÃO

Criada em 18 de novembro de 1993, através da Lei Estadual nº 12.217, a Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, vinculada à Secretaria dos Recursos Hídricos, tem como missão, gerenciar os recursos hídricos de domínio do Estado do Ceará e da União, por delegação, de forma integrada, descentralizada e participativa, incentivando o uso racional, social e sustentável, contribuindo para a melhoria e qualidade de vida da população cearense.

Atualmente, a COGERH efetua o monitoramento quantitativo de 139 açudes, destes, 70 de propriedade do Estado, 61 de propriedade do DNOCS, 06 de propriedade dos municípios e 02 particulares. Além disso, a Companhia também é responsável pela manutenção e operacionalização de canais, túneis e adutoras de transposição e abastecimento.

Dentre estas obras hídricas, podemos destacar o Eixão das Águas, responsável pela integração das Bacias Hidrográficas do Jaguaribe e Região Metropolitana, com a transposição das águas do Açude Castanhão para atendimento da Região Metropolitana de Fortaleza e do Complexo Portuário e Industrial do Pecém.

No que diz respeito à Segurança de Barragens, a COGERH realiza o monitoramento continuado das suas infraestruturas através de inspeções regulares, segundo as exigências apresentadas na Lei 12.334/2010 que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens.



Francisco Rennys Aguiar Frota
Diretor-Presidente da COGERH

SUMÁRIO

Introdução **07**

Obras de Recuperação **08**

Inspeções **22**

Ficha de Inspeção ou *Check-List* **23**

Classificação de Risco **25**

Recomendações Para As Ações De Prioridade Máxima **31**

Fichas de Inspeções em Barragens **40**

Bacia Hidrográfica do Acaraú **40**

Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe **50**

Bacia Hidrográfica do Banabuiú **96**

Bacia Hidrográfica do Coreaú **134**

Bacia Hidrográfica do Curu **156**

Bacia Hidrográfica do Litoral **182**

Bacia Hidrográfica do Médio Jaguaribe **196**

Bacias Hidrográficas Metropolitanas **226**

Bacia Hidrográfica do Salgado **304**

Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba **322**

Bacia Hidrográfica dos Sertões de Crateús **328**

INTRODUÇÃO

A segurança de barragens constitui uma preocupação permanente para entidades públicas e privadas, dados os riscos potenciais sociais, ambientais e econômicos que representa um acidente. A Lei Federal nº 12.334/2010 que trata da Política Nacional de Segurança de Barragens estabeleceu um marco importante para o país, disciplinando as relações entre empreendedores que constroem, operam e executam manutenção em barragens, tendo a responsabilidade de promover as ações necessárias, determinando as atividades preventivas quanto à manutenção de segurança, incluindo a avaliação periódica e a auditoria independente de segurança das barragens.

Em 2006, foi editado pela COGERH o primeiro Relatório Anual de Segurança de Barragens – Riscos e Inspeções, e desde então, independente de legislação específica, a Companhia incorporou na sua cultura esta metodologia para tomada de decisões acerca da necessidade de intervenções, seja de manutenção, estudos ou investigações complementares.

A COGERH administra as ações de gestão nas doze regiões hidrográficas do Estado através de oito unidades regionais de gerenciamento. Cada sede regional dispõem de um corpo técnico habilitado para realizar inspeções regulares nas barragens do Estado, sendo que as ações de campo tem início com os Agentes de Guarda de Inspeção dos Reservatórios – AGIR, os quais são treinados para compreender os aspectos relacionados à segurança de barragens e realizarem ações de manutenção de magnitude condizente com a estrutura regional.

No remate deste processo, a equipe da Gerência de Segurança de Infraestrutura Hídrica – GESIN, que integra a Diretoria de Operações, faz a análise global de todas as barragens monitoradas e inspecionadas, consolidando as informações no Relatório Anual de Segurança de Barragens – Riscos e Inspeções.

Este documento propicia estabelecer em nível preliminar as ações de recuperação, tomando como base a avaliação do nível de perigo quantificado.

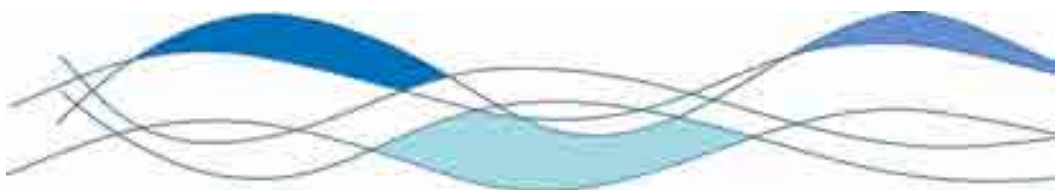
OBRAS DE RECUPERAÇÃO

Com a criação da Lei 12.334/10, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, foi firmado que o empreendedor, agente privado ou governamental com direito real sobre as terras onde se localizam a barragem e o reservatório ou que explore a barragem para benefício próprio ou da coletividade, tornaria-se o responsável de garantir a observância de padrões de segurança de barragens, de maneira a reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências, além de regulamentar as ações e padrões de segurança. A nova lei define as responsabilidades do proprietário da barragem, no qual deverá desenvolver ações para garantir a segurança deste tipo de infraestrutura.

A COGERH, órgão gestor do sistema de recursos hídricos do Ceará, é responsável pela operação e manutenção de 66 barragens estaduais. Desta forma, estas estruturas sofrem com o decorrer do tempo, desgastes naturais dentre outras anomalias, que devem ser corrigidas de forma a não comprometer a infraestrutura. Para isto, se faz necessário avaliar as barragens monitoradas pela COGERH e o estabelecimento de intervenções de forma a garantir os padrões mínimos de segurança necessários.

Com base no “Relatório Anual de Segurança de Barragens 2010”, fez-se uma avaliação das condições de segurança e conservação de 75 barragens, destas, 63 estaduais, 05 de propriedade do DNOCS, 02 do INCRA, 03 municipais e 02 particulares, com o objetivo de selecionar e priorizar as principais barragens para a realização das intervenções necessárias.

A seguir será apresentada a recuperação de barragens que tiveram maior prioridade de intervenção no ano de 2011.



Barragem Barra Velha

Houve a execução de uma passagem molhada no canal de restituição do vertedouro com o objetivo de conter a erosão regressiva existente. Também foram realizadas intervenções nas barragens principal e auxiliar, destacando-se os seguintes serviços:

- Execução de 1.197,00m de pavimentação em pedra tosca;
- Cerca com estaca de madeira (1.922,00m);
- Escadas de alvenaria de pedra;
- Drenagem da caixa de válvulas;
- Execução de dois mata-burros.



Figura 01 – Passagem Molhada.

Figura 02 – Mata Burro executado.



Figura 03 – Coroamento antes da recuperação.

Figura 04 – Coroamento após a recuperação.



Figura 05 – Escada no talude de jusante.

Figura 06 – Vista da barragem após a recuperação.

Barragem Cachoeira

Devido à sangria do ano de 2008, o lado direito do canal de dissipação, situado após a bacia amortecedora, sofreu um processo erosivo, atingindo um comprimento de aproximadamente 90 metros, e ameaçando a integridade das estruturas e do aterro compactado adjacente.

Ainda durante este período chuvoso, ocorreu uma lâmina máxima de 1,02 metros de sangria, levando a um transbordamento por sobre o talude da bacia de dissipação e erodindo parte da ombreira natural direita, próximo a bacia amortecedora de cheias.

Desta maneira, foi realizado serviço de enrocamento nos taludes do canal de restituição para a estabilização, além do alteamento de 1,2 metros do muro direito da bacia de amortecimento para se evitar o transbordamento em outros vertimentos.

A seguir são mostrados os registros fotográficos dos serviços realizados.

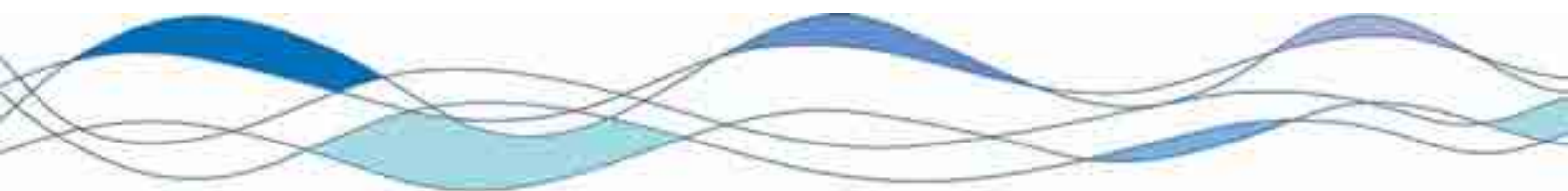




Figura 07 – Vista do talude erodido.



Figura 08 – Vista do canal após a intervenção.



Figura 09 – Vista do canal antes da intervenção.



Figura 10 – Muro da bacia alteado.

Barragem Flor do Campo

Os serviços de recuperação realizados consistiram na execução de um bueiro para drenagem das calhas dos poços de alívio, alteamento das calhas dos poços de alívio, execução de escadas para acesso a instrumentação e serviços de enrocamento do canal de restituição do vertedouro.



Figura 11 – Detalhe do bueiro executado.



Figura 12 – Alteamento do canal dos poços de alívio.



Figura 13 – Estabilização do canal de restituição.

Figura 14 – Escada de acesso à instrumentação.

Barragem Poço Verde

A barragem poço verde foi uma das estruturas hídricas que mais sofreram intervenções no ano de 2011. Segundo as inspeções realizadas pelos técnicos da COGERH, foram verificados os seguintes problemas nas estruturas:

- Intensa vegetação no maciço da barragem;
- Revências no talude de jusante e áreas a jusante;
- Erosões e deficiências de drenagem no coroamento e taludes;
- Perigo de galgamento devido à pequena folga existente;
- Estruturas deficientes na tomada d'água.

Desta forma, foram realizadas medidas corretivas para solucionar os problemas identificados, além da melhoria da estabilidade da estrutura da barragem, conforme segue:

- Limpeza dos taludes, coroamento e área a jusante;
- Retirada das árvores de grande porte;
- Recuperação manual das erosões existentes;
- Alçamento da barragem;
- Execução de dreno invertido;
- Recuperação da caixa de válvulas.

A seguir é apresentado a sequencia fotográfica das intervenções realizadas.



Figura 15 – Coroamento antes da intervenção.



Figura 16 – Coroamento após a intervenção.



Figura 17 – Talude de montante antes da intervenção.



Figura 18 – Talude após a recuperação.



Figura 19 – Talude de jusante antes da intervenção.



Figura 20 – Talude após a recuperação.



Figura 21 – Revência ao longo da Barragem.



Figura 22 – Dreno invertido executado no pé do talude.



Figura 23 – Equipamento sem manutenção.



Figura 24 – Caixa de válvulas após a recuperação.

Barragem Santa Maria

Com base nos *check-lists* realizados na Barragem Santa Maria nos anos anteriores, foi verificada a necessidade de se realizar as seguintes intervenções:

- Recuperação e enrocamento no talude de montante;
- Recuperação do coroamento da barragem;
- Construção de passagem molhada no canal de restituição do vertedouro;
- Serviços de drenagem no talude de jusante;
- Construção da casa do AGIR.

A seguir são apresentadas as fotos das intervenções realizadas:



Figura 25 – Talude erodido e sem proteção.



Figura 26 – Rip-rap no talude após intervenção.



Figura 27 – Passagem molhada.



Figura 28 – Casa do AGIR.



Figura 29 – Revências à jusante.



Figura 30 – Drenagem realizada.

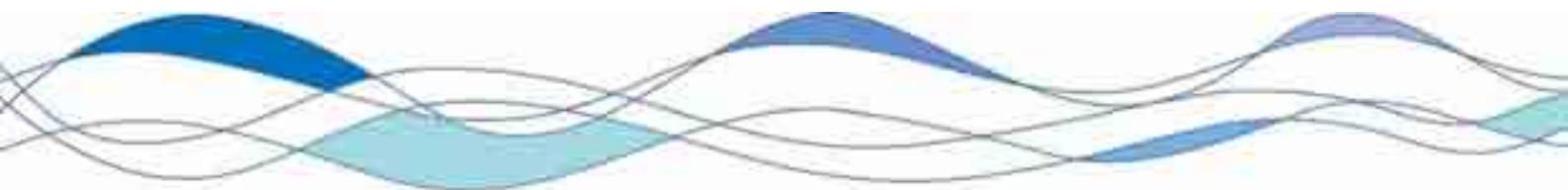




Figura 31 – Equipamento sem manutenção.



Figura 32 – Caixa de válvulas após a recuperação.

Barragem Sucesso

No sangradouro da barragem Sucesso, a COGERH realizou nos últimos anos várias intervenções localizadas na soleira da estrutura para a recuperação da deterioração da alvenaria de pedra, contudo estas intervenções foram ineficientes. Desta maneira, para a solução do problema, foi realizada a recuperação da laje da soleira através da construção de uma laje de concreto armado conforme pode ser verificado a seguir.



Figura 33 – Soleira antes da recuperação.



Figura 34 – Soleira após a recuperação

Barragens Colinas, Monsenhor Tabosa, Angicos, Valério, Muquém, Faé e Parambu

Através dos serviços de locação de equipamentos para manutenção de barragens, fez-se a recuperação do coroamento das seguintes as barragens: Colinas, Monsenhor Tabosa, Muquém, Faé e Parambu.

Barragem Colinas



Figura 35 – Coroamento antes da recuperação.

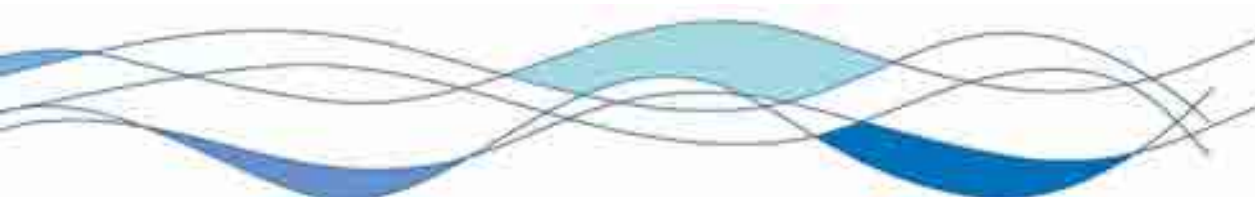
Figura 36 – Coroamento após a recuperação.

Barragem Monsenhor Tabosa



Figura 37 – Coroamento antes da recuperação.

Figura 38 – Coroamento após a recuperação.



Barragem Muquém



Figura 39 – Coroamento antes da recuperação.

Figura 40 – Coroamento após a recuperação.

Barragem Faé



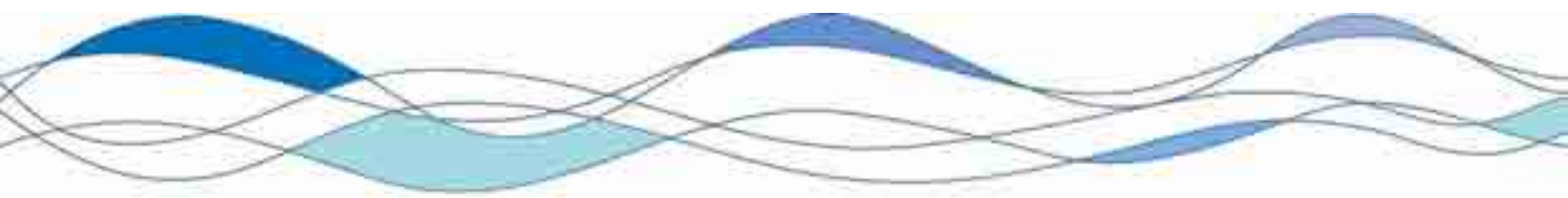
Figura 41 – Coroamento antes da recuperação.

Figura 42 – Coroamento após a recuperação.



Figura 43 – Canal do vertedouro com vegetação.

Figura 44 – Canal do vertedouro após limpeza.



Barragem Parambu



Figura 45 – Coroamento antes da recuperação.

Figura 46 – Coroamento após a recuperação.



Figura 47 – Enrocamento nas erosões do talude.

Figura 48 – Canal do vertedouro após limpeza

Também foram realizados serviços de enrocamento nos sangradouros das barragens Angicos e Valério, conforme pode ser visualizado a seguir.

Barragem Angicos



Figura 49 – Erosões regressivas no vertedouro.

Figura 50 – Enrocamento no canal do vertedouro.

Barragem Valério



Figura 51 – Vertedouro antes da recuperação.

Figura 52 – Vertedouro após a recuperação.

Serviços de execução de cercas, mata-burros e escadas

Foram realizados serviços de cerca, mata-burros e escadas em trinta barragens listadas a seguir: Canafistula, Santo Antônio dos Bastiões, Madeiro, Adauto Bezerra, Angicos, Itaúna, Gangorra, Arrebita, Carmina, Martinopole, São Domingos, Flor do Campo, Jaburu I, Jaburu II, Realejo, Carnaubal, Vieirão, São José I, Cipoada, Aracoiaba, Cauhiipe, Sítios Novos, Castro, Malcozinhado, Catucinzenza, Pesqueiro, Macacos, Batente, Arneiroz II, Parambu.

Ao todo foram executados os seguintes serviços com as respectivas quantidades:

- Cerca com estaca de concreto: 12.421,50 metros
- Cerca com estaca de madeira: 21.309,30 metros
- Mata-burros: 31 Unidades
- Escadas de alvenaria de pedra: 1.479,80 metros

A seguir, será apresentado o registro fotográfico das obras realizadas.



Figura 53 – Barragem Flor do Campo



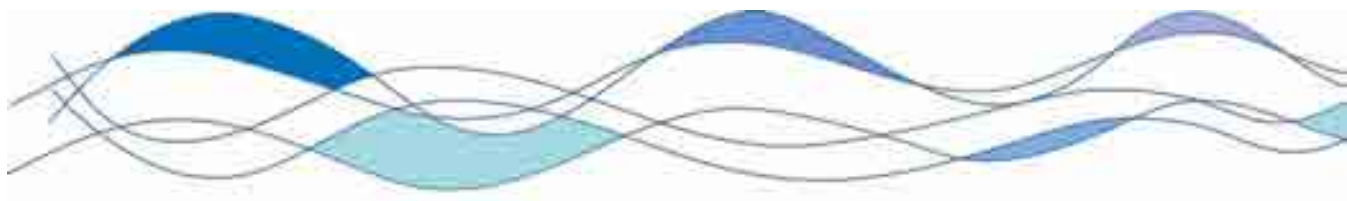
Figura 54 – Barragem Rosário



Figura 55 – Barragem Angicos.



Figura 56 – Barragem Martinópolis.



INSPEÇÕES

A COGERH realiza sistematicamente desde o ano 2000, por meio de suas gerências regionais, sob supervisão da GESIN, inspeções regulares nas barragens sob seu monitoramento (Figura 57).

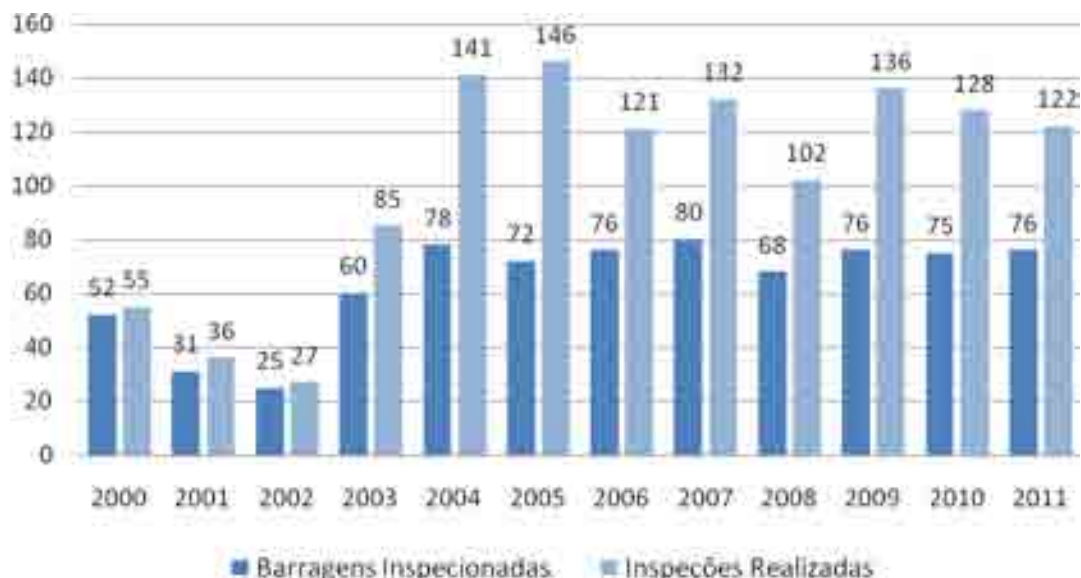


Figura 57 – Evolução Anual das Inspeções Regulares

No ano de 2011, a Companhia manteve sob monitoramento 136 barragens, sendo 66 estaduais, 61 federais, 02 do INCRA, 05 municipais e 02 particulares. Destas, 62 estaduais, 07 federais, 02 particulares, 02 do INCRA e 03 municipais são acompanhadas continuamente pela GESIN através de inspeções formais com aplicação de ficha de inspeção no formato de *check-list*, antes e após a quadra chuvosa, que corresponde período entre os meses de março a junho.

As inspeções realizadas em 2011 identificaram 1.234 anomalias, que apresentam magnitudes associadas ao nível de perigo que o elemento inspecionado pode apresentar a infraestrutura.

Dentro de uma política de gerenciamento de riscos, a Companhia estabelece um critério de priorização e descentralização das ações de manutenção, devido às restrições financeiras para um programa de recuperação abrangente.

A priorização das ações de recuperação e reabilitação das estruturas deverá ser estabelecida pelo risco potencial que as barragens apresentam. A análise de risco potencial classifica através de ponderação estatística os casos críticos, estabelecendo metas para resolução dos problemas associados às anomalias.

FICHA DE INSPEÇÃO OU CHECK-LIST

A ficha de inspeção regular utilizada pela Companhia consta de uma lista de possíveis anomalias que poderão ser encontradas nos diversos elementos estruturais e operacionais, componentes da infraestrutura. Seu objetivo é constatar, registrar, quantificar e qualificar estas possíveis anomalias (MI 2010).

Para isso, é informado por meio de um sistema de legendas, detalhado a seguir, transcrito do Manual de Preenchimento de Ficha de Inspeção de Barragem (MI, 2010), que teve como base a metodologia de inspeções utilizada pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – COGERH/CE, a **Situação Atual** (ST), a **Magnitude** (MG) e o **Nível de Perigo** (NP) da possível anomalia.

- I. **Situação Atual:** Se refere à situação da barragem em relação ao item que esteja sendo examinado.
- a) **NA** – Este item **Não é Aplicável**: O item examinado não é pertinente à barragem que esteja sendo inspecionada.
 - b) **NE** – Anomalia **Não Existente**: Quando não existe nenhuma anomalia em relação ao item que esteja sendo examinado, ou seja, sob o aspecto em questão, a barragem não apresenta falha ou defeito e não foge às normas.
 - c) **PV** – Anomalia constatada pela **Primeira Vez**: Quando da visita à barragem, aquela anomalia for constatada pela primeira vez, não havendo indicação de sua ocorrência nas inspeções anteriores.
 - d) **DS** – Anomalia **Desapareceu**: Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia verificada na inspeção anterior, não mais esteja ocorrendo.

- 
- e) **DI** – Anomalia **Diminuiu**: Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia presente-se com menor intensidade ou dimensão, em relação ao constatado na inspeção anterior, conforme pode ser verificado pela inspeção ou informado pela pessoa responsável pela barragem.
 - f) **PC** – Anomalia **Permaneceu Constante**: Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia presente-se com igual intensidade ou a mesma dimensão, em relação ao constatado na inspeção anterior, conforme pode ser verificado pela inspeção ou informado pela pessoa responsável pela barragem.
 - g) **AU** – Anomalia **Aumentou**: Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia presente-se com maior intensidade ou dimensão, em relação ao constatado na inspeção anterior, capaz de ser percebida pela inspeção ou informada pela pessoa responsável pela barragem.
 - h) **NI** – Este item **Não foi Inspeccionado**: Quando um determinado aspecto da barragem deveria ser examinado e por motivos alheios à pessoa que esteja inspecionando a barragem, a inspeção não foi realizada. Neste caso, na parte reservada para comentários, deverá haver uma justificativa para a não realização da inspeção.

II. **Magnitude**: A definição da magnitude da anomalia procura tornar menos subjetiva a avaliação da dimensão do problema ou da falha encontrada:

- a) **I**–**Insignificante**: Anomalia que pode simplesmente ser mantida sob observação pela Administração Local.
- b) **P** – **Pequena**: Quando a anomalia pode ser resolvida pela própria Administração Local.
- c) **M**–**Média**: Anomalia que só pode ser resolvida pela Administração Local com apoio da Administração Regional.
- d) **G**– **Grande**: Anomalia que só pode ser resolvida pela Administração Regional com apoio da Administração Central.

III. **Nível de Perigo:** Com esta informação procura-se quantificar o nível de perigo causado pela anomalia e indicar a presteza com que esta anomalia deva ser corrigida.

- a) **0** – Nenhum: Não compromete a segurança da barragem, mas pode ser entendida como descaso e má conservação.
- b) **1** – Atenção: Não compromete a segurança da barragem em curto prazo, mas deve ser controlada e monitorada ao longo do tempo.
- c) **2** – Alerta: Risco a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências para a eliminação do problema.
- d) **3** – Emergência: Risco de ruptura iminente, situação fora de controle.

Observação: Atualmente a Companhia classifica o Nível de Perigo 3 como uma situação grave ou urgente, que pode comprometer a estrutura ou operação da barragem, requerendo imediata resolução do problema.

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO

Os NPs (Níveis de Perigo) representam as disfunções quanto as condicionantes social, econômica e ambiental e/ou ao risco de dano potencial ao equipamento hídrico.

Com a tabulação dos dados colhidos nos *check-lists* realizados pelos técnicos, inseridos no Sistema de Informação do Plano de Operação e Manutenção – SIPOM, pôde-se quantificar as anomalias e níveis de perigo existentes em cada uma das 76 barragens monitoradas, e classifica-las de acordo com o **NPB – Nível de Perigo da Barragem** (Fontenelle, 2007).

O NPB é uma ferramenta de medida da vulnerabilidade estrutural e operacional. A metodologia estabelece o somatório dos produtos obtidos por: (1) atribuição de pesos distintos de acordo com a gravidade da anomalia observada nos níveis de perigo, conforme classificação do quadro 01; (2) associação de pesos por grupos de riscos, que é obtida pelo critério estabelecido no quadro 02.

Quadro 01 – Pesos dos Níveis de Perigo

Nível de Perigo da Anomalia (NP)	Peso do Nível de Perigo
Nenhum (0)	0
Atenção (1)	1
Alerta (2)	4
Emergência (3)	9

Fonte: Fontenelle, 2007.

Quadro 02 – Pesos das Quantidades de NP presentes no *Check-List*

Quantidade de NP na lista de Inspeção	Peso das Quantidades
01 - 05	1
06 - 10	2
11 - 15	3
16 - 20	4
21 - 35	5
36 - 50	6

Fonte: Fontenelle, 2007.

Os resultados obtidos a partir do cálculo do NPB devem ser classificados de acordo com a faixa de valores do quadro 03.

Quadro 03 – Prioridade de Intervenção de acordo com o NPB

NPB		Prioridade de Intervenção
> 30		Máxima
09 - 30	NP3	
	NP2	Média
< 9		Mínima

Fonte: Adaptado de Fontenelle, 2007.

Para barragens com NPB superior a 30, ou que apresentem alguma anomalia associada a um Nível de Perigo 3, a prioridade de intervenção é máxima; Para barragens com NPB maior ou igual a 9 e menor ou igual a 30, a prioridade de intervenção é média; Para barragens com NPB inferior a 9, considera-se com prioridade de intervenção mínima.

Para exemplificação do cálculo do NPB serão utilizados os dados da Barragem Trapiá III (Quadro 04):

Quadro 04 – Prioridade de Intervenção e Cálculo do NPB para a Barragem Trapiá III

Nível de Perigo da Anomalia (NP)	Peso do NP (a)	Quantidade de NP lista de Inspeção	Peso das Quantidades (b)	NPB (a x b)
Nenhum (0)	0	0	0	0
Atenção (1)	1	21	5	5
Alerta (2)	4	13	3	12
Emergência (3)	9	1	1	9
Total da Pontuação NPB da Barragem				26
Prioridade de Intervenção de acordo com o NPB				Máxima

O quadro 05 a seguir apresenta, em caráter preliminar, a priorização das ações, conforme o critério do NPB adotado em função do risco potencial relativo à segurança estrutural e operacional para as 76 barragens inspecionadas durante o período de 01/12/2010 à 30/11/2011.

Quadro 05 – Classificação das Barragens Vistoriadas pelo NPB

Barragem		Bacia	Município	Proprietário	Capacidade (hm²)	Última Vistoria	N.P.			NPB
							1	2	3	
1	Trapiá III	Coreau	Coreau	Estado	5,51	29/08/2011	21	13	1	26
2	Trapiá I	Curu	Caridade	INCRA	2,01	18/01/2011	8	15	2	23
3	Caracas	Curu	Caninde	INCRA	9,63	08/08/2011	5	13	0	13
4	Jatobá	Banabuiu	Milha	Particular	1,07	08/08/2011	11	6	0	11
5	Do Coronel	Alto Jaguaribe	Antonina do Norte	Estado	1,77	09/08/2011	9	8	0	10
6	São Domingos	Curu	Caridade	Município	3,04	10/08/2011	5	10	0	9
7	Martinópolis	Coreau	Martinópolis	Estado	23,20	23/08/2011	5	6	0	9
8	Pompeu Sobrinho	Metropolitana	Choró	DNOCS	143,00	21/03/2011	27	2	0	9
9	Tijuquinha	Metropolitana	Baturite	Estado	0,97	10/03/2011	24	2	0	9
10	Castro	Metropolitana	Itapiuna	Estado	63,90	14/03/2011	21	2	0	9
11	Rivaldo de Carvalho	Alto Jaguaribe	Catarina	Estado	19,52	17/10/2011	17	1	0	8
12	Olho D'água	Salgado	Várzea Alegre	Estado	21,00	23/08/2011	16	1	0	8
13	Amanary	Metropolitana	Maranguape	Estado	11,01	28/03/2011	12	5	0	7
14	Penedo	Metropolitana	Maranguape	Estado	2,41	22/02/2011	15	4	0	7
15	Trapiá II	Banabuiu	Pedra Branca	DNOCS	18,19	04/08/2011	15	1	0	7
16	Sousa	Curu	Caninde	Estado	30,84	10/08/2011	11	1	0	7
17	Arrebita	Acarau	Forquilha	Estado	19,60	30/08/2011	11	1	0	7
18	Adauto Bezerra	Médio Jaguaribe	Pereiro	Estado	5,25	09/09/2011	10	4	0	6
19	Valério	Alto Jaguaribe	Altaneira	Estado	2,02	03/11/2011	7	3	0	6
20	Vieirão	Banabuiu	Boa Viagem	Estado	20,96	05/08/2011	10	2	0	6
21	Jaburu I	Serra da Ibiapaba	Ubajara	Estado	136,76	28/07/2011	6	2	0	6
22	Cachoeira	Salgado	Aurora	Estado	34,33	22/08/2011	10	1	0	6
23	Poço da Pedra	Alto Jaguaribe	Campos Sales	DNOCS	52,00	10/08/2011	4	5	0	5
24	Desterro	Curu	Caridade	Particular	5,01	08/08/2011	2	4	0	5
25	Pau Preto	Alto Jaguaribe	Potengi	Município	1,80	03/11/2011	4	2	0	5
26	Cipoda	Banabuiu	Morada Nova	Estado	86,09	28/07/2011	3	1	0	5

Barragem		Bacia	Município	Proprietário	Capacidade (hm²)	Última Vistoria	N.P.			NPB
							1	2	3	
27	Parambu	Alto Jaguaribe	Parambu	Estado	8,53	11/08/2011	1	1	0	5
28	Santa Maria	Médio Jaguaribe	Erere	Estado	5,86	01/08/2011	27	0	0	5
29	Madeiro	Médio Jaguaribe	Pereiro	Estado	2,81	09/09/2011	22	0	0	5
30	Pacajus	Metropolitana	Pacajus	Estado	240,00	07/10/2011	18	0	0	4
31	Santo Antônio	Médio Jaguaribe	Iracema	Estado	0,83	26/07/2011	17	0	0	4
32	Macacos	Metropolitana	Ibaretama	Estado	10,32	23/11/2011	17	0	0	4
33	Acarape do meio	Metropolitana	Redenção	Estado	31,50	01/04/2011	15	0	0	3
34	Batente	Metropolitana	Ocara	Estado	33,51	23/03/2011	15	0	0	3
35	Canafístula	Médio Jaguaribe	Iracema	Estado	13,11	01/08/2011	14	0	0	3
36	Potiretama	Médio Jaguaribe	Potiretama	Estado	6,33	16/08/2011	13	0	0	3
37	Catucinzenta	Metropolitana	Aquiraz	Estado	27,13	31/10/2011	13	0	0	3
38	Malcozinhado	Metropolitana	Cascavel	Estado	37,84	28/11/2011	13	0	0	3
39	Gangorra	Coreau	Granja	Estado	62,50	23/08/2011	10	0	0	2
40	Pacoti	Metropolitana	Horizonte	Estado	380,00	31/03/2011	10	0	0	2
41	Canoas	Alto Jaguaribe	Assare	Estado	69,25	31/10/2011	10	0	0	2
42	Rosário	Salgado	Lavras da Mangabeira	Estado	47,21	22/08/2011	10	0	0	2
43	Aracoiaba	Metropolitana	Aracoiaba	Estado	170,70	24/03/2011	9	0	0	2
44	Tigre	Médio Jaguaribe	Solonopole	Estado	3,51	22/08/2011	9	0	0	2
45	Colina	Sertões de Crateús	Quiterianopolis	Estado	3,25	02/09/2011	8	0	0	2
46	Jaburu II	Sertões de Crateús	Independencia	Estado	116,00	22/09/2011	7	0	0	2
47	Cauhipe	Metropolitana	Caucaia	Estado	11,00	30/06/2011	7	0	0	2
48	Itapebussu	Metropolitana	Maranguape	DNOCS	6,30	06/05/2011	7	0	0	2
49	São José III	Sertões de Crateús	Ipaporanga	Estado	7,96	06/09/2011	6	0	0	2
50	Sítios novos	Metropolitana	Caucaia	Estado	126,00	30/11/2011	6	0	0	2
51	Capitão Mor	Banabuiu	Pedra Branca	Estado	6,00	04/08/2011	6	0	0	2
52	Mundaú	Litoral	Uruburetama	DNOCS	21,30	23/07/2011	6	0	0	2
53	Pesqueiro	Metropolitana	Capistrano	Estado	9,03	15/03/2011	6	0	0	2
54	Ubalzinho	Salgado	Cedro	Estado	31,80	23/08/2011	6	0	0	2
55	Muquém	Alto Jaguaribe	Carius	Estado	47,64	11/10/2011	5	0	0	1
56	São José I	Banabuiu	Boa Viagem	Estado	7,67	04/08/2011	5	0	0	1
57	Itaúna	Coreau	Granja	Estado	77,50	24/08/2011	5	0	0	1
58	Jerimum	Curu	Iraucuba	Estado	20,50	26/07/2011	5	0	0	1
59	Sucesso	Sertões de Crateús	Tamboril	Estado	10,00	06/09/2011	4	0	0	1
60	Quandú	Litoral	Itapipoca	Estado	4,00	26/07/2011	4	0	0	1
61	Poço verde	Litoral	Itapipoca	Município	13,65	30/11/2011	4	0	0	1
62	Angicos	Coreau	Coreau	Estado	56,05	29/08/2011	4	0	0	1
63	Riachão	Metropolitana	Itaitinga	Estado	46,95	01/04/2011	4	0	0	1
64	Cupim	Sertões de Crateús	Independencia	Estado	4,55	30/09/2011	3	0	0	1
65	Pirabibu	Banabuiu	Quixeramobim	Estado	74,00	29/08/2011	3	0	0	1
66	Benguê	Alto Jaguaribe	Aiuaba	Estado	19,56	25/02/2011	3	0	0	1
67	São José II	Banabuiu	Piquet Carneiro	Estado	29,14	03/08/2011	2	0	0	1
68	Barra velha	Sertões de Crateús	Independencia	Estado	99,50	08/09/2011	2	0	0	1
69	Realejo	Sertões de Crateús	Crateús	DNOCS	31,55	05/09/2011	2	0	0	1
70	Faé	Alto Jaguaribe	Quixelo	Estado	24,40	08/08/2011	2	0	0	1
71	Carmina	Acarau	Catunda	Estado	13,32	01/09/2011	2	0	0	1
72	Flor do campo	Sertões de Crateús	Novo Oriente	Estado	111,30	26/10/2011	1	0	0	1
73	Mons. Tabosa	Banabuiu	Monsenhor Tabosa	Estado	12,10	09/09/2011	1	0	0	1
74	Gavião	Metropolitana	Pacatuba	Estado	32,90	19/02/2011	1	0	0	1
75	Arneiroz II	Alto Jaguaribe	Arneiroz	Estado	197,06	09/08/2011	1	0	0	1
76	Carnaubal	Sertões de Crateús	Crateús	Estado	87,69	03/02/2011	0	0	0	0

Quanto à prioridade de intervenção nas barragens vistoriadas, obtiveram os seguintes percentuais:

- Prioridade de Intervenção Mínima: 66 barragens (86,84%);
- Prioridade de Intervenção Média: 08 barragens (10,53%);
- Prioridade de Intervenção Máxima: 02 barragens (02,63%).



Figura 58 - Prioridade de Intervenção nas barragens vistoriadas.

A figura 59 apresenta a classificação de prioridade de intervenção por bacia hidrográfica.

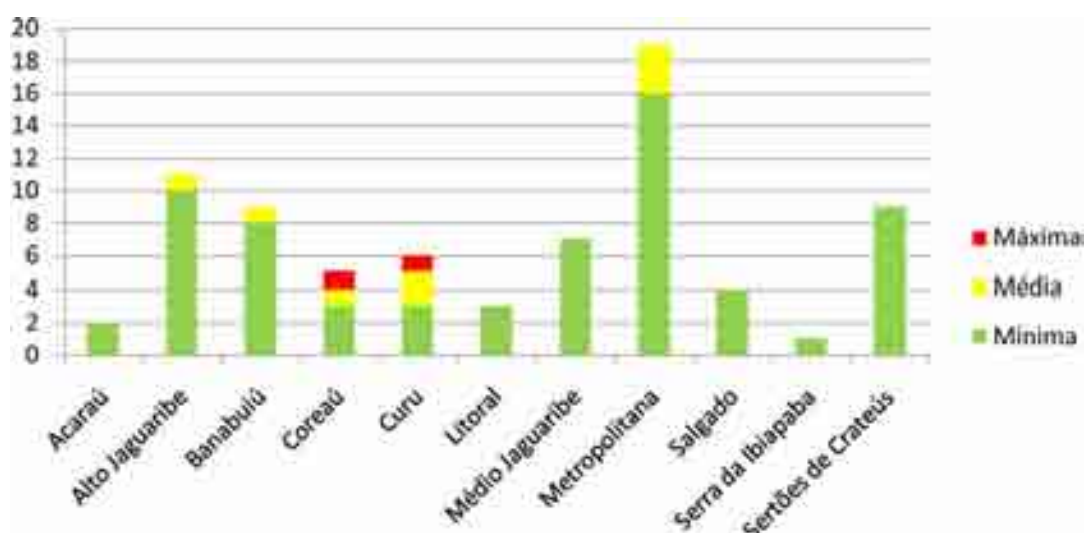


Figura 59 - Prioridade de Intervenção por bacia hidrográfica.

Para facilitar o processo de tomada de decisão, quer seja para controle de contratação dos serviços por gerência, quer para visualizar o alcance das ações do ponto de vista espacial, a Figura 60 apresenta a distribuição das anomalias pela Prioridade de Intervenção dada pelo NPB, e por bacia hidrográfica no Estado do Ceará.

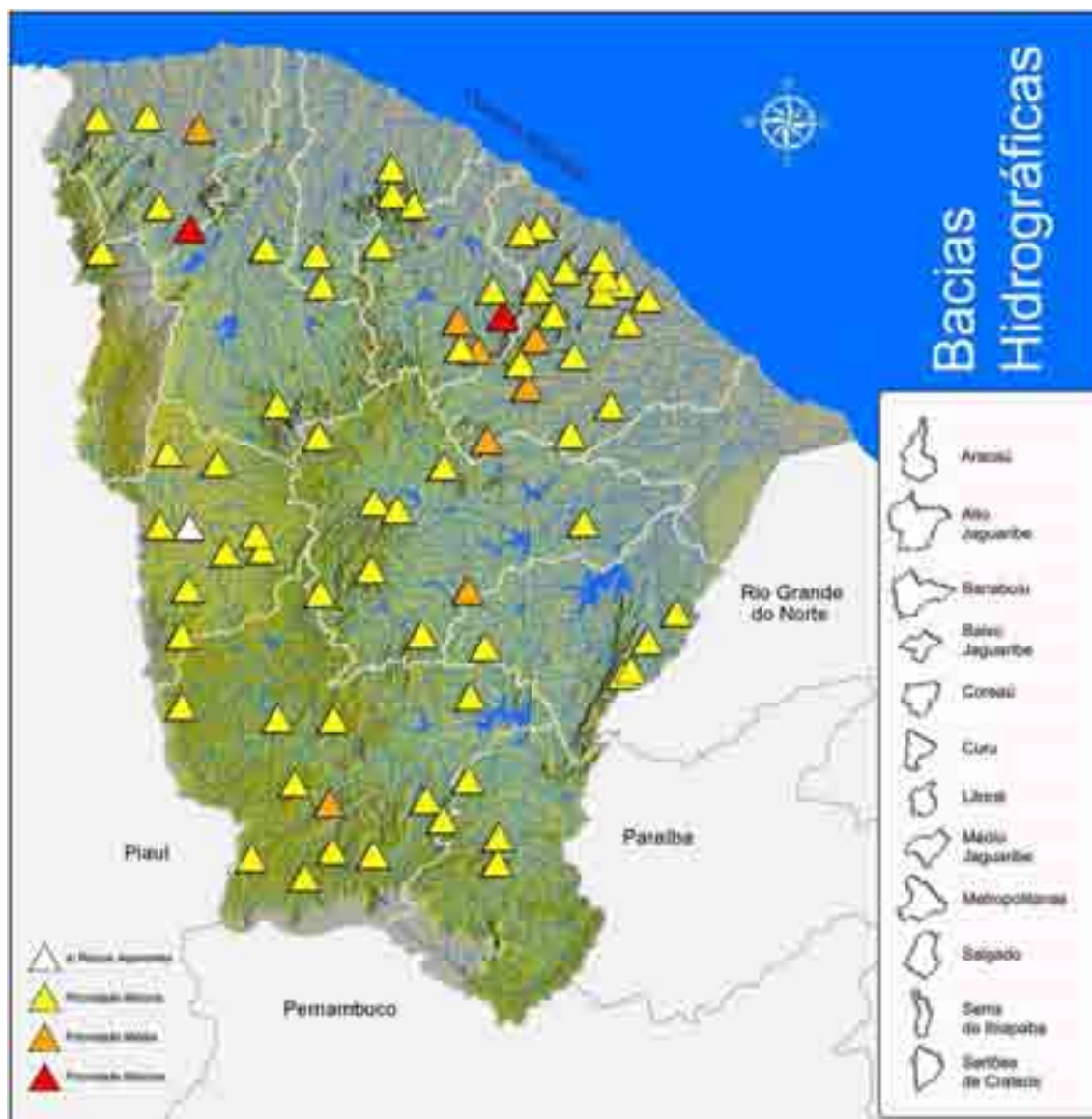


Figura 60 – Distribuição da Prioridade de Intervenção por bacia hidrográfica.

A segurança de barragens apresenta como característica marcante as incertezas impostas por diversos fatores de ordens naturais ou mesmo sociais e econômicas, que podem intervir na operacionalização das ações corretivas. Assim, a lista apresentada tem caráter preliminar podendo sofrer alterações de priorização.

RECOMENDAÇÕES PARA AS AÇÕES DE PRIORIDADE MÁXIMA E MÉDIA

Conforme apresentado no Quadro 05, as barragens Trapiá III, Trapiá I são as de maior potencial de risco, com prioridade de intervenção em nível máximo, já as barragens Caracas, Jatobá, Do Coronel, São Domingos, Martinópole, Pompeu Sobrinho, Tijuquinha e Castro apresentam prioridade de intervenção em nível médio.

O detalhamento das anomalias identificadas, que apresentam maior potencial de risco é apresentado a seguir.

Barragem Trapiá III

As principais anomalias observadas na barragem, com níveis de perigo 2 e 3, são listadas a seguir:

- Erosões nas ombreiras e coroamento;
- Falha de proteção vegetal no talude de jusante;
- Árvores e arbustos nos taludes, áreas a jusante e vertedouro;
- Cavernas e buracos nas ombreiras;
- Sinais de fugas d'águas;
- Descalçamento da estrutura do vertedouro.

O surgimento das erosões que foram observadas, além do desgaste natural, se deve também a ausência de drenagem superficial da barragem. Desta forma, recomenda-se além da recuperação das anomalias, a construção da drenagem da crista (meio fio, descidas d'águas, etc.) para se evitar carreamento de material.

A presença de arbustos deve ser corrigida através da remoção da vegetação. É importante recomendar que a retirada da vegetação deverá ser realizada em conjunto com a recuperação do talude, pois, devido à falta de

proteção granular, a remoção da vegetação desampararia ainda mais o talude, potencializando o processo erosivo no local.

A presença de árvores e arbustos nos canais do vertedouro deverá também ser corrigida através da remoção da vegetação presente, principalmente no canal de restituição, pois a vegetação impede o fluxo normal durante o vertimento.

Com relação ao descalçamento da estrutura do vertedouro, é necessária a colocação de enrocamento nas áreas afetadas por esta anomalia, para se evitar o aumento da erosão durante os próximos vertimentos.

Sinal de fuga d'água no talude de jusante é natural de obras desta natureza, contudo deve-se recomendar ter observância nesta anomalia com relação à turbidez da água (na possibilidade de carreamento de material) e a progressão da vazão na surgência. Para se evitar a formação de piping, seria recomendável a execução de um dreno invertido, com materiais de transição com granulometria diferente (filtro).

Barragem Trapiá I

As principais anomalias observadas na barragem, com níveis de perigo 2 e 3, são listadas a seguir:

- Erosões no maciço;
- Canaletas quebradas;
- Defeitos no meio fio;
- Afundamentos no coroamento;
- Árvores e arbustos nos taludes, áreas a jusante e vertedouro;
- Erosão regressiva no canal de restituição do vertedouro;
- Rachaduras e trincas no concreto dos muros laterais do vertedouro.

Com relação às erosões no maciço, se faz necessário a realização da recuperação para evitar a progressão desta irregularidade. A recuperação deve ser feita com material do tipo piçarra, compactado manualmente.

As canaletas quebradas e meio-fios podem causar deficiências de drenagem no maciço, contribuindo com o surgimento de erosões. Faz-se necessário a manutenção destas estruturas.

O afundamento no coroamento verificado no check-list pode, dependendo da magnitude, ameaçar a integridade da barragem durante o período do vertimento. Isto se deve a redução da folga devido à deformação do aterro, podendo ocasionar um galgamento, no qual comprometeria a segurança da barragem. O ideal é realizar um alteamento da barragem de forma que garanta o mínimo de folga necessário.

As árvores e arbustos dos taludes deverão ser retirados, com remoção das raízes mais profundas. Após a retirada, o maciço deverá ser reconstituído com aterro compactado manualmente para preenchimento dos vazios. Engenheiros e técnicos de segurança de barragens deverão acompanhar e determinar as diretrizes necessárias para a execução dos serviços de remoção da vegetação.

As erosões regressivas presentes no canal de restituição do vertedouro devem ser estabilizadas de forma a evitar a ampliação. A execução de um enrocamento nas erosões pode estabilizar a anomalia, contudo, deve-se fazer uma avaliação mais detalhada para adoção da medida corretiva ideal.

As rachaduras e trincas na estrutura dos muros alas também devem ser recuperadas, ou seja, seladas de forma a evitar possíveis infiltrações durante o período de inverno.

Barragem Caracas

Na avaliação das inspeções da Barragem Caracas, foram identificados problemas como: erosões e vegetação em excesso na barragem e deterioração das estruturas do vertedouro. As irregularidades observadas serão especificadas detalhadamente a seguir.

- Erosões no maciço;
- Formigueiros;
- Defeitos na drenagem (meio fio e calhas);
- Árvores e arbustos na barragem e em áreas a jusante;
- Erosão regressiva no vertedouro;
- Trincas e deterioração da estrutura da soleira e muros.

O maciço da barragem apresenta varias erosões, possivelmente provocadas por deficiências de drenagem associadas à falta de proteção adequada nos taludes. As erosões devem ser corrigidas através de compactação manual com material tipo piçarra, juntamente com a recuperação e manutenção de calhas de drenagem e meio-fio.

Também foi identificada na barragem a presença de formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais. Recomenda-se que sejam aplicados inseticidas adequados para eliminação e controle de formigueiros.

As árvores e arbustos no talude de jusante deverão ser retirados, com remoção das raízes mais profundas. Após a remoção da vegetação, os vazios do maciço deverão ser reconstituídos com aterro compactado manualmente.

Na região a jusante da barragem, fugas d'água, presença de árvores e arbustos são os problemas identificados. Ressalta-se a necessidade de se monitorar as fugas d'águas e fazer uma limpeza no pé da barragem, na faixa de 10 metros, para melhor visualizar a presença de anomalias.

Na estrutura do cordão de fixação e muros laterais do vertedouro, foram detectadas trincas no concreto e deteriorização da superfície.

As estruturas devem ser recuperadas e monitoradas periodicamente para se evitar o crescimento com futuros vertimentos.

Nos canais de aproximação e restituição foi identificada a presença erosões regressivas. Recomenda-se que as erosões sejam monitoradas para verificar o aumento durante os períodos de vertimentos. Um técnico

especialista deve inspecionar as estruturas e propor as devidas soluções de recuperação.

Barragem Jatobá

Na barragem Jatobá, foi detectada nos taludes de montante e jusante a presença de árvores e arbustos. A presença de arvores nos taludes podem criar caminhos preferenciais de percolação, provocando um piping no maciço.

A vegetação dos taludes deverá ser retirada, com remoção das raízes mais profundas, e após a remoção, o maciço deverá ser reconstituído com aterro compactado manualmente para preenchimento dos vazios. Técnicos de segurança de barragens deverão acompanhar e determinar as diretrizes necessárias para a execução dos serviços de remoção da vegetação.

Também foi verificada a presença de erosões e afundamentos nos taludes e coroamento. As erosões e afundamentos nos taludes devem ser recuperados para evitar o crescimento. Já o afundamento no coroamento, deve ser nivelado com o objetivo de aumentar a folga da barragem.

Barragem Do Coronel

As maiores anomalias verificadas nas inspeções na barragem Do Coronel foram:

- Erosões;
- Defeitos de drenagem;
- Erosões no canal de restituição do vertedouro;
- Deterioração e trincas no concreto do vertedouro.

No talude de montante, foram identificados os seguintes problemas: erosões, ausência de canaletas e presença de formigueiros.

As erosões são em decorrência da ação das ondas, formando assim uma bancada de escavação. Recomenda-se a restauração do maciço no talude, devolvendo as suas inclinações originais e providenciar a proteção adequada para o mesmo. A proteção do talude com objetivo de minimizar ações das ondas do lago deverá ser enrocamento e/ou cascalho.

A presença de arbustos deve ser corrigida através da remoção da vegetação. É importante recomendar que, a retirada da vegetação deva ser realizada em conjunto com a recuperação do talude, pois, devido à falta de proteção granular, a remoção da vegetação desprotegeria ainda mais o talude potencializando o processo erosivo no local.

Também se destaca a ausência de calhas de drenagem nas ombreiras do maciço. Recomenda-se a construção de calha para drenagem superficial do talude. A construção deverá ser feita apenas após a recuperação do maciço.

Em relação ao talude de jusante, foram identificados afundamentos, falha de proteção vegetal, erosões e ausência de canaletas. As erosões, em parte, resultam em decorrência da ausência de drenagem do talude. Desta forma, é recomendada a recuperação das erosões e afundamentos do talude juntamente com a construção de calhas e canaletas. A recomposição vegetal nas áreas desprotegidas no talude de jusante deverá ser realizada após a recuperação dos taludes.

Na região a jusante da barragem é observada presença de fugas d'água, as quais devem ser periodicamente vistoriadas.

As estruturas do vertedouro e muros laterais apresentam trincas e deteriorização do concreto. Estas devem ser recuperadas para se evitar o aumento com sucessivas operações do vertedouro. Um engenheiro especialista deve inspecionar as estruturas e propor as devidas soluções de recuperação.

No canal de restituição, foi identificada a presença erosões regressivas, construções irregulares e presença de árvores e arbustos.

Recomenda-se que as erosões sejam monitoradas para verificar o aumento durante os períodos de ação do vertedouro. Devido à magnitude da erosão, é recomendada ainda a visita de um engenheiro de segurança de barragens para avaliar a anomalia e determinar as possíveis correções da mesma.

Barragem Martinópolis

Em conformidade com as inspeções realizadas, a barragem Martinópolis, apresentou no talude de montante a presença do Rip-Rap incompleto. A ação das ondas nestas áreas não revestidas favorece o aparecimento de erosões, que dependendo da grandeza e da sua evolução chegarem a comprometer o maciço. É sugerida a recuperação das áreas comprometidas, através da colocação de rochas com diâmetros compatíveis, com o objetivo de barrar e/ou evitar a propagação dos efeitos das ações das ondas.

O talude de jusante mostra a proteção vegetal bastante falhada, e esta desproteção contribui para geração de erosões no maciço. Desta maneira, as áreas que apresentam falhas da vegetação devem em primeiro lugar ser feito a recomposição do maciço e em seguida reconstituir a vegetação.

No canal de restituição do vertedouro foi identificado no check list, as seguintes anomalias: presença de árvores e arbustos e existência de processo erosivo após a estrutura de concreto e ao longo do canal.

É recomendada a visita de um técnico de segurança de barragens para avaliar e quantificar a magnitude da anomalia e determinar as intervenções que devem ser adotadas para se evitar o aumento das erosões regressivas.

A presença de árvores e arbustos deverá ser corrigida com a remoção da vegetação presente no canal de restituição.



Barragem Pompeu Sobrinho

Foram identificadas anomalias com relação à deficiência/falta de cerca de proteção. Também foi observada a presença de erosões, árvores e arbustos e canaletas quebradas ou obstruídas no talude de jusante.

A inexistência de cerca de proteção no entorno das estruturas, faz com que os animais que pastam na área contribuam com a geração de erosões, principalmente nos taludes. As demais anomalias mencionadas acima devem ser corrigidas com o propósito de se evitar acréscimo.

Um grande problema examinado nas inspeções é com relação à estrutura da torre da tomada d'água. Foram identificadas as seguintes anomalias:

- Registros defeituosos;
- Corrosão e falta de pintura de algumas peças;
- Exposição de ferragem e deterioração do concreto da estrutura.

A construção desta barragem é da década de 1940, e o envelhecimento das estruturas das barragens da União, como é o caso desta, geralmente não são acompanhadas das medidas corretivas cabíveis.

Desta forma, as anomalias verificadas devem-se ao desgaste natural das estruturas aliado a falta de manutenção durante sua vida útil. Observa-se a necessidade da recuperação das estruturas de concreto, assim como, manutenção do sistema de acionamento da torre da tomada d'água.

Barragem Tijuquinha

A barragem Tijuquinha possui suas estruturas em alvenaria de pedra as quais apresentam anomalias dos tipos:

- Fissuras;
- Deterioração do concreto;
- Sinais de fuga d'água.

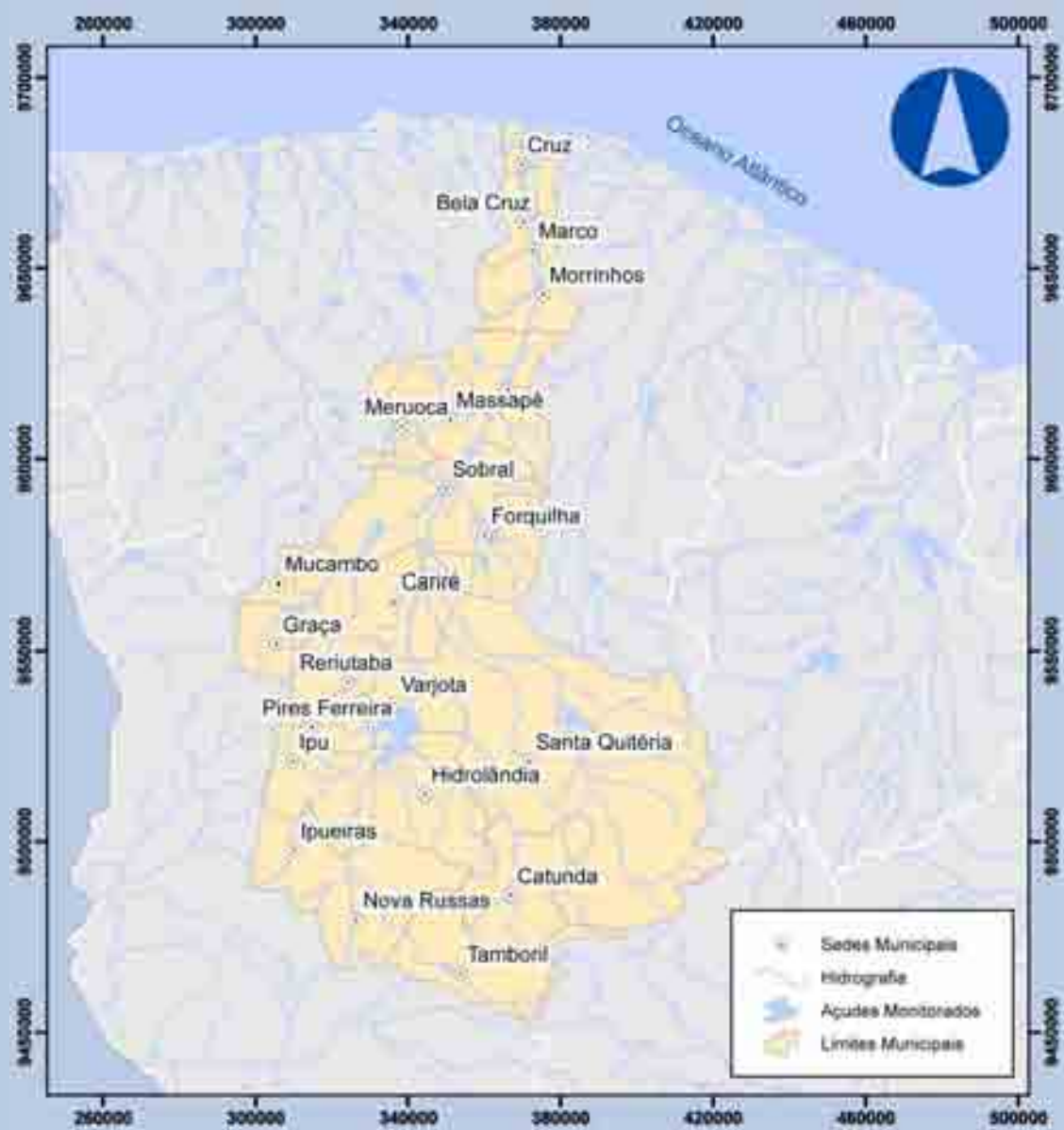
Outra consideração levantada no check-list é com relação à presença de percolação nas juntas da rocha na região a jusante da barragem. Ressalta-se que, a existência deste tipo de anomalia, dependendo a sua origem e magnitude, pode comprometer a segurança da barragem. Faz-se necessário a avaliação detalhada por um especialista neste tipo de estruturas para verificar a causa da percolação e apontar medidas corretivas necessárias.

Barragem Castro

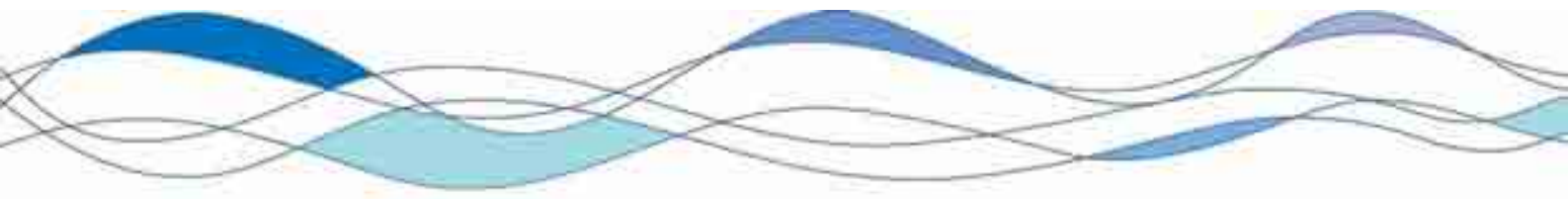
Os problemas identificados no check-list da barragem Castro são listados a seguir:

- Erosões no talude de jusante;
- Falha de proteção vegetal no talude de jusante;
- Sinais de fugas d'águas.

Bacia Hidrográfica do Acaraú

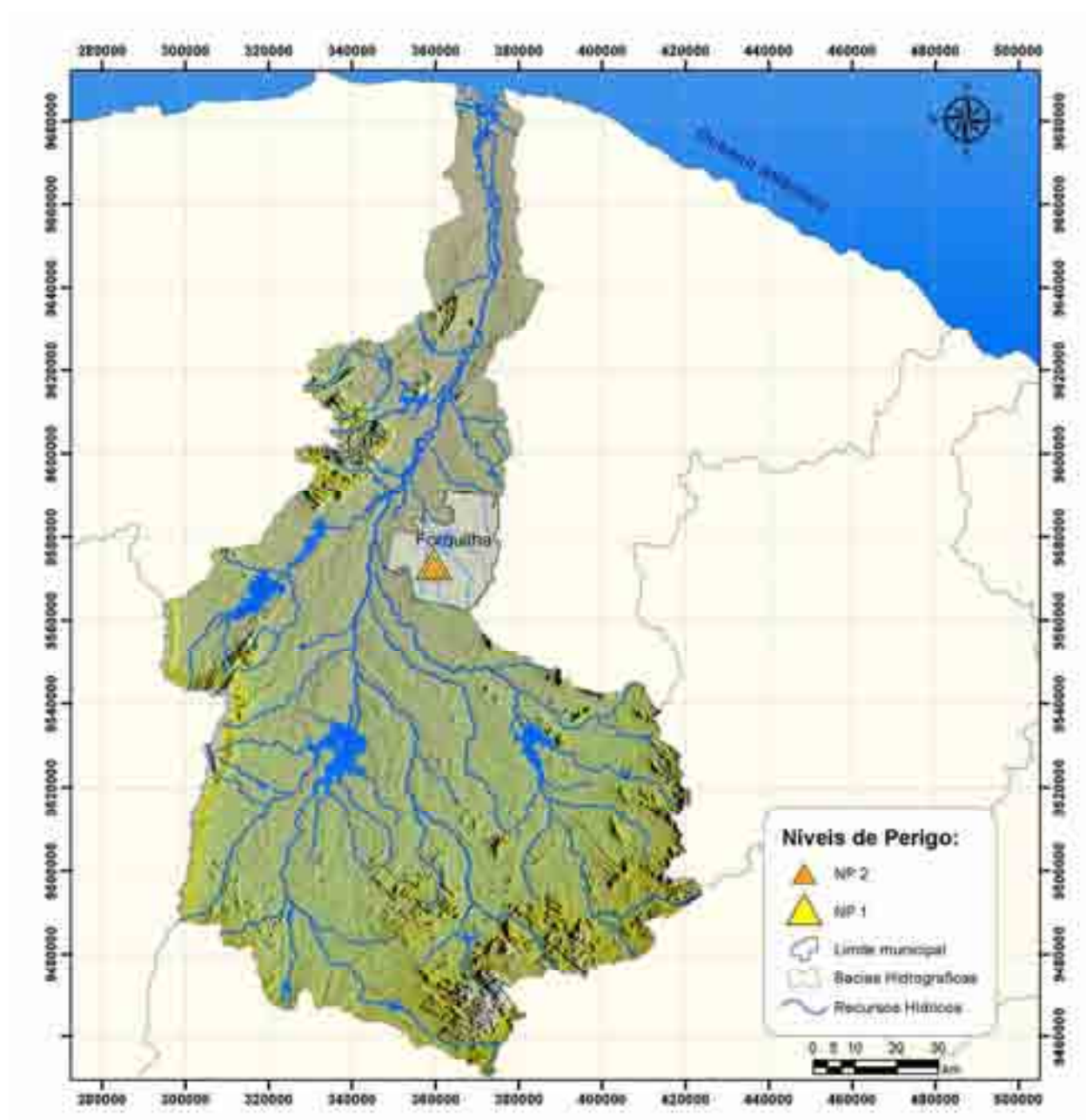


A Bacia Hidrográfica do Acaraú tem uma área de drenagem de 14.442,06 km², correspondente a 9,66% do território Cearense. O rio Acaraú nasce na Serra das Matas, seus principais afluentes encontram-se na margem direita, são eles os rios: Macacos, Groiaíras, Jacurutu e Sabonete. Na margem esquerda o afluente de maior destaque é o rio Jaibaras. Integram esta bacia 27 municípios, e apresenta uma capacidade de acumulação de águas superficiais de 1.443.763.000 m³.



Barragem Arrebita

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Arrebita
2 – Município	Forquilha
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Acaraú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Sabonete
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	357.889 E 9.576.971 N
6 – Data da Vistoria	30/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	11,83
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéa Paiva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item A  Ref. Item B.2  Ref. Item B.3	
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	M	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	M	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP		
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	P	1		
2	Escorregamentos	PC	P	1		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	P	1		
5	Afundamentos e buracos	PC	P	-		
6	Árvores e arbustos	DI	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1  Ref. Item C.1  Ref. Item C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		
C.1	CANAIAS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PC	P	1		
2	Obstrução ou entulhos	PC	M	1		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	P	1		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	G	2		
7	Construções irregulares (átterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	P	1		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descaimento da estrutura	NI	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	M	1		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	PC	M	1		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	DI	P	1		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	PC	M	1		



Ref. Item H



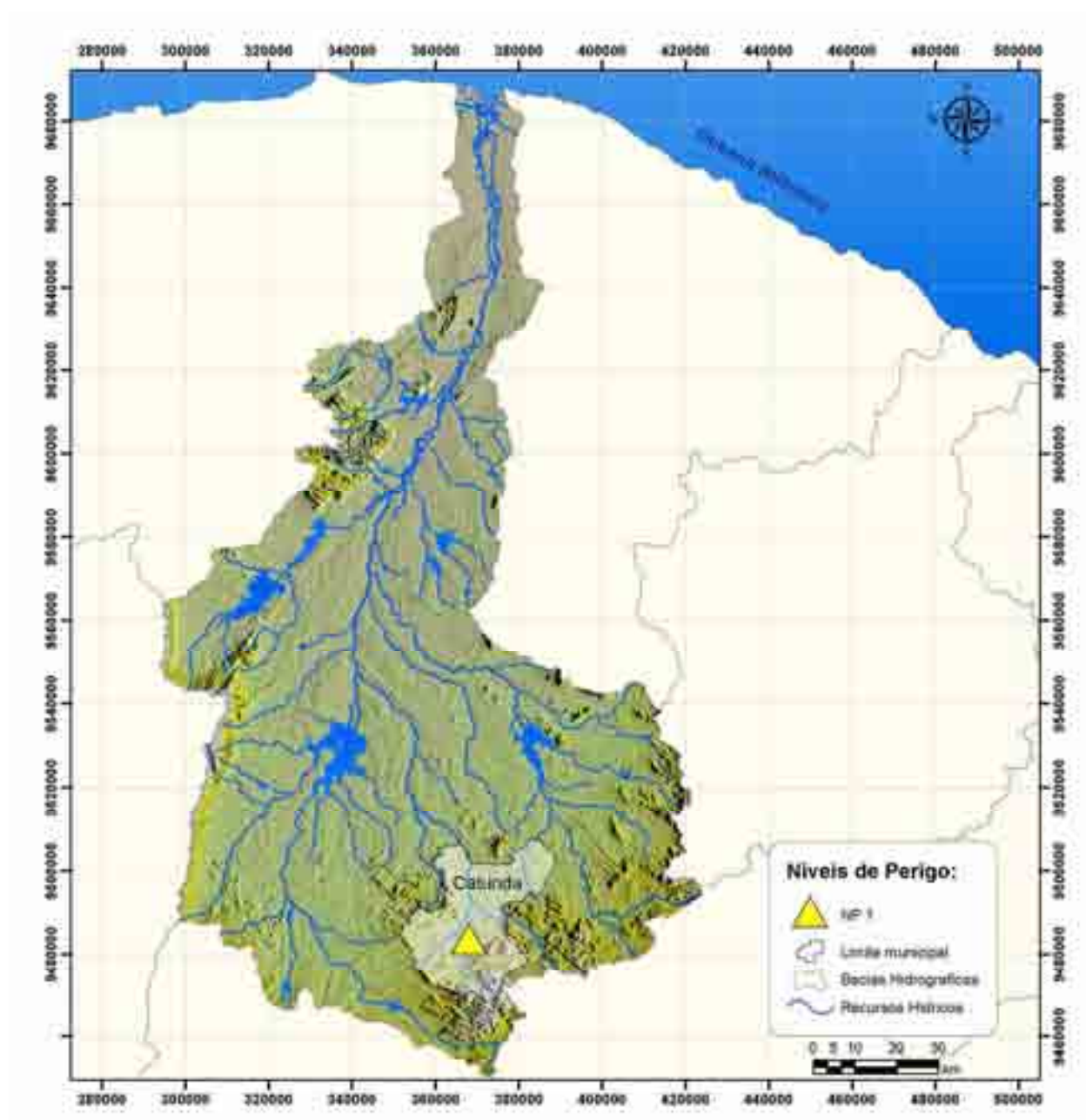
Ref. Item H



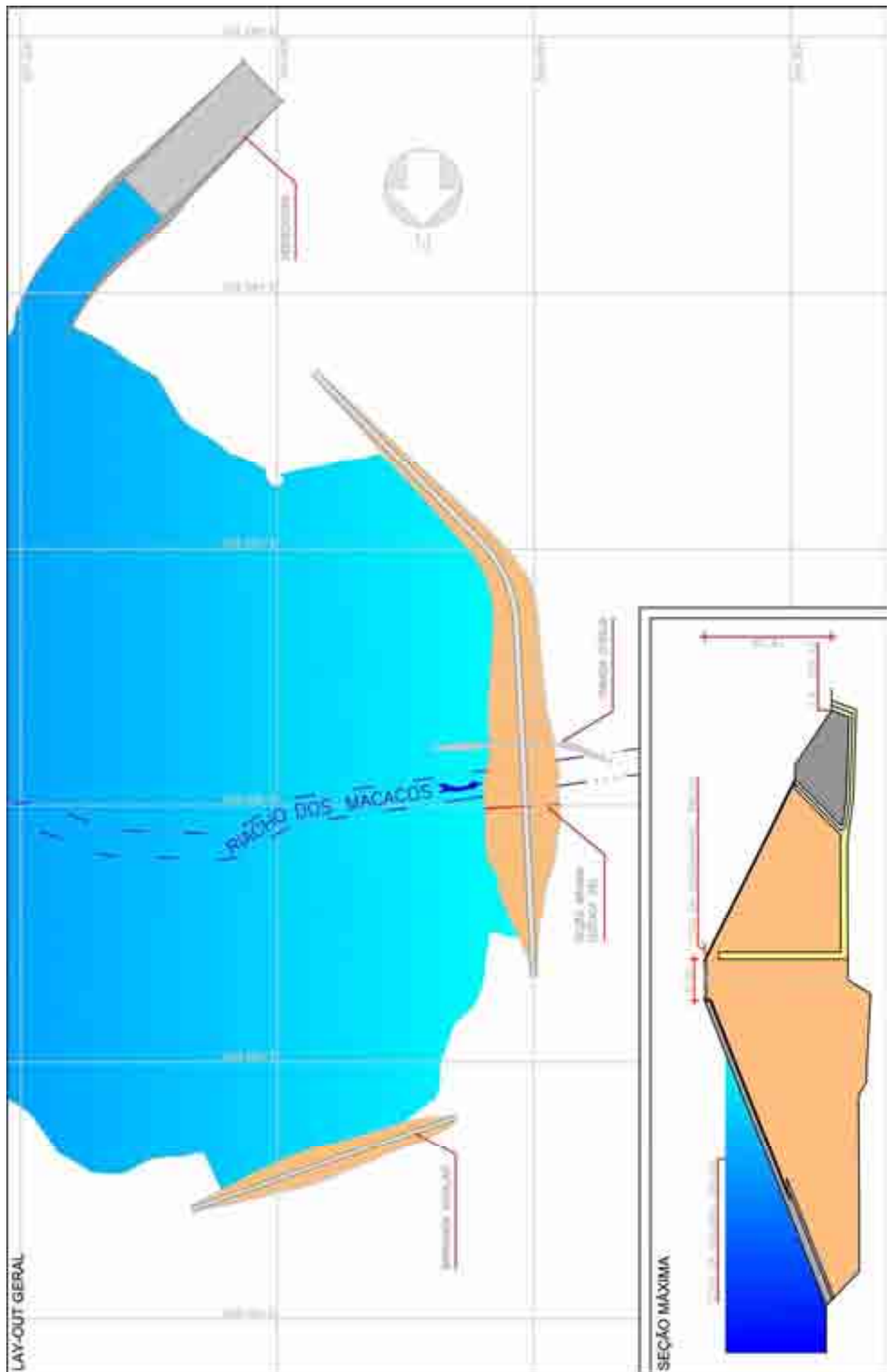
Ref. Item H

Barragem Carmina

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Carmina
2 – Município	Catunda
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Acaraú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho dos Macacos
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	364.892 E 9.485.042 N
6 – Data da Vistoria	01/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	276,11
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéa Paiva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



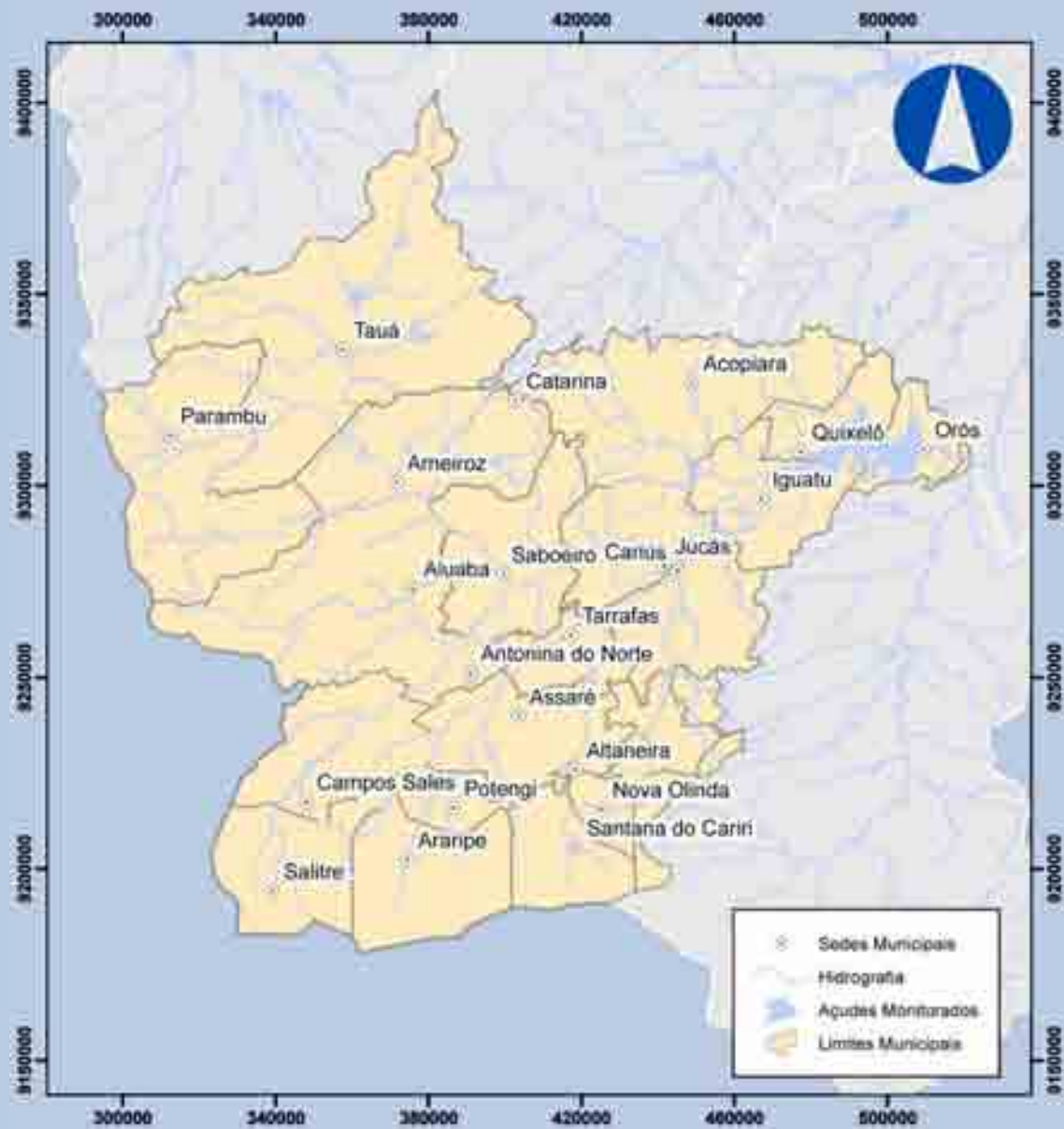
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1  Ref. Item B.2  Ref. Item B.3	
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP		
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	P	-		
2	Escorregamentos	NE	P	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	PC	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1  Ref. Item C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	M	1		
7	Construções irregulares (átterio, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalcamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NE	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NE	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

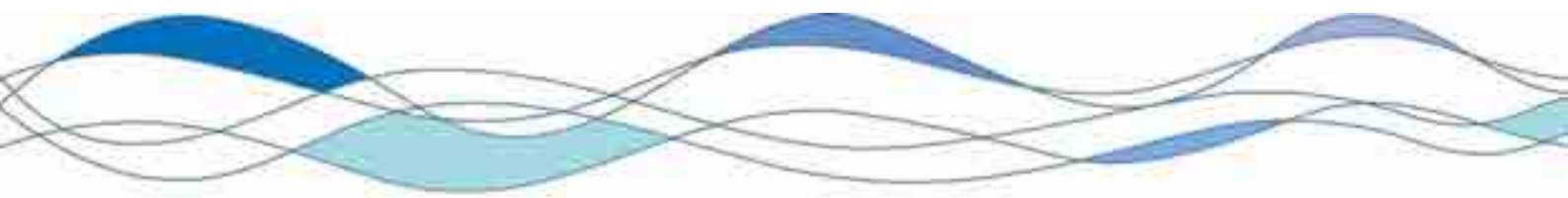
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		Ref. Item H
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		Ref. Item H
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		Ref. Item H
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	M	1		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	DI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	PC	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe

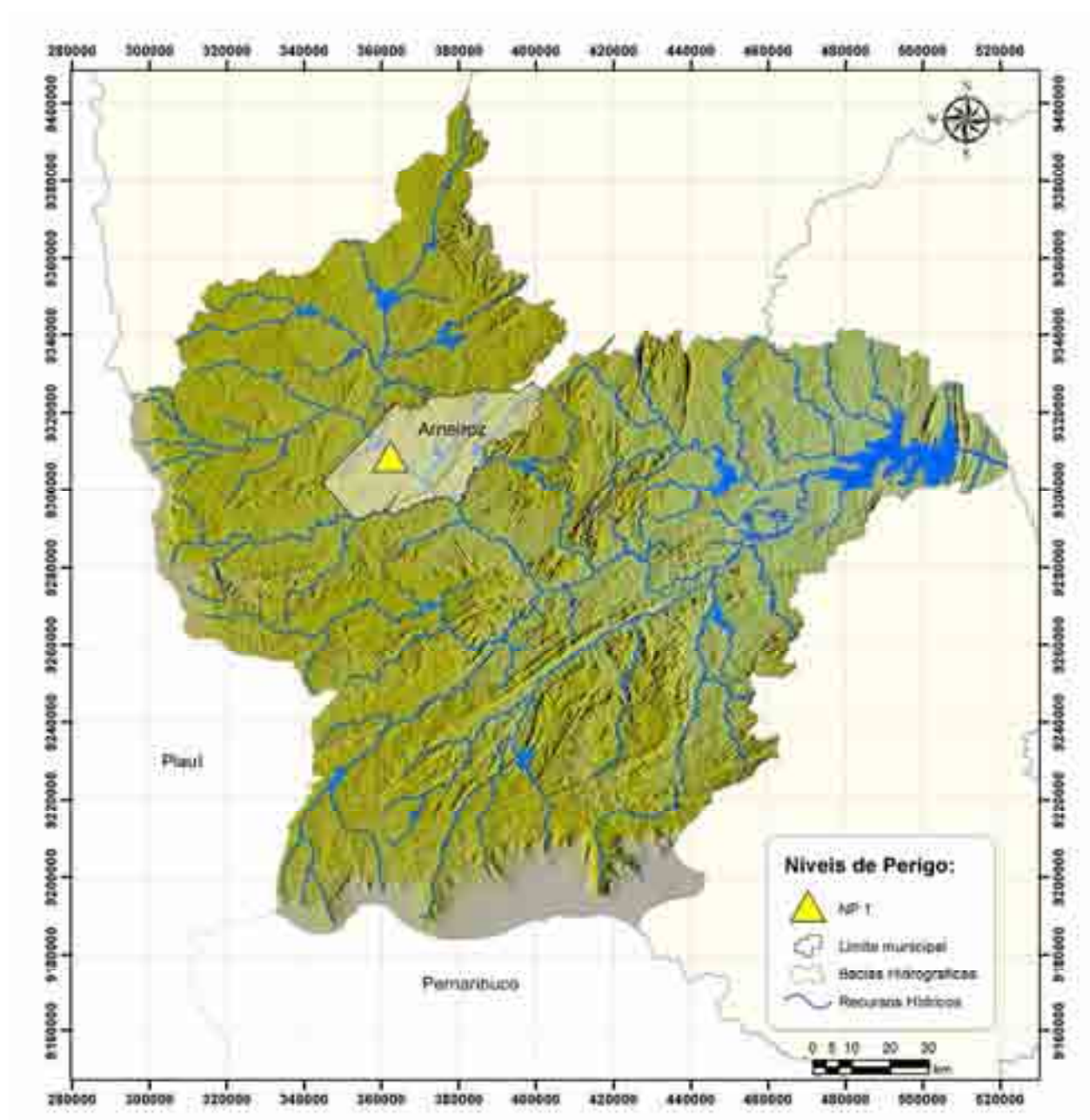


A Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe tem uma área de drenagem de 25.895,69 km², correspondente a 17,32% do território cearense. Localiza-se a montante do açude Orós. Integram esta bacia 24 municípios, e apresenta a capacidade de acumulação de águas superficiais de 2.792.563.000 m³.

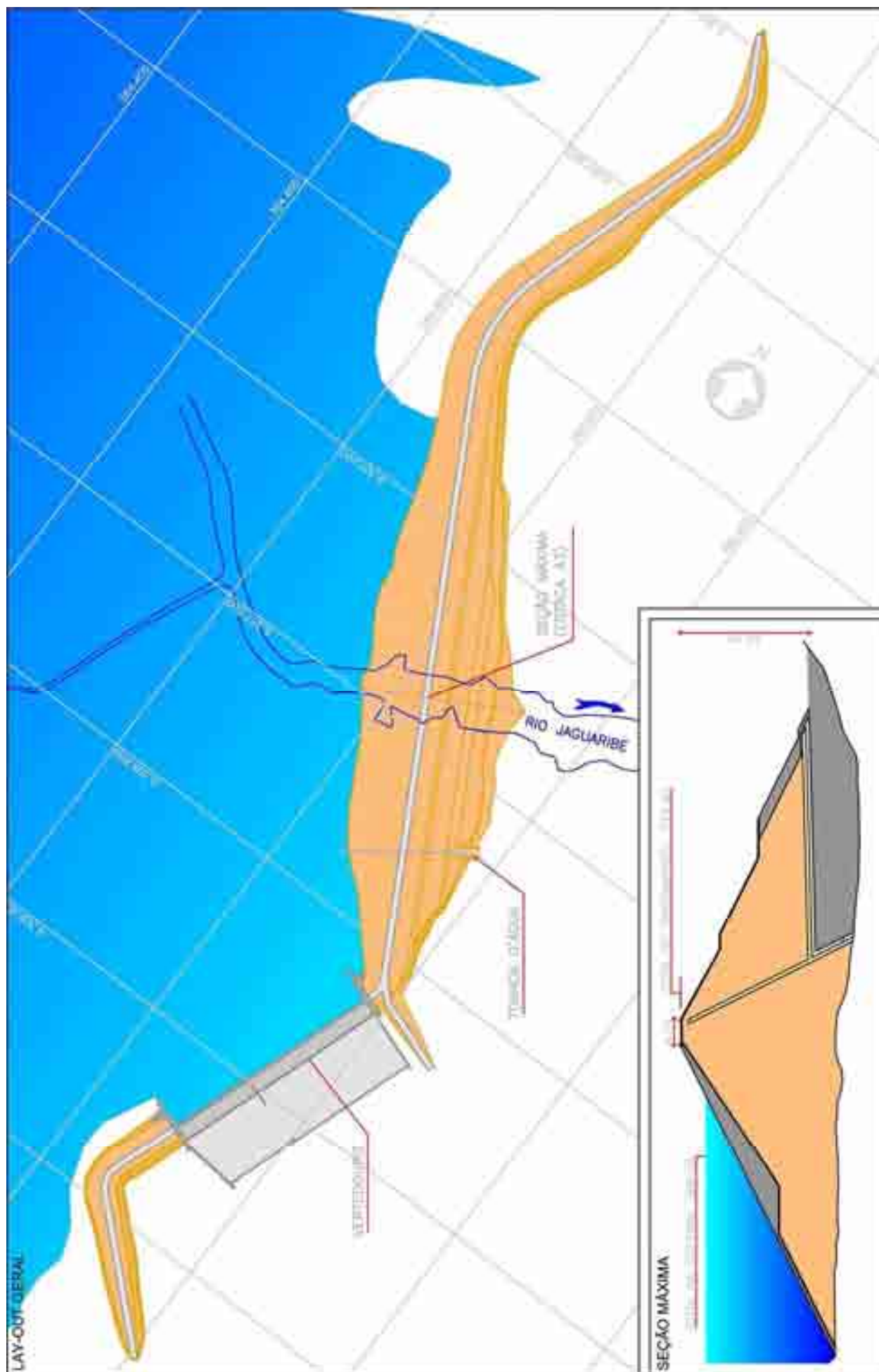


Barragem Arneiroz II

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Arneiroz II
2 – Município	Arneiroz
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Jaguaribe
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	365.223 E 9.307.088 N
6 – Data da Vistoria	09/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	365,96
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga

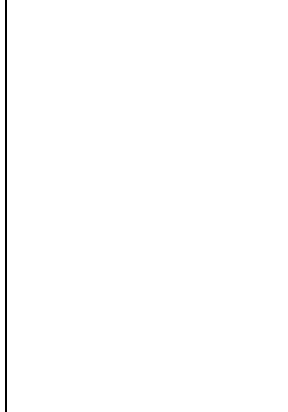


Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					 Ref. Item B.1	 Ref. Item B.2
ST	MG	NP				
1	NE	-	Falta de documentação sobre barragem			
2	NE	-	Falta de material para manutenção			
3	NE	-	Falta de treinamento do AGIR			
4	NE	-	Precariedade de acesso de veículos			
5	NE	-	Falta de energia elétrica			
6	PC	-	Falta de sistema de comunicação eficiente			
7	PC	-	Falta ou deficiência de cercas de proteção			
8	PC	-	Falta ou deficiência nas placas de aviso			
9	NE	-	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			
10	NE	-	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			
B BARRAGEM						
B.1 TALUDE DE MONTANTE					 Ref. Item B.3	
ST	MG	NP				
1	NE	-	Erosões			
2	NE	-	Escorregamentos			
3	NA	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
4	NE	-	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			
5	NE	-	Afundamentos e buracos			
6	DS	-	Árvores e arbustos			
7	NE	-	Erosão nos encontros das ombreiras			
8	NA	-	Canaletas quebradas ou obstruídas			
9	NE	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
10	NE	-	Sinais de movimento			
B.2 COROAMENTO						
ST	MG	NP				
1	NE	-	Erosões			
2	NE	-	Rachaduras			
3	NE	-	Falta de revestimento			
4	DS	-	Falha no revestimento			
5	NE	-	Afundamentos e buracos			
6	NE	-	Árvores e arbustos			
7	NE	-	Defeitos na drenagem			
8	NE	-	Defeitos no meio-fio			
9	NE	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
10	NE	-	Sinais de movimento			
11	NE	-	Desalinhamento do meio-fio			
12	NE	-	Ameaça de transbordamento da barragem			
B.3 TALUDE DE JUSANTE						
ST	MG	NP				
1	NE	-	Erosões			
2	NE	-	Escorregamentos			
3	NA	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
4	NE	-	Falha na proteção granular			
5	NA	-	Falha na proteção vegetal			
6	NE	-	Afundamentos e buracos			
7	DS	-	Árvores e arbustos			
8	NE	-	Erosão nos encontros das ombreiras			
9	NE	-	Cavernas e buracos nas ombreiras			
10	PV	M	1	Canaletas quebradas ou obstruídas		
11	NE	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
12	NE	-	Sinais de movimento			
13	NE	-	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			
14	NE	-	Carreamento de material na água dos drenos			

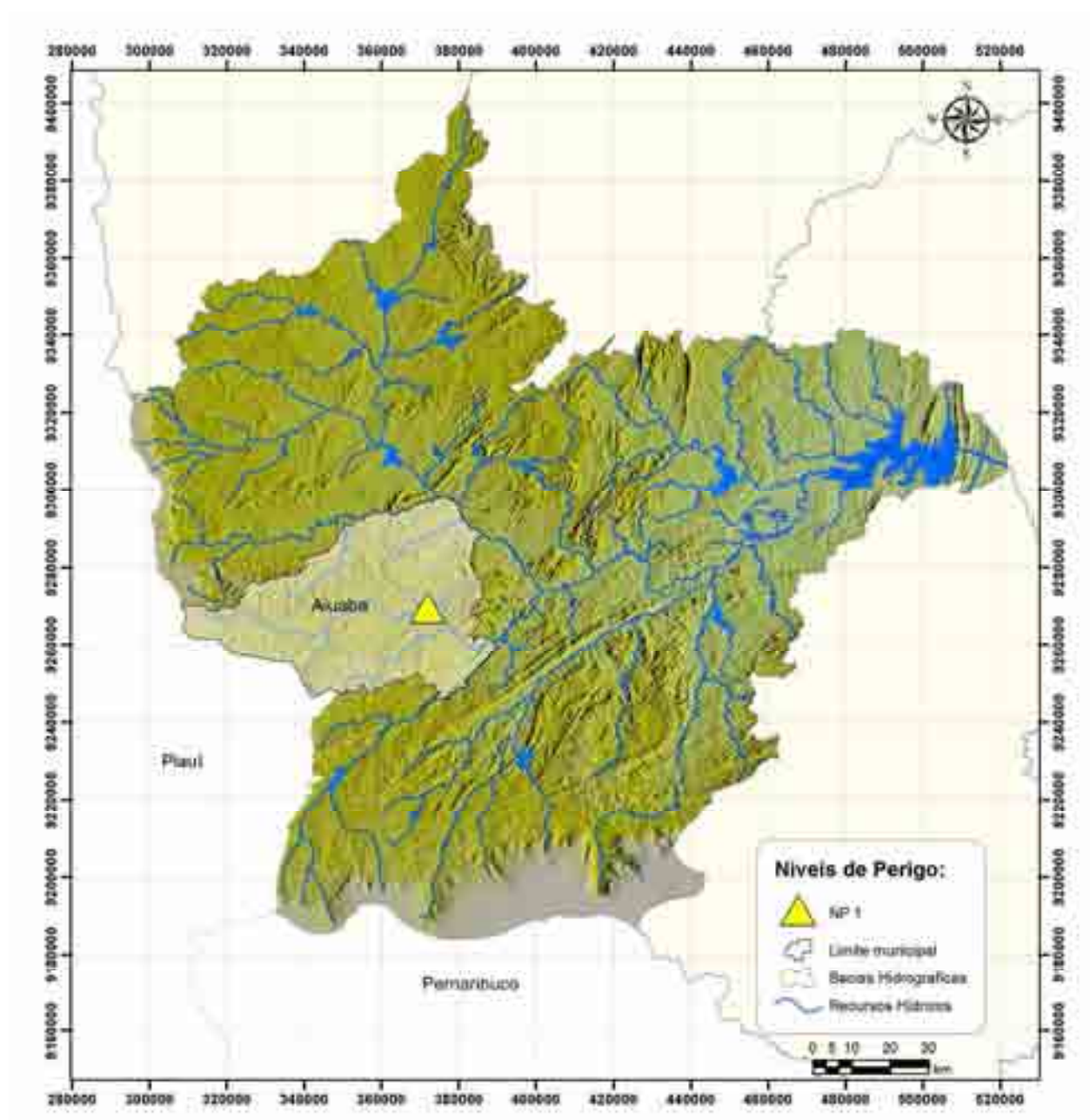
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	 Ref. Item B.4
2	Fuga d'água	NE	-	-	
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-	
4	Árvore e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-	
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item C
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NE	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-	
5	Falta de instrumentação	NE	-	-	
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio	NE	-	-	
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	
C.1	CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP	
1	Árvores e arbustos	NE	-	-	
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-	
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-	
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-	
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	
4	Descalcamento da estrutura	NA	-	-	
5	Juntas danificadas	NA	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-	
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-	
4	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-	
5	Erosões	NE	-	-	
6	Presença de entulhos na bacia	NE	-	-	
7	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-	
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-	
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP	
1	Erosão na fundação	NE	-	-	
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-	
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-	
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP	
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item C	
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP	 Ref. Item C	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Tubulação danificada	NI	-	-		
4	Registros defeituosos	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NI	-	-		
3	Falta de mancais	NI	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NI	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NI	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NI	-	-		
7	Falta de Volante	NI	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NI	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NE	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NE	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NE	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NE	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NE	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-		

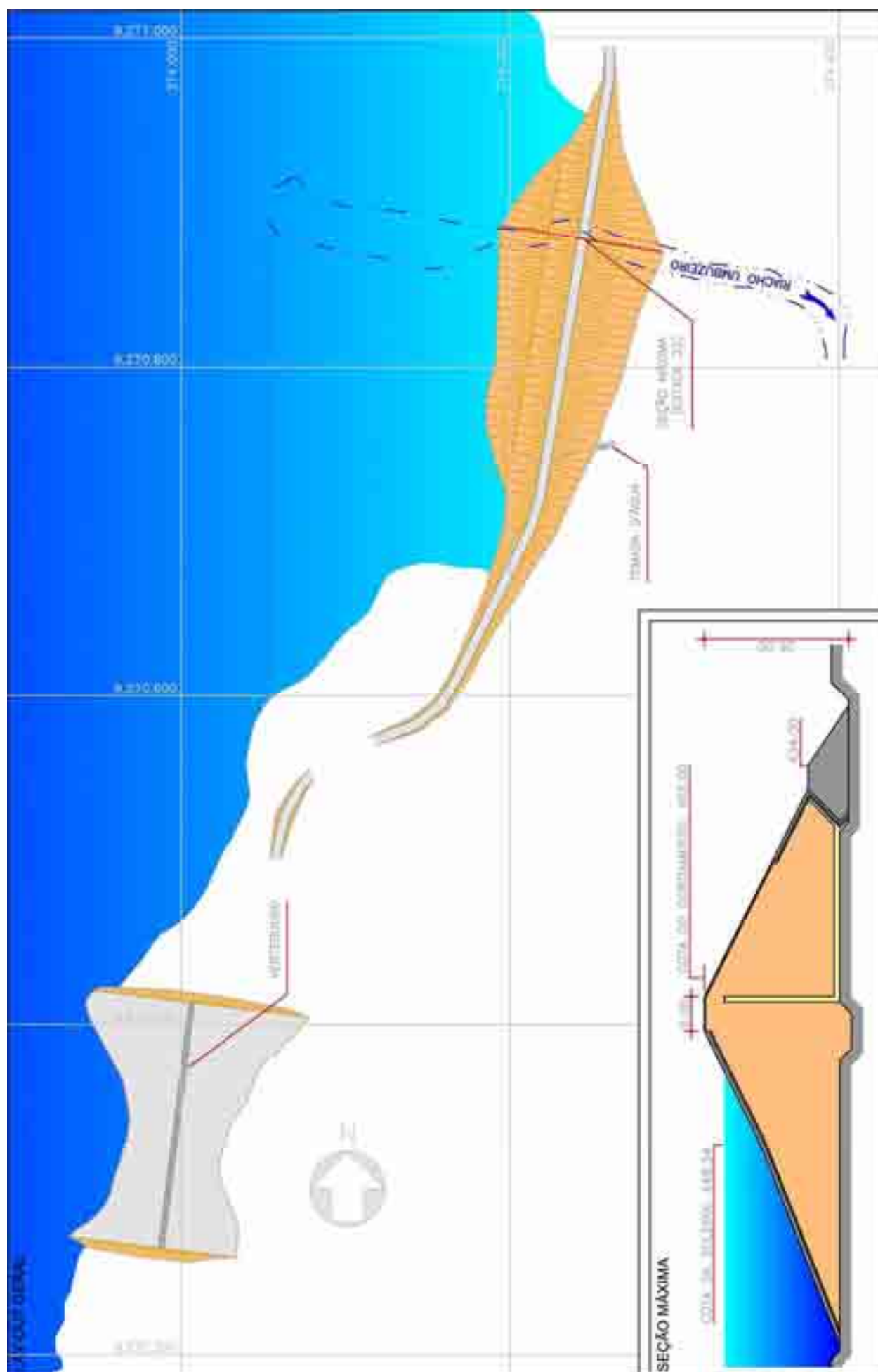
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item E	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	 Ref. Item H	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	M	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-	 Ref. Item I	
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Benguê

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Benguê
2 – Município	Aiuaba
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Umbuzeiro
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	373.037 E 9.270.377 N
6 – Data da Vistoria	25/02/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	445,64
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES		
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL			ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem			NE	-	-
2	Falta de material para manutenção			NE	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR			NE	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos			NE	-	-
5	Falta de energia elétrica			NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente			PC	M	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção			PC	M	-
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso			PC	M	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			NE	-	-
B	BARRAGEM			ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE				ST	MG	NP
1	Erosões			NE	-	-
2	Escorregamentos			NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			NE	-	-
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-
6	Árvores e arbustos			NE	-	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas			NE	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-
10	Sinais de movimento			NE	-	-
B.2 COROAMENTO				ST	MG	NP
1	Erosões			NE	-	-
2	Rachaduras			NE	-	-
3	Falta de revestimento			NE	-	-
4	Falha no revestimento			NE	-	-
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-
6	Árvores e arbustos			PV	P	-
7	Defeitos na drenagem			PC	M	-
8	Defeitos no meio-fio			NE	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-
10	Sinais de movimento			NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio			NE	-	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem			NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE				ST	MG	NP
1	Erosões			NE	-	-
2	Escorregamentos			NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-
4	Falha na proteção granular			DI	P	-
5	Falha na proteção vegetal			NA	-	-
6	Afundamentos e buracos			NE	-	-
7	Árvores e arbustos			NE	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas			NE	-	-
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-
12	Sinais de movimento			NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			NE	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos			NE	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM										 Ref. Item B.4	 Ref. Item C
B.4	ST	MG	NP								
1	NE	-	-								
2	PC	M	1								
3	NE	-	-								
4	NE	-	-								
5	NE	-	-								
B.5 INSTRUMENTAÇÃO											
ST	MG	NP									
1	NA	-	Acesso precário aos instrumentos								
2	NA	-	Piezômetros entupidos ou defeituosos								
3	NA	-	Marcos de recalque defeituosos								
4	NA	-	Medidores de vazão de percolação defeituosos								
5	NA	-	Falta de instrumentação								
6	NA	-	Falta de registro de leituras da instrumentação								
7	NA	-	Deficiência no poço de alívio								
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO											
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO											
ST	MG	NP									
1	NE	-	Árvores e arbustos								
2	NE	-	Obstrução ou entulhos								
3	NE	-	Desalinhamento dos taludes e muros laterais								
4	NE	-	Erosões ou escorregamentos nos taludes								
5	NE	-	Erosão na base dos canais escavados								
6	PC	M	1								
7	NE	-	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)								
8	NE	-	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)								
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA											
ST	MG	NP									
1	NA	-	Rachaduras ou trincas no concreto								
2	NA	-	Ferragem do concreto exposta								
3	NA	-	Deterioração da superfície do concreto								
4	NA	-	Descalcamento da estrutura								
5	NA	-	Juntas danificadas								
6	NA	-	Sinais de deslocamentos das estruturas								
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA											
ST	MG	NP									
1	PC	M	1								
2	NE	-	Rachaduras ou trincas no concreto								
3	DI	P	-								
4	NE	-	Ferragem do concreto exposta								
5	NE	-	Deterioração da superfície do concreto								
6	NE	-	Ocorrência de buracos na soleira								
7	NE	-	Erosões								
8	NE	-	Presença de entulhos na bacia								
9	NE	-	Presença de vegetação na bacia								
10	NA	-	Falha no enrocamento da proteção								
C.4 MUROS LATERAIS											
ST	MG	NP									
1	NE	-	Erosão na fundação								
2	NE	-	Erosão nos contatos dos muros								
3	NE	-	Rachaduras no concreto								
4	NE	-	Ferragem do concreto exposta								
5	NE	-	Deterioração da superfície do concreto								
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO											
ST	MG	NP									
1	NA	-	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)								
2	NA	-	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)								
3	NA	-	Defeito das vedações (vazamento)								
4	NA	-	Defeito das rodas (comporta vagão)								
5	NA	-	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores								
6	NA	-	Defeito no ponto de içamento								

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	DS	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	M	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



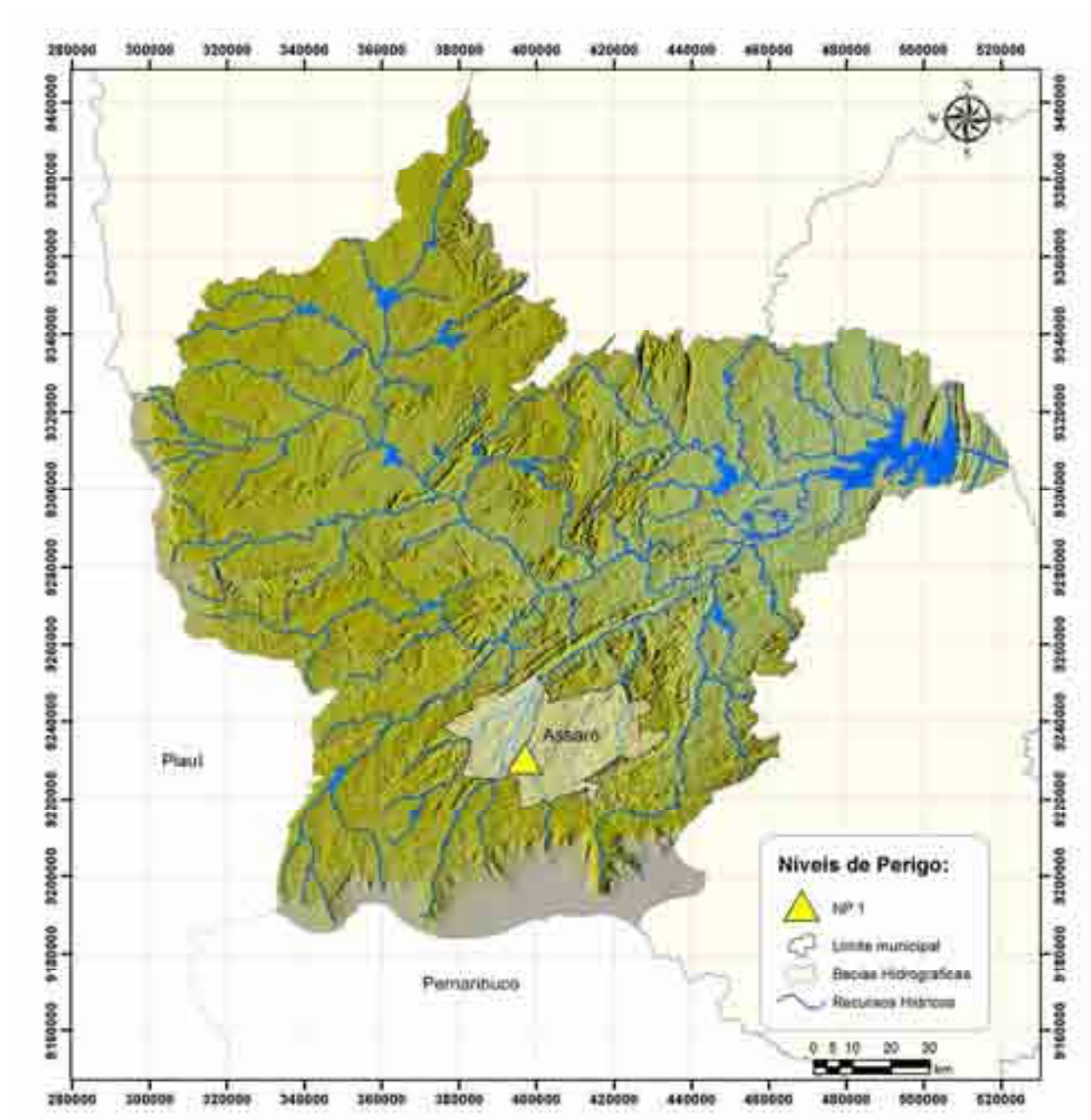
Ref. Item H



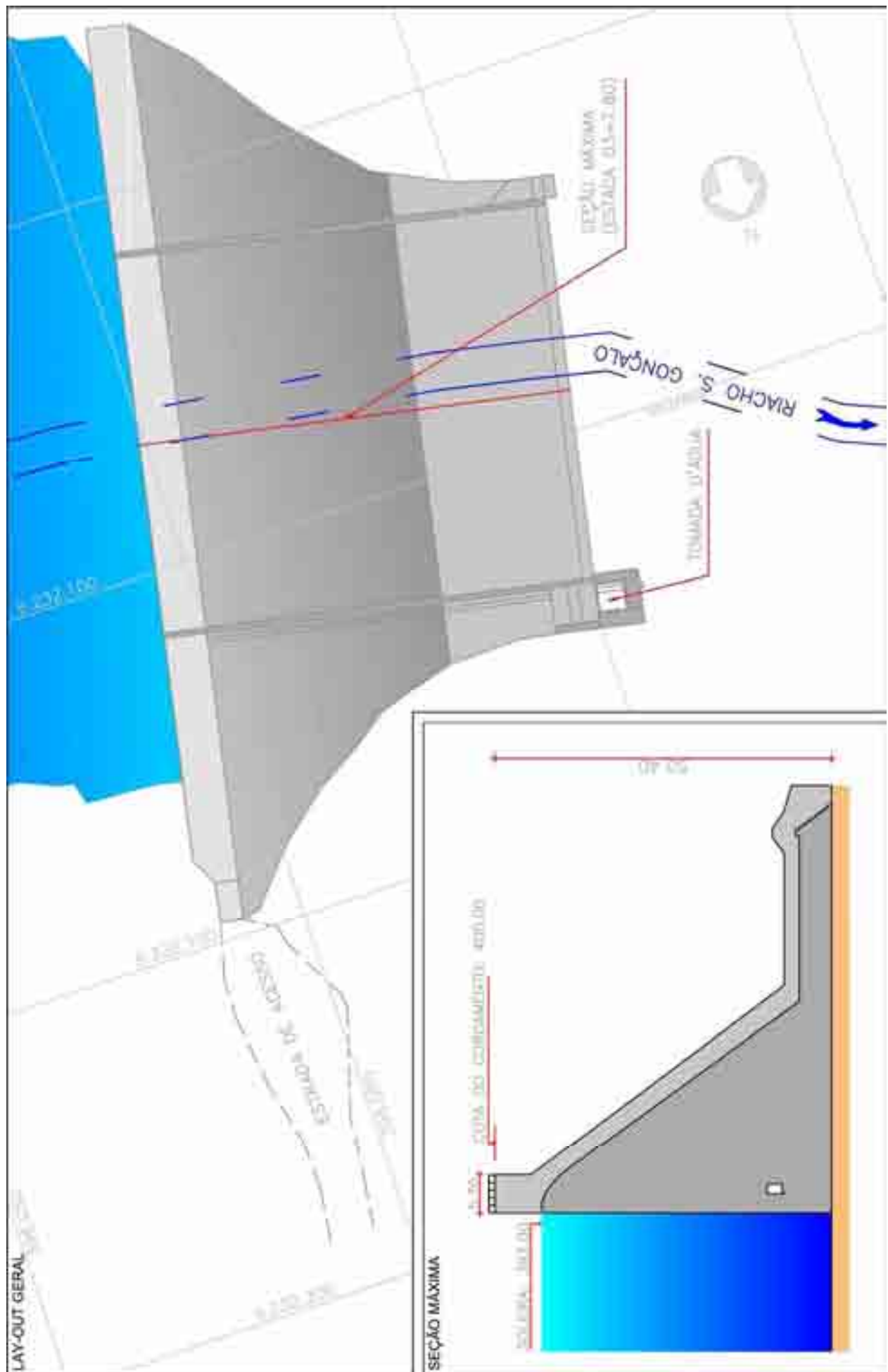
Ref. Item I

Barragem Canoas

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Canoas
2 – Município	Assaré
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho São Gonçalo
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	395.464 E 9.232.171 N
6 – Data da Vistoria	31/10/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	390,98
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga

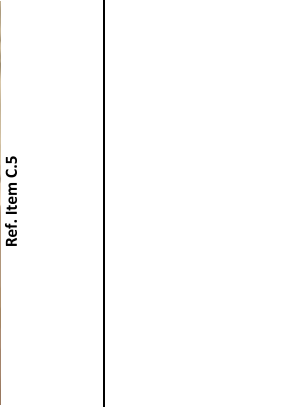


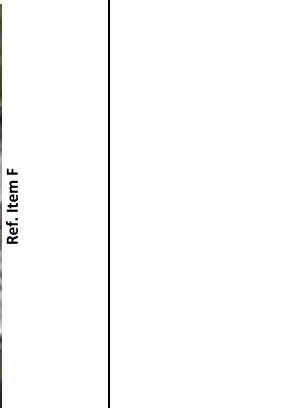
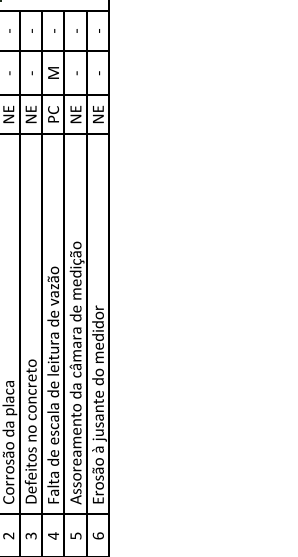
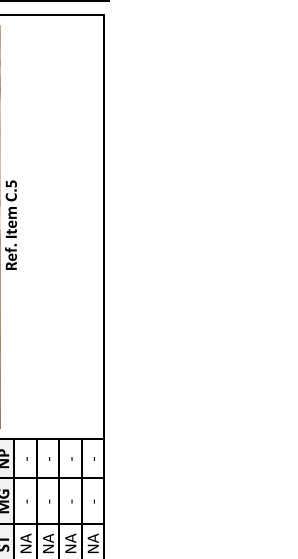
Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1 / B.4	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM				 Ref. Item B.2	
B.1	PARAMENTO DO MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Presença de vegetação	NE	-	-		
2	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
3	Ocorrência de fissuras no concreto	NE	-	-		
4	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
6	Juntas de dilatação danificadas	PC	I	-		
7	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-		
8	CRISTA	ST	MG	NP		
1	Movimentos diferenciais entre blocos	NE	-	-		
2	Ocorrência de fissuras no concreto	NE	-	-		
3	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
4	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NE	-	-		
6	Corrosão no parapeto (guarda-corpo)	NE	-	-		
7	Corrosão nos postes de iluminação	NA	-	-		
8	Corrosão no pórtico	NE	-	-		
B.3	PARAMENTO DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Sinais de movimento	NE	-	-		
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	I	-		
3	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	I	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-		
6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	DI	I	-		
7	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		
8	Vazão nos drenos de controle	PC	P	1		
B.4	ESTRUTURA VERTENTE	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	P	1		
2	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	P	1		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
7	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NE	-	-		
8	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		
9	Vazão nos drenos de controle	NE	-	-		
10	Rachaduras nos muros laterais	NE	-	-		
11	Erosão nos muros laterais	NE	-	-		
12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	PC	M	1		
13	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-		
14	Presença de entulho na bacia de dissipação	NE	-	-		

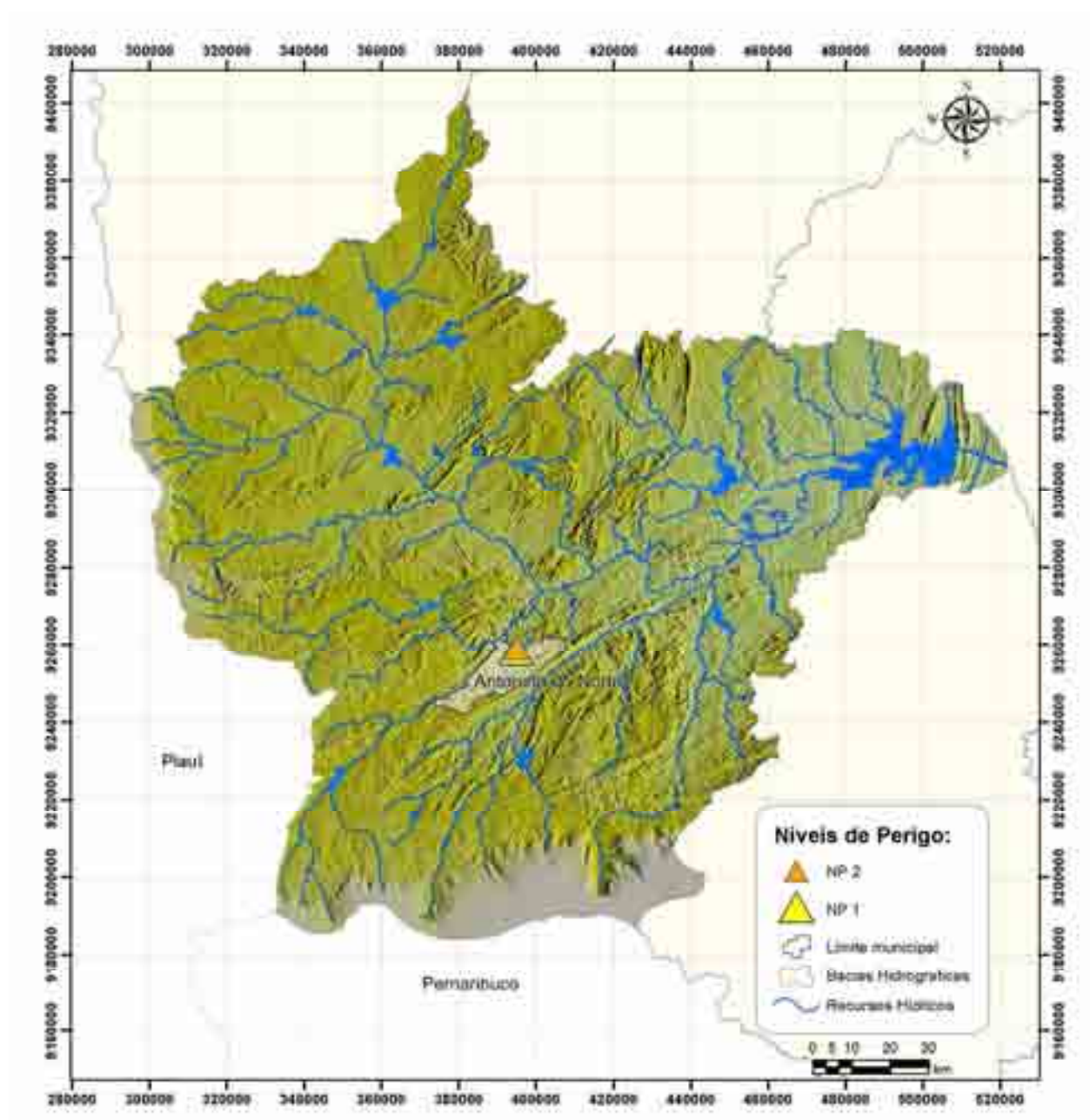
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NE	-	-		Ref. Item B.5
16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	NE	-	-		
B.5	GALERIA DE INSPEÇÃO	ST	MG	NP		
1	Indicação de movimentos	NE	-	-		
2	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
3	Surgências de água no concreto	PC	M	1		
4	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
6	Deterioração do portão de acesso	DS	-	-		
7	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-		
8	Deterioração da instrumentação	NA	-	-		
9	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
10	Drenos obstruídos	PC	M	1		
11	Precariedade de acesso à galeria	NE	-	-		
12	Falta de manutenção	NE	-	-		
13	Falta de iluminação	NE	-	-		
14	Defeito nas instalações elétricas	DS	-	-		
15	Falta de ventilação	NE	-	-		
16	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NE	-	-		
17	Sinais de percolação ou áreas úmidas	PC	-	-		
18	Carreamento de material na água dos drenos	DI	M	1		
19	Vazão nos drenos de controle	PC	M	1		
20	Vazão elevada nos drenos de alívio	PC	-	-		
B.6	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de referência danificados	NA	-	-		
4	Medidores de vazão defeituosos	NE	-	-		
5	Outros instrumentos danificados	NE	-	-		
6	Falta de instrumentação	NE	-	-		
7	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO					
C.1	CANAL DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Presença de vegetação	NA	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-		
4	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Erosões ou escorregamentos nos taludes laterais	NA	-	-		
6	Erosão na base dos canais escavados	NA	-	-		
7	Erosão na área à jusante do sangradouro	NA	-	-		
8	Construções irregulares	NA	-	-		
C.2	ESTRUTURA VERTENTE	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NI	-	-		
7	Rachaduras nos muros laterais	NA	-	-		
8	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
9	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	-	-		
10	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		
11	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-		
12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
C.3 COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.2 / C.4	
1 Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2 Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3 Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4 Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5 Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores.	NA	-	-		
6 Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	 Ref. Item C.2 / C.4	
C.4 MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1 Erosão na fundação	NA	-	-		
2 Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3 Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4 Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5 Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	 Ref. Item C.5	
C.5 RÁPIDO/BACIA ARMOTECEDORA	ST	MG	NP		
1 Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2 Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3 Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4 Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5 Erosão	NA	-	-		
6 Presença de entulho na bacia	NA	-	-	 Ref. Item C.5	
7 Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
8 Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
D. TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP		
D.1 ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1 Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NI	-	-		
2 Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-		
3 Corrosão nos mancais	NE	-	-		
4 Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal.	DS	-	-		
5 Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
6 Falta de volante	NE	-	-		
D.2 COMPORTAS	ST	MG	NP		
1 Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
2 Estrut. da comporta (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
3 Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-		
4 Defeito das rodas (comporta vago, se aplicável)	NI	-	-		
5 Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6 Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
D.3 POÇO DE ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1 Falta de guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-		
2 Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-		
3 Deterioração da tampa de acesso ao abrigo	NI	-	-		
4 Deterioração da tubulação de ventilação e "by-pass"	NI	-	-		
5 Deterioração da instalação de controle (pedestal)	NI	-	-		
D.4 BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"	ST	MG	NP		
1 Assoreamento	NA	-	-		
2 Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3 Ferragem exposta	NA	-	-		
4 Deterioração na superfície do concreto	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
5 Falta de grade de proteção	NA	-	-	 Ref. Item D	
6 Defeitos na grade	NA	-	-		
7 Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NA	-	-		
8 Estrut. do "stop-log" (idem)	NA	-	-		
9 Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10 Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
D.5 GALERIA DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 Ref. Item E	
1 Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2 Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3 Defeitos nas juntas	NI	-	-		
4 Deformação do conduto	NI	-	-		
5 Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
6 Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
D.6 ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2 Ruídos estranhos	NE	-	-		
3 Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
4 Trincas ou surgências de água no concreto	NE	-	-		
5 Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
6 Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
7 Construções irregulares à jusante	NE	-	-		
8 Falta de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
9 Presença de entulho dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
10 Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
E RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Regas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2 Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3 Poluição por esgoto, lixo, pesticida etc.	NE	-	-		
4 Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5 Erosões	NE	-	-		
6 Assoreamento	NE	-	-		
7 Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8 Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9 Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10 Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11 Animais pastando	PC	P	-		
F REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Sinais de movimentos na rocha de fundação	NE	-	-		
2 Desintegração / Decomposição da rocha	DI	P	1		
3 Piping nas juntas rochosas	NI	-	-		
4 Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
5 Fuga d'água	NE	-	-		
6 Árvores e arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
7 Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8 Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
G MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2 Corrosão da placa	NE	-	-		
3 Defeitos no concreto	NE	-	-		
4 Falta de escala de leitura de vazão	PC	M	-		
5 Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6 Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Do Coronel

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Do Coronel
2 – Município	Antonina do Norte
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Lajes
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	394.649 E 9.258.894 N
6 – Data da Vistoria	09/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	332,28
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
A. INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							
				ST	MG	NP	 Ref. Item B.1
1	Falta de documentação sobre barragem			NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção			NA	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR			NA	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos			NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica			NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente			NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção			PC	M	-	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso			PC	M	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			NE	-	-	
B. BARRAGEM							
B.1. TALUDE DE MONTANTE							
				ST	MG	NP	
1	Erosões			PC	M	2	
2	Escarregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			NA	-	-	
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
6	Árvores e arbustos			DI	P	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas			PC	M	2	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			PC	P	1	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
B.2. COROAMENTO							
				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Rachaduras			NE	-	-	
3	Falta de revestimento			NE	-	-	
4	Falha no revestimento			NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
6	Árvores e arbustos			NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem			NE	-	-	
8	Defeitos no meio-fio			PC	M	1	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			DS	-	-	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio			NE	-	-	
12	Ameaça de trasbordamento da barragem			NE	-	-	
B.3. TALUDE DE JUSANTE							
				ST	MG	NP	
1	Erosões			PC	M	2	
2	Escarregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Falha na proteção granular			NA	-	-	
5	Falha na proteção vegetal			PC	M	2	
6	Afundamentos e buracos			PC	M	2	
7	Árvores e arbustos			DS	-	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas			PC	M	2	
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NI	-	-	
12	Sinais de movimento			NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			NE	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos			NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES		
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM							ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio						NE	-	-
2	Fuga d'água						PC	M	2
3	Erosão nas ombreiras						NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras						NE	-	-
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem						PC	M	1
B.5 INSTRUMENTAÇÃO							ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos						NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos						NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos						NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos						NA	-	-
5	Falta de instrumentação						NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação						NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio						NA	-	-
C. SANGRADOIRO/VERTEDOURO							ST	MG	NP
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO							ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos						DS	-	-
2	Obstrução ou entulhos						DS	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais						NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes						NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados						NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)						PC	M	2
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)						PC	M	1
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA							ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto						PC	M	1
2	Ferragem do concreto exposta						NE	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto						PC	M	1
4	Descalcamento da estrutura						NE	-	-
5	Juntas danificadas						NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas						NE	-	-
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA							ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto						NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta						NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto						NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira						NA	-	-
5	Erosões						NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia						NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia						NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção						NA	-	-
C.4 MUROS LATERAIS							ST	MG	NP
1	Erosão na fundação						NE	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros						NE	-	-
3	Rachaduras no concreto						PC	M	1
4	Ferragem do concreto exposta						PC	M	1
5	Deterioração da superfície do concreto						PC	M	1
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO							ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)						NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)						NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)						NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)						NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores						NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento						NA	-	-



Ref. Item C



Ref. Item C



Ref. Item C

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NI	-	-		
11	Gado pastando	PC	M	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Faé

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Faé
2 – Município	Quixelô
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Faé
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	475.922 E 9.319.162 N
6 – Data da Vistoria	08/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	240,68
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item A
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	M	-	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-	
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	
TALUDE DE MONTANTE		ST	MG	NP	
B.1	Erosões	NE	-	-	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, deslocido ou deslocado	NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2
1	Erosões	NE	-	-	
2	Rachaduras	NE	-	-	
3	Falta de revestimento	NA	-	-	
4	Falha no revestimento	NA	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem	DS	-	-	
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-	
12	Ameaça de trasbordamento da barragem	NE	-	-	
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NE	-	-	
4	Falha na proteção granular	NE	-	-	
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-	
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
7	Árvores e arbustos	NE	-	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	M	1	
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
12	Sinais de movimento	NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PV	P	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	DS	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NE	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NE	-	-		
4	Deterioração no concreto	NE	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	M	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	DS	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



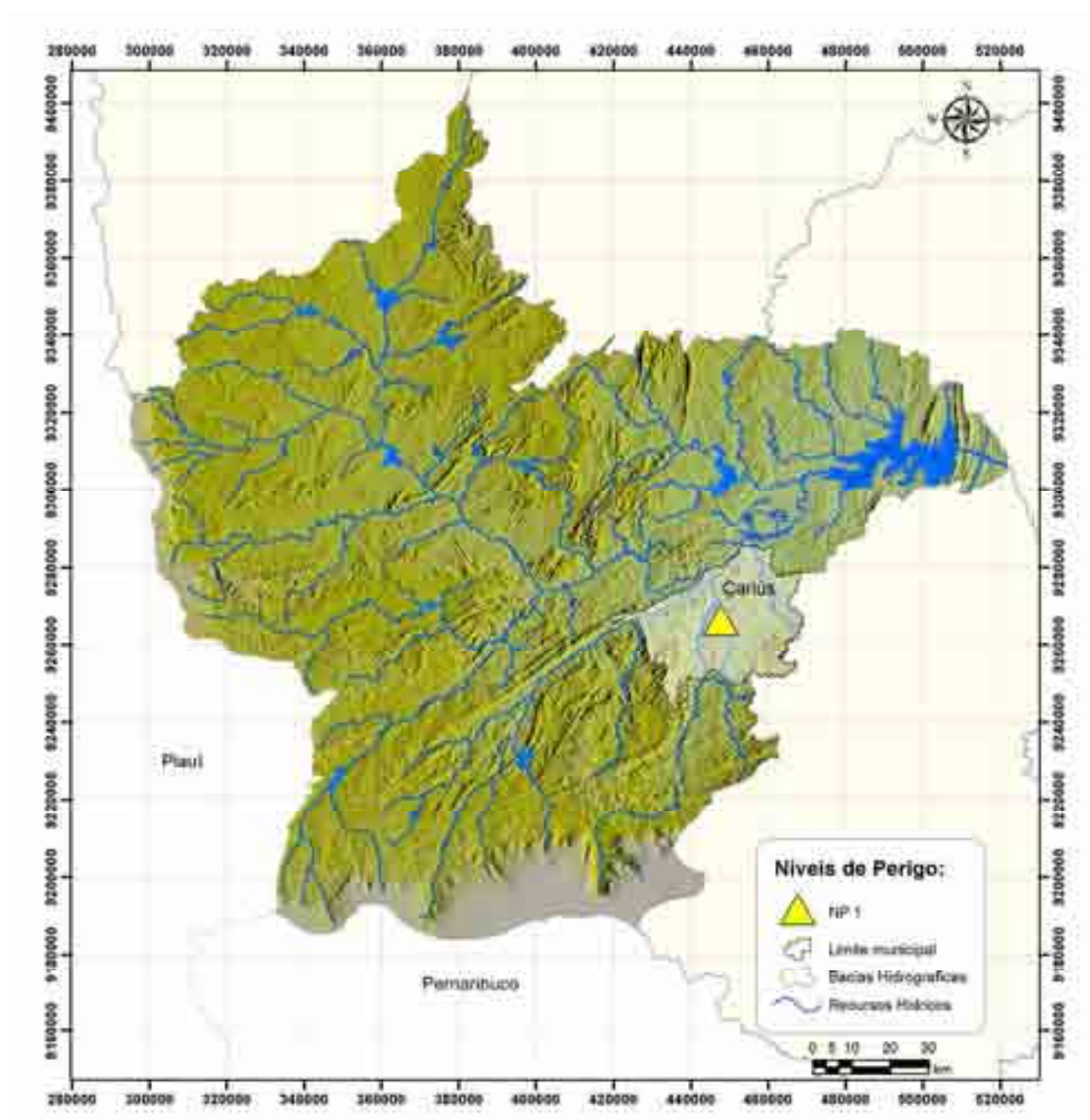
Ref. Item H



Ref. Item I

Barragem Muquém

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Muquém
2 – Município	Cariús
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Muquém
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	446.673 E 9.269.274 N
6 – Data da Vistoria	11/10/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	265,81
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



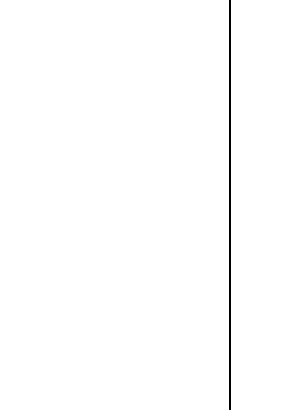
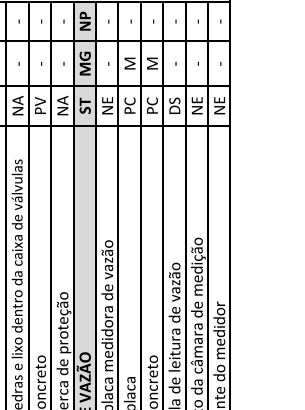
Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item A	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	G	1		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	DS	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	DS	-	-		
7	Defeitos na drenagem	DS	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	DS	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

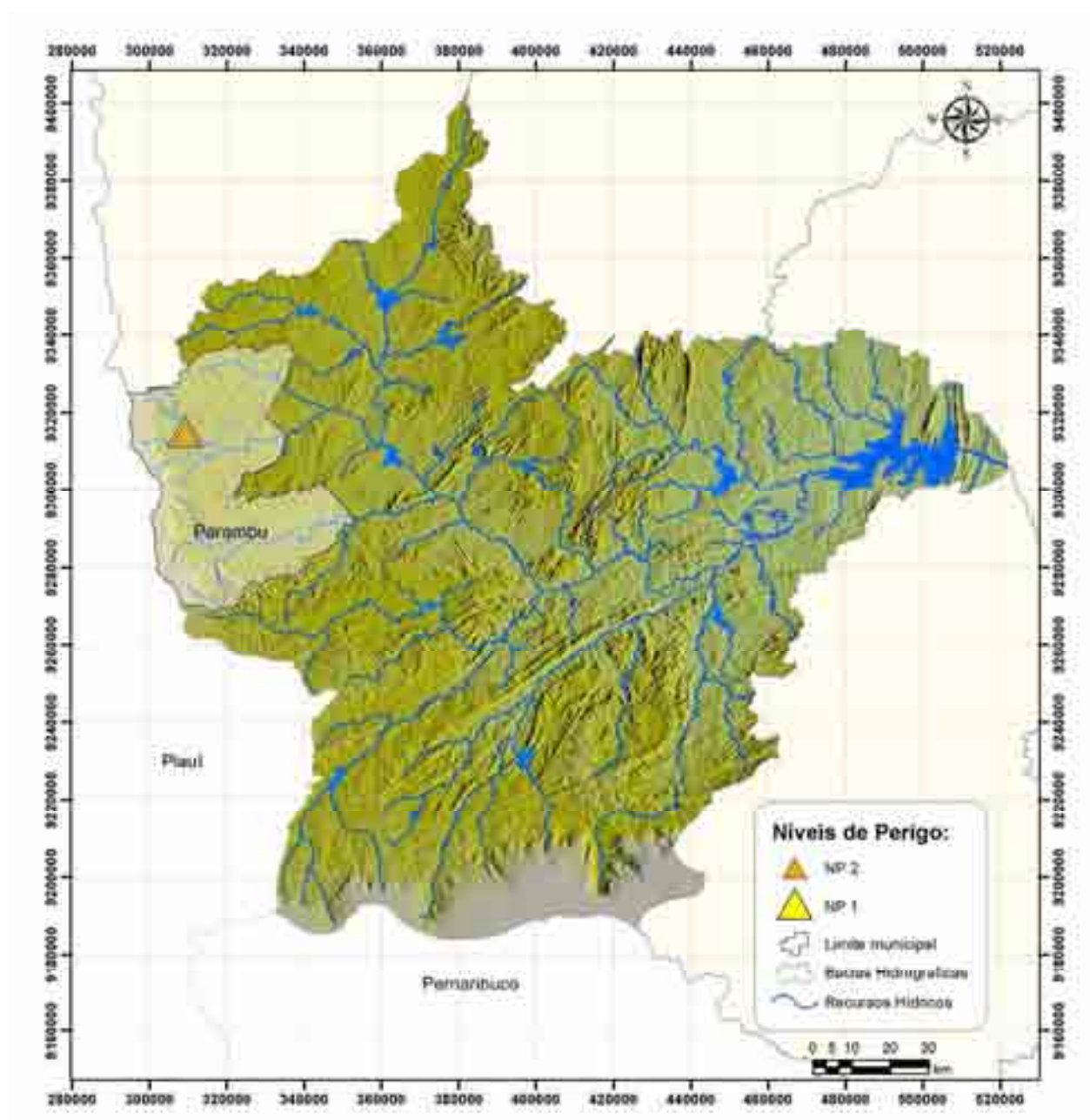
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	P	1		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (átterio, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	1		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NE	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item C.4	
2	Construções em áreas de proteção	AU	M	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	G	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item C.4	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NI	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	 Ref. Item I	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	 Ref. Item I	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	M	1		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	G	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	PV	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	M	-		
3	Defeitos no concreto	PC	M	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	DS	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Parambu

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Parambu
2 – Município	Parambu
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Puiú
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	310.652 E 9.314.132 N
6 – Data da Vistoria	11/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	480,77
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item A	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	M	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	DI	I	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formiguerios, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	DS	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formiguerios, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	DI	P	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	DI	P	2		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	DS	-	-		
11	Formiguerios, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

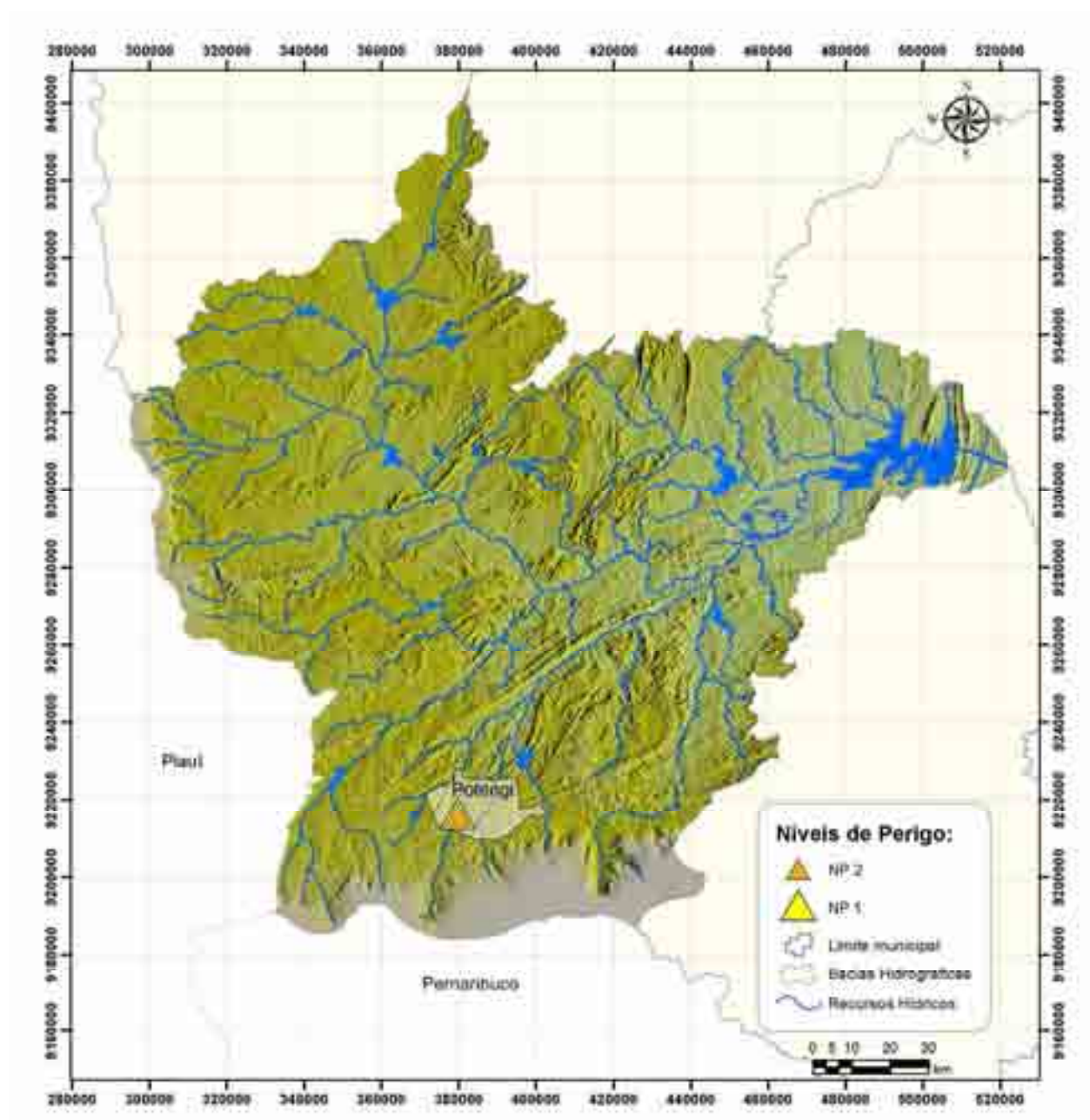
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (átterio, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descaimento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		Ref. Item C.2
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	M	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA					ST	MG NP
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO					ST	MG NP
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS					ST	MG NP
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA					ST	MG NP
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

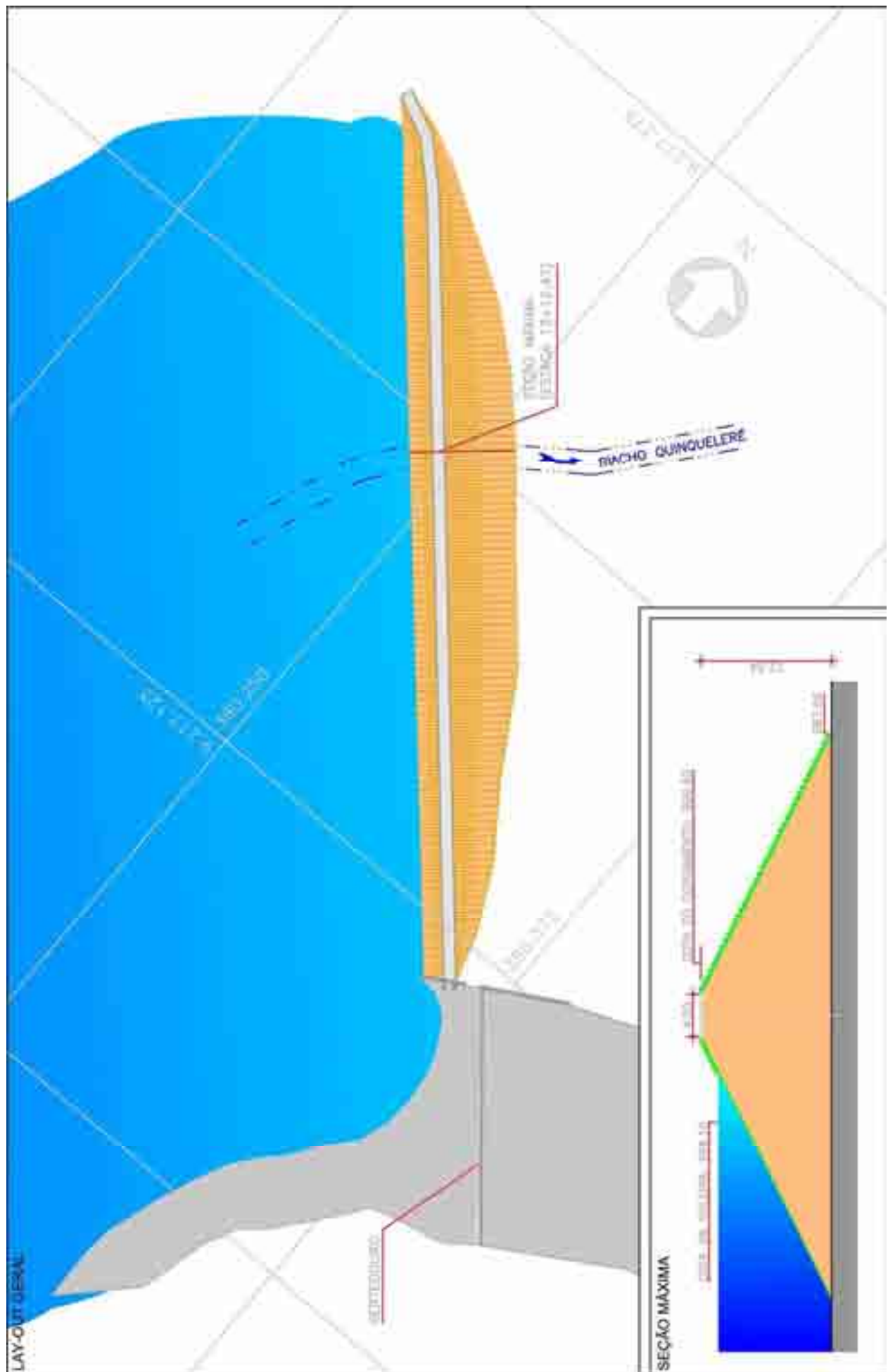
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		Ref. Item H
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		Ref. Item I
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Pau Preto

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Pau Preto
2 – Município	Potengi
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Quinquelerê
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	380.263 E 9.217.219 N
6 – Data da Vistoria	03/11/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	997,21
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL						Ref. Item B.1
ST	MG	NP				
NE	-	-	Falta de documentação sobre barragem			
NE	-	-	Falta de material para manutenção			
NE	-	-	Falta de treinamento do AGIR			
NE	-	-	Precariedade de acesso de veículos			
NE	-	-	Falta de energia elétrica			
NE	-	-	Falta de sistema de comunicação eficiente			
PC	-	-	Falta ou deficiência de cercas de proteção			
PC	-	-	Falta ou deficiência nas placas de aviso			
NE	-	-	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			
NE	-	-	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			
B BARRAGEM						Ref. Item B.2
B.1 TALUDE DE MONTANTE						
ST	MG	NP				
NE	-	-	Erosões			
NE	-	-	Escorregamentos			
NE	-	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
DS	-	-	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			
NE	-	-	Afundamentos e buracos			
AU	M	1	Árvores e arbustos			
NE	-	-	Erosão nos encontros das ombreiras			
NE	-	-	Canaletas quebradas ou obstruídas			
NE	-	-	Formiguiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
B.2 COROAMENTO						Ref. Item B.3
ST	MG	NP				
NE	-	-	Erosões			
NE	-	-	Rachaduras			
PC	M	-	Falta de revestimento			
NA	-	-	Falha no revestimento			
NE	-	-	Afundamentos e buracos			
PC	M	1	Árvores e arbustos			
NE	-	-	Defeitos na drenagem			
NA	-	-	Defeitos no meio-fio			
NE	-	-	Formiguiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
NE	-	-	Sinais de movimento			
B.3 TALUDE DE JUSANTE						
ST	MG	NP				
PC	M	1	Erosões			
NE	-	-	Escorregamentos			
NA	-	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
NA	-	-	Falha na proteção granular			
PC	M	2	Falha na proteção vegetal			
NE	-	-	Afundamentos e buracos			
PC	M	2	Árvores e arbustos			
NE	-	-	Erosão nos encontros das ombreiras			
NE	-	-	Cavernas e buracos nas ombreiras			
NA	-	-	Canaletas quebradas ou obstruídas			
NE	-	-	Formiguiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
NE	-	-	Sinais de movimento			
NI	-	-	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			
NA	-	-	Carreamento de material na água dos drenos			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM				ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio				PC	M	-
2	Fuga d'água				NE	-	-
3	Erosão nas ombreiras				NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras				NE	-	-
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem				DI	M	1
B.5	INSTRUMENTAÇÃO				ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos				NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos				NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos				NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos				NA	-	-
5	Falta de instrumentação				NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação				NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio				NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO				ST	MG	NP
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO				ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos				NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos				NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais				NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes				NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados				NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)				NE	-	-
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)				NE	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA				ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto				NE	-	-
2	Ferragem do concreto exposta				NE	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto				NE	-	-
4	Descalçamento da estrutura				NE	-	-
5	Juntas danificadas				NE	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas				NE	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA				ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto				NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta				NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto				NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira				NA	-	-
5	Erosões				NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia				NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia				NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção				NA	-	-
C.4	MUROS LATERAIS				ST	MG	NP
1	Erosão na fundação				NE	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros				NE	-	-
3	Rachaduras no concreto				NE	-	-
4	Ferragem do concreto exposta				NE	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto				NE	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO				ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)				NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)				NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)				NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)				NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores				NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento				NA	-	-



Ref. Item B.4



Ref. Item C



Ref. Item C

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	DS	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NI	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	M	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	M	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACONIAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Poço da Pedra

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Poço da Pedra
2 – Município	Campos Sales
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Conceição
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	350.249 E 9.228.023 N
6 – Data da Vistoria	10/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	538,67
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL				ST	MG	NP	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção	NE	-	NE	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica	NE	-	NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	-	PC	-	-	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	-	PC	-	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	NE	-	-	
B BARRAGEM				ST	MG	NP	
B.1 TALUDE DE MONTANTE				ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	NE	-	NE	-	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	NA	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	NE	-	-	
B.2 COROAMENTO				ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	NE	-	-	
2	Rachaduras	NE	-	NE	-	-	
3	Falta de revestimento	NA	-	NA	-	-	
4	Falha no revestimento	NA	-	NA	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	NE	-	NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem	DS	-	DS	-	-	
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	2	PC	M	2
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	DS	-	DS	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	NE	-	-	
12	Ameaça de trasbordamento da barragem	NE	-	NE	-	-	
B.3 TALUDE DE JUSANTE				ST	MG	NP	
1	Erosões	PC	M	1	PC	M	1
2	Escorregamentos	NE	-	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	NA	-	-	
4	Falha na proteção granular	NA	-	NA	-	-	
5	Falha na proteção vegetal	DI	P	2	DI	P	2
6	Afundamentos e buracos	NE	-	NE	-	-	
7	Árvores e arbustos	DS	-	DS	-	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	M	1	PC	M	1
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	M	2	PC	M	2
12	Sinais de movimento	NE	-	NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	NE	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	NE	-	-	



Ref. Item A



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM								ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio								NE	-	-
2	Fuga d'água								PC	M	2
3	Erosão nas ombreiras								NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras								NE	-	-
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem								PC	P	2
B.5	INSTRUMENTAÇÃO								ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos								NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos								NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos								NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos								NA	-	-
5	Falta de instrumentação								NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação								NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio								NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO								ST	MG	NP
C.1	CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO								ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos								NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos								NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais								NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes								NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados								NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)								NE	-	-
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)								NE	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA								ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto								NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta								NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto								NA	-	-
4	Descalçamento da estrutura								NA	-	-
5	Juntas danificadas								NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas								NA	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA								ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto								NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta								NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto								NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira								NA	-	-
5	Erosões								NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia								NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia								NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção								NA	-	-
C.4	MUROS LATERAIS								ST	MG	NP
1	Erosão na fundação								NE	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros								NE	-	-
3	Rachaduras no concreto								PC	M	1
4	Ferragem do concreto exposta								NE	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto								PC	M	1
C.5	COMPORTEIRA DO VERTEDOURO								ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)								NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)								NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)								NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)								NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores								NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento								NA	-	-



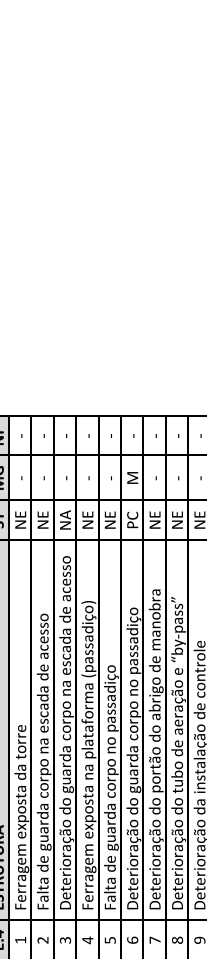
Ref. Item B.3

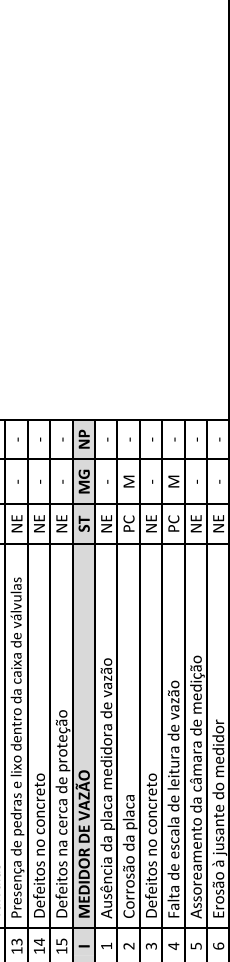


Ref. Item B.4



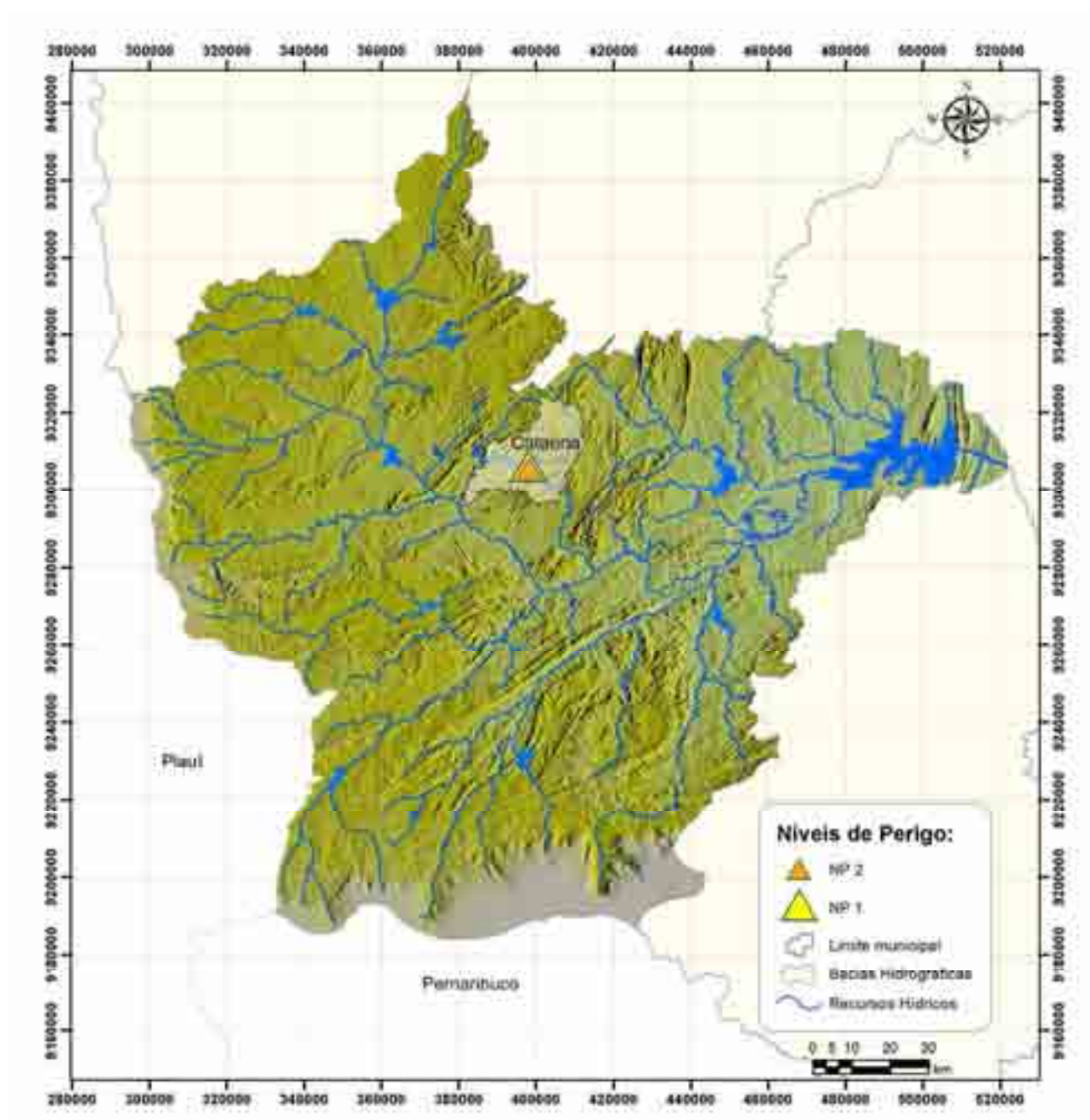
Ref. Item C.1 / C.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item D	
2	Construções em áreas de proteção	PV	M	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item E	
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-		
3	Tubulação danificada	NE	-	-		
4	Registros defeituosos	NE	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-		
6	Defeitos na grade	PC	M	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NE	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-		
3	Falta de mancais	NE	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	PC	-	-		
7	Falta de Volante	NE	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NI	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NE	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NE	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NE	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	PC	M	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NE	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NE	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-		

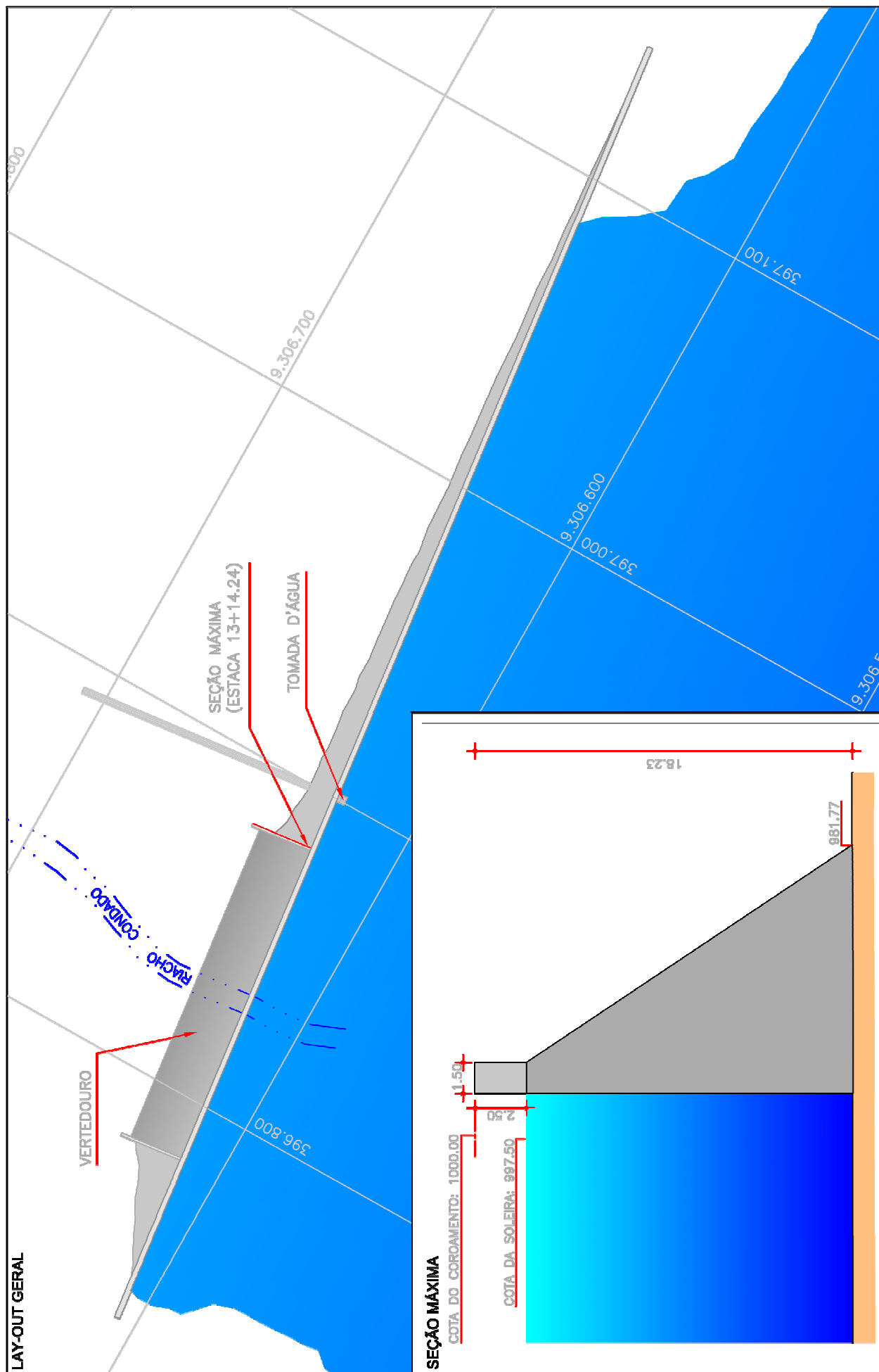
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	 Ref. Item I	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	M	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	M	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Rivaldo de Carvalho

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Rivaldo de Carvalho
2 – Município	Catarina
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Condado
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	396.740 E 9.306.714 N
6 – Data da Vistoria	17/10/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	996.72
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



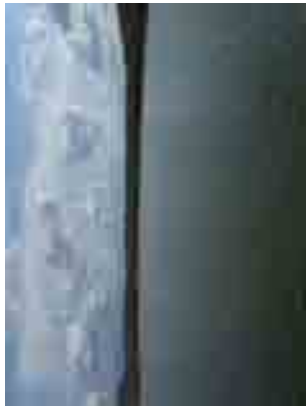
Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item A	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	M	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM				 Ref. Item B.1 / B.2	
B.1	PARAMENTO DO MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Presença de vegetação	NE	-	-		
2	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
3	Ocorrência de fissuras no concreto	NE	-	-		
4	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	G	-		
6	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-		
B.2	CRISTA	ST	MG	NP		
1	Movimentos diferenciais entre blocos	NE	-	-		
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	G	1		
3	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	G	1		
5	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-		
6	Corrosão no parapeto (guarda-corpo)	NA	-	-		
7	Corrosão nos postes de iluminação	NA	-	-		
8	Corrosão no pórtico	NA	-	-		
B.3	PARAMENTO DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Sinais de movimento	NE	-	-		
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	G	1		
3	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	G	1		
5	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-		
6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	AU	G	2		
7	Carreamento de material na água dos drenos	NI	-	-		
8	Vazão nos drenos de controle	NI	-	-		
B.4	ESTRUTURA VERTENTE	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	G	1		
2	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	G	1		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
7	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NE	-	-		
8	Carreamento de material na água dos drenos	NI	-	-		
9	Vazão nos drenos de controle	NE	-	-		
10	Rachaduras nos muros laterais	NE	-	-		
11	Erosão nos muros laterais	NE	-	-		
12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	PC	G	1		
13	Ocorrência de buracos na soleira	PC	G	1		
14	Presença de entulho na bacia de dissipação	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NE	-	-	 Ref. Item B.4	 Ref. Item B.5	 Ref. Item C
16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	NE	-	-			
GALERIA DE INSPEÇÃO		ST	MG	NP			
1	Indicação de movimentos	NI	-	-			
2	Deterioração da superfície do concreto	NI	-	-			
3	Surgências de água no concreto	NI	-	-			
4	Ferrugem do concreto exposta	NI	-	-			
5	Rachaduras ou trincas no concreto	NI	-	-			
6	Deterioração do portão de acesso	NI	-	-			
7	Acesso precário aos instrumentos	NI	-	-			
8	Deterioração da instrumentação	NI	-	-			
9	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NI	-	-			
10	Drenos obstruídos	NI	-	-			
11	Precariedade de acesso à galeria	PC	M	-			
12	Falta de manutenção	PC	M	-			
13	Falta de iluminação	PC	M	-			
14	Defeito nas instalações elétricas	NI	-	-			
15	Falta de ventilação	NI	-	-			
16	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NI	-	-			
17	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NI	-	-			
18	Carreamento de material na água dos drenos	NI	-	-			
19	Vazão nos drenos de controle	NI	-	-			
20	Vazão elevada nos drenos de alívio	NI	-	-			
B.6 INSTRUMENTAÇÃO		ST	MG	NP			
1	Acesso precário aos instrumentos	NI	-	-			
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NI	-	-			
3	Marcos de referência danificados	NI	-	-			
4	Medidores de vazão defeituosos	NI	-	-			
5	Outros instrumentos danificados	NI	-	-			
6	Falta de instrumentação	NI	-	-			
7	Falta de registro de leituras da instrumentação	NI	-	-			
C SANGRADOURO/VERTEDOURO							
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO		ST	MG	NP			
1	Presença de vegetação	NA	-	-			
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-			
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-			
4	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-			
5	Erosões ou escorregamentos nos taludes laterais	NA	-	-			
6	Erosão na base dos canais escavados	NA	-	-			
7	Erosão na área à jusante do sangradouro	NA	-	-			
8	Construções irregulares	NA	-	-			
C.2 ESTRUTURA VERTENTE		ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-			
2	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-			
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-			
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-			
7	Rachaduras nos muros laterais	NA	-	-			
8	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-			
9	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	-	-			
10	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-			
11	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-			
12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
C.3 COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1 Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2 Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3 Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4 Defeito das rodas (comporta vazio)	NA	-	-		
5 Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores.	NA	-	-		
6 Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	 Ref. Item D	
C.4 MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1 Erosão na fundação	NA	-	-		
2 Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3 Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4 Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5 Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
C.5 RÁPIDO/BACIA ARMOTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1 Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2 Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3 Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4 Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5 Erosão	NA	-	-		
6 Presença de entulho na bacia	NA	-	-		
7 Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
8 Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
D. TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
D.1 ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1 Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	PC	G	1		
2 Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	PC	G	1		
3 Corrosão nos mancais	PC	G	1		
4 Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal.	PC	G	1		
5 Falta de indicador de abertura	PC	G	1		
6 Falta de volante	NE	-	-		
D.2 COMPORTAS	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1 Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
2 Estrut. da comporta (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
3 Defeito das vedações (vazamento)	PC	G	1		
4 Defeito das rodas (comporta vazio, se aplicável)	NI	-	-		
5 Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6 Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
D.3 POÇO DE ACIONAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1 Falta de guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-		
2 Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-		
3 Deterioração da tampa de acesso ao abrigo	NI	-	-		
4 Deterioração da tubulação de ventilação e "by-pass"	NI	-	-		
5 Deterioração da instalação de controle (pedestal)	NI	-	-		
D.4 BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1 Assoreamento	NA	-	-		
2 Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3 Ferragem exposta	NA	-	-		
4 Deterioração na superfície do concreto	NA	-	-		

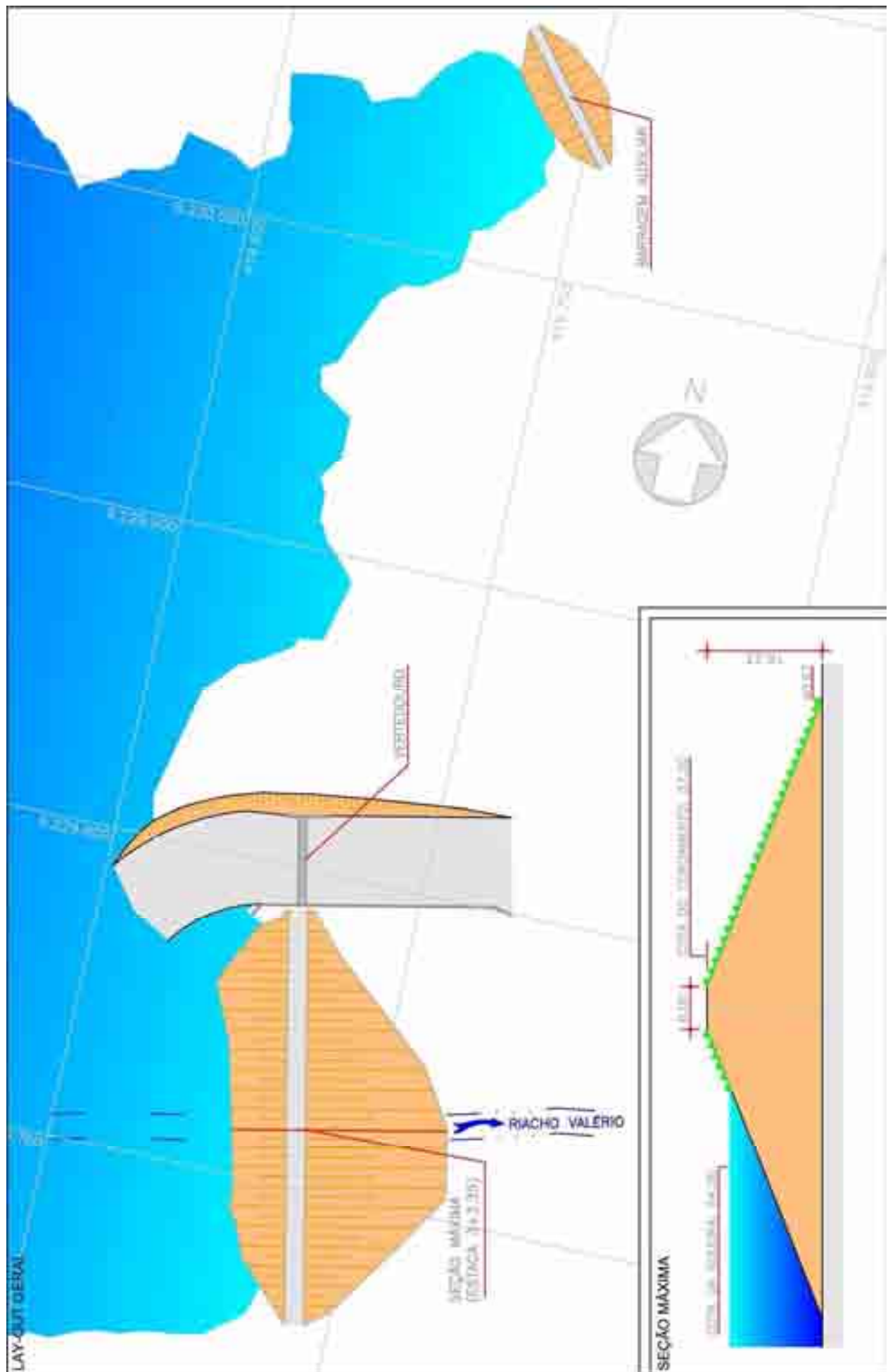
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
5 Falta de grade de proteção	NA	-	-	 Ref. Item E	
6 Defeitos na grade	NA	-	-		
7 Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NA	-	-		
8 Estrut. de "stop-log" (idem)	NA	-	-		
9 Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10 Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
D.5 GALERIA DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2 Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3 Defeitos nas juntas	NI	-	-		
4 Deformação do conduto	NI	-	-		
5 Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
6 Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
D.6 ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	G	1		
2 Ruídos estranhos	PC	G	1		
3 Defeitos nos dispositivos de controle	PC	G	1		
4 Trincas ou surgências de água no concreto	NE	-	-		
5 Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
6 Vazamento nos dispositivos de controle	PC	G	1		
7 Construções irregulares à jusante	NE	-	-		
8 Falta de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
9 Presença de entulho dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
10 Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
E RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Régua danificada ou faltando	NE	-	-		
2 Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3 Poluição por esgoto, lixo, pesticida etc.	NE	-	-		
4 Indícios de má qualidade d'água	DI	M	-		
5 Erosões	NE	-	-		
6 Assoreamento	NE	-	-		
7 Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8 Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9 Desmatamentos na área de proteção	DI	M	-		
10 Presença de animais e peixes mortos	NI	-	-		
11 Animais pastando	NI	-	-		
F REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Sinais de movimentos na rocha de fundação	NE	-	-		
2 Desintegração / Decomposição da rocha	NE	-	-		
3 Piping nas juntas rochosas	NI	-	-		
4 Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
5 Fuga d'água	NE	-	-		
6 Árvores e arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
7 Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8 Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
G MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2 Corrosão da placa	NA	-	-		
3 Defeitos no concreto	NA	-	-		
4 Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5 Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6 Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Valério

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Valério
2 – Município	Altaneira
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Valério
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	419.653 E 9.229.737 N
6 – Data da Vistoria	03/11/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	52,96
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL						ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-				
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-				
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-				
4	Precariedade de acesso de veículos	DS	-	-				
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-				
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	-	-				
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-				
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	-	-				
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-				
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-				
B BARRAGEM						ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE						ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-				
2	Escorregamentos	NE	-	-				
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-				
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-				
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-				
6	Árvores e arbustos	NE	-	-				
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-				
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-				
9	Formiguieros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-				
10	Sinais de movimento	NE	-	-				
B.2 COROAMENTO						ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-				
2	Rachaduras	NE	-	-				
3	Falta de revestimento	NE	-	-				
4	Falha no revestimento	NA	-	-				
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-				
6	Árvores e arbustos	NE	-	-				
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-				
8	Defeitos no meio-fio	NA	-	-				
9	Formiguieros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	M	-				
10	Sinais de movimento	NE	-	-				
11	Desalinhamento do meio-fio	NA	-	-				
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-				
B.3 TALUDE DE JUSANTE						ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-				
2	Escorregamentos	NE	-	-				
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-				
4	Falha na proteção granular	NA	-	-				
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-				
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-				
7	Árvores e arbustos	NE	-	-				
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-				
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-				
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-				
11	Formiguieros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-				
12	Sinais de movimento	NE	-	-				
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-				
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-				

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES			
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM						 Ref. Item C.1	 Ref. Item C.1		
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	-				
2	Fuga d'água	NI	-	-	-				
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-	-				
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	-				
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	M	1	-				
B.5 INSTRUMENTAÇÃO									
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-	-				
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-	-				
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-	-				
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-	-				
5	Falta de instrumentação	NA	-	-	-				
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-	-				
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-	-				
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO								 Ref. Item C.3	
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO									
1	Árvores e arbustos	NE	-	-	-				
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-	-				
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-	-				
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-	-				
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-	-				
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	DI	M	1	-				
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-	-				
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA									
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	2	-				
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	-				
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1	-				
4	Descalcamento da estrutura	DI	M	1	-				
5	Juntas danificadas	NA	-	-	-				
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	PC	-	-	-				
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA									
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	2	-				
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	-				
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1	-				
4	Ocorrência de buracos na soleira	PC	M	2	-				
5	Erosões	DI	M	1	-				
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-	-				
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-	-				
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-	-				
C.4 MUROS LATERAIS									
1	Erosão na fundação	NE	-	-	-				
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-	-				
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-	-				
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	-				
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1	-				
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO									
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	-				
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	-				
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	-				
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-	-				
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	-				
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	-				

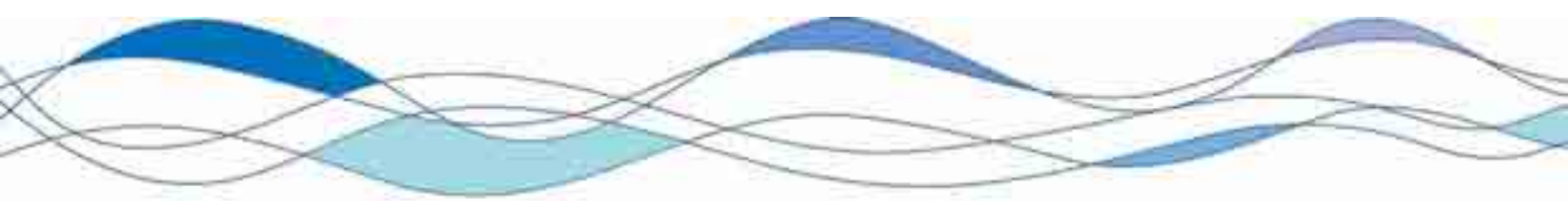
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NI	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	-	-	-		
2	Obstrução e entulhos	-	-	-		
3	Tubulação danificada	-	-	-		
4	Registros defeituosos	-	-	-		
5	Falta de grade de proteção	-	-	-		
6	Defeitos na grade	-	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES			
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP				
1	Assoreamento	NA	-	-				
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-				
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-				
4	Deterioração no concreto	NA	-	-				
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-				
6	Defeitos na grade	NA	-	-				
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-				
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-				
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-				
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-				
G GALERIA							ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-				
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-				
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-				
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-				
5	Deformação do conduto	NA	-	-				
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-				
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-				
8	Precariedade de acesso	NA	-	-				
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-				
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-				
11	Falta de manutenção	NA	-	-				
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-				
13	Defeitos no concreto	NA	-	-				
H ESTRUTURA DE SAÍDA							ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-				
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-				
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-				
4	Ruídos estranhos	NA	-	-				
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-				
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-				
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-				
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-				
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-				
10	Falta de manutenção	NA	-	-				
11	Construções irregulares	NA	-	-				
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-				
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-				
14	Defeitos no concreto	NA	-	-				
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-				
I MEDIDOR DE VAZÃO							ST	MG NP
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-				
2	Corrosão da placa	NA	-	-				
3	Defeitos no concreto	NA	-	-				
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-				
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-				
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-				

Bacia Hidrográfica do Banabuiú

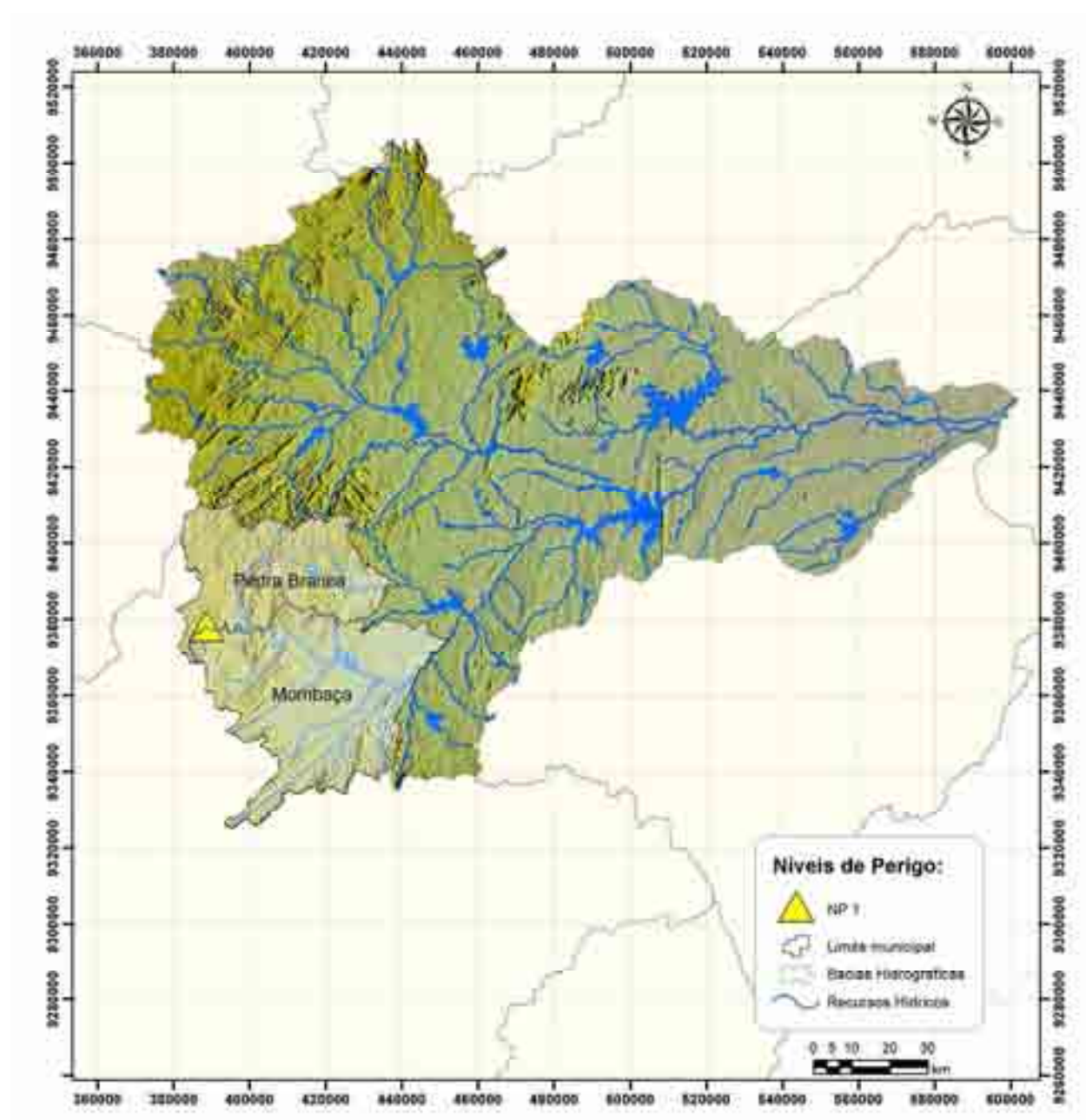


A Bacia Hidrográfica do Banabuiú tem uma área de drenagem de 19.647,36 km², correspondente a 13,14% do território cearense, sendo o Rio Banabuiú o principal tributário do Rio Jaguaribe. Seus afluentes pela margem esquerda são os rios: Patu, Quixeramobim e Sitiá. Já pela margem direita tem-se o riacho Livramento com afluente principal. Integram esta bacia 12 municípios, e apresenta uma capacidade de acumulação de águas superficiais de 2.755.909.000m³.

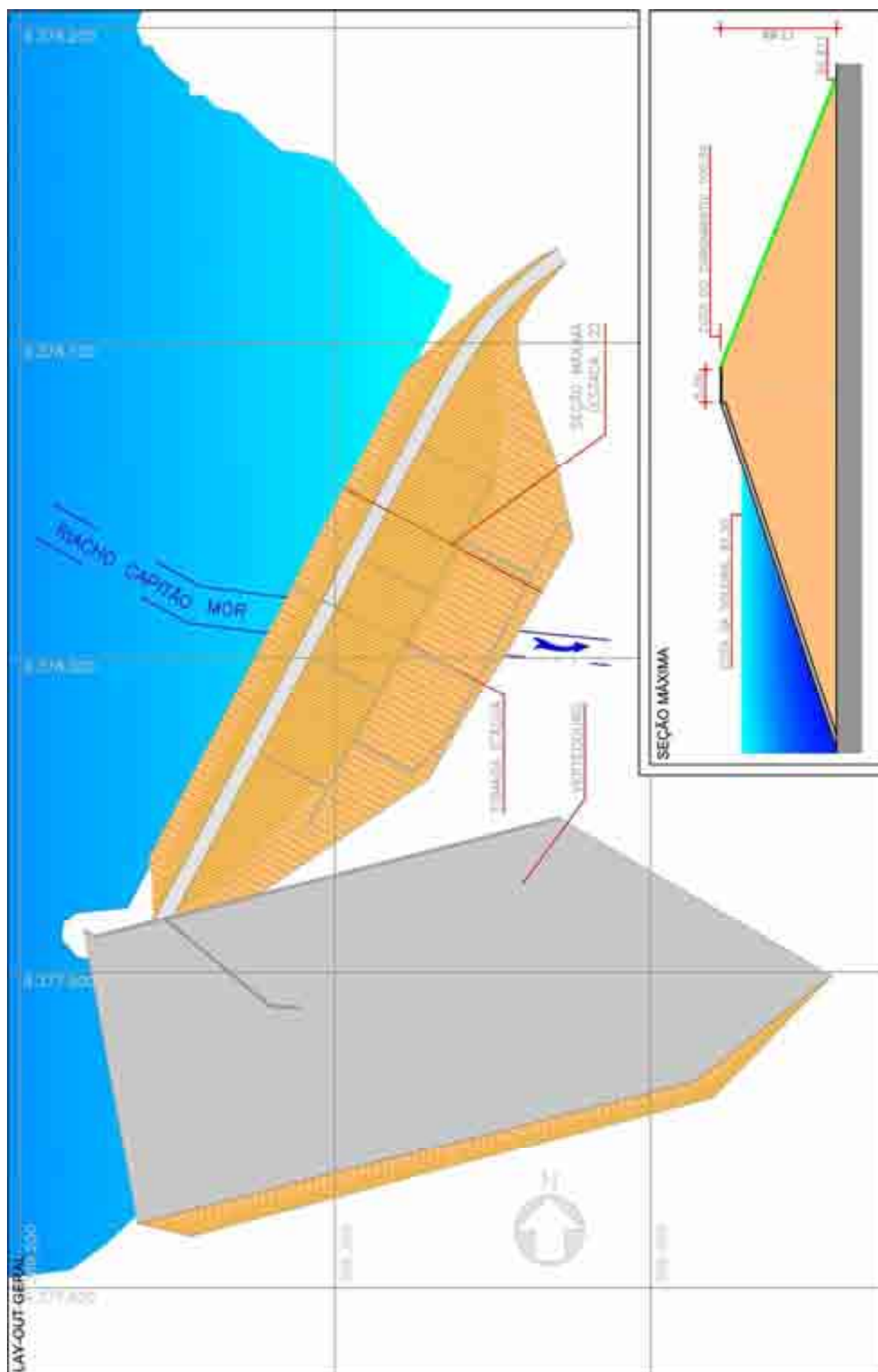


Barragem Capitão Mor

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Capitão Mor
2 – Município	Pedra Branca
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Banabuiú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Capitão Mor
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	389.385 E 9.378.077 N
6 – Data da Vistoria	04/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97.28
8 – Responsável pela vistoria	Luis César Pimentel da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							 Ref. Item B.1	 Ref. Item B.2
ST	MG	NP						
1	NE	-						
2	NE	-						
3	NE	-						
4	NE	-						
5	NE	-						
6	NE	-						
7	DS	-						
8	PC	G						
9	NE	-						
10	NA	-						
B BARRAGEM							 Ref. Item B.3	
B.1 TALUDE DE MONTANTE								
ST	MG	NP						
1	NE	-						
2	NE	-						
3	NE	-						
4	NA	-						
5	NE	-						
6	NE	-						
7	PC	P						
8	NA	-						
9	PV	-						
10	NE	-						
B.2 COROAMENTO								
ST	MG	NP						
1	NE	-						
2	NE	-						
3	NA	-						
4	NA	-						
5	NE	-						
6	NE	-						
7	NE	-						
8	AU	M						
9	PV	-						
10	NE	-						
11	PC	G						
12	NE	-						
B.3 TALUDE DE JUSANTE								
ST	MG	NP						
1	DI	G						
2	NE	-						
3	NA	-						
4	NA	-						
5	DI	G						
6	NE	-						
7	NE	-						
8	PC	M						
9	DI	-						
10	PC	M						
11	PV	G						
12	NE	-						
13	NE	-						
14	NE	-						

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM			ST	MG	NP	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio			NE	-	-	
2	Fuga d'água			PC	M	1	
3	Erosão nas ombreiras			PC	M	1	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-	
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem			PC	-	-	
B.5	INSTRUMENTAÇÃO			ST	MG	NP	
1	Acesso precário aos instrumentos			NA	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos			NA	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos			NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos			NA	-	-	
5	Falta de instrumentação			NA	-	-	
6	Falta de registro de leituras da instrumentação			NA	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio			NA	-	-	
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO			ST	MG	NP	
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO			ST	MG	NP	
1	Árvores e arbustos			NE	-	-	
2	Obstrução ou entulhos			NE	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais			NE	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes			NE	-	-	
5	Erosão na base dos canais escavados			NE	-	-	
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)			NE	-	-	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)			NE	-	-	
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-	
4	Descalcamento da estrutura			NI	-	-	
5	Juntas danificadas			NA	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas			NA	-	-	
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-	
4	Ocorrência de buracos na soleira			NA	-	-	
5	Erosões			NA	-	-	
6	Presença de entulhos na bacia			NA	-	-	
7	Presença de vegetação na bacia			NA	-	-	
8	Falha no enrocamento da proteção			NA	-	-	
C.4	MUROS LATERAIS			ST	MG	NP	
1	Erosão na fundação			NA	-	-	
2	Erosão nos contatos dos muros			NA	-	-	
3	Rachaduras no concreto			NA	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-	
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO			ST	MG	NP	
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)			NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)			NA	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)			NA	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vagão)			NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores			NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento			NA	-	-	



Ref. Item B.3 (11)



Ref. Item C.1



Ref. Item C.2 / C.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP					
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-					
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-					
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-					
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-					
5	Erosões	NI	-	-					
6	Assoreamento	NI	-	-					
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-					
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-					
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	-	-					
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-					
11	Gado pastando	PC	-	-					
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA									
E.1 ENTRADA		ST	MG	NP					
1	Assoreamento	NA	-	-					
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-					
3	Tubulação danificada	NA	-	-					
4	Registros defeituosos	NA	-	-					
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-					
6	Defeitos na grade	NA	-	-					
E.2 AÇIONAMENTO		ST	MG	NP					
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-					
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-					
3	Falta de mancais	NA	-	-					
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-					
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-					
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-					
7	Falta de Volante	NA	-	-					
E.3 COMPORTAS		ST	MG	NP					
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-					
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-					
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-					
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-					
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-					
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-					
E.4 ESTRUTURA		ST	MG	NP					
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-					
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-					
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-					
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-					
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-					
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-					
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-					
8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NA	-	-					
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-					

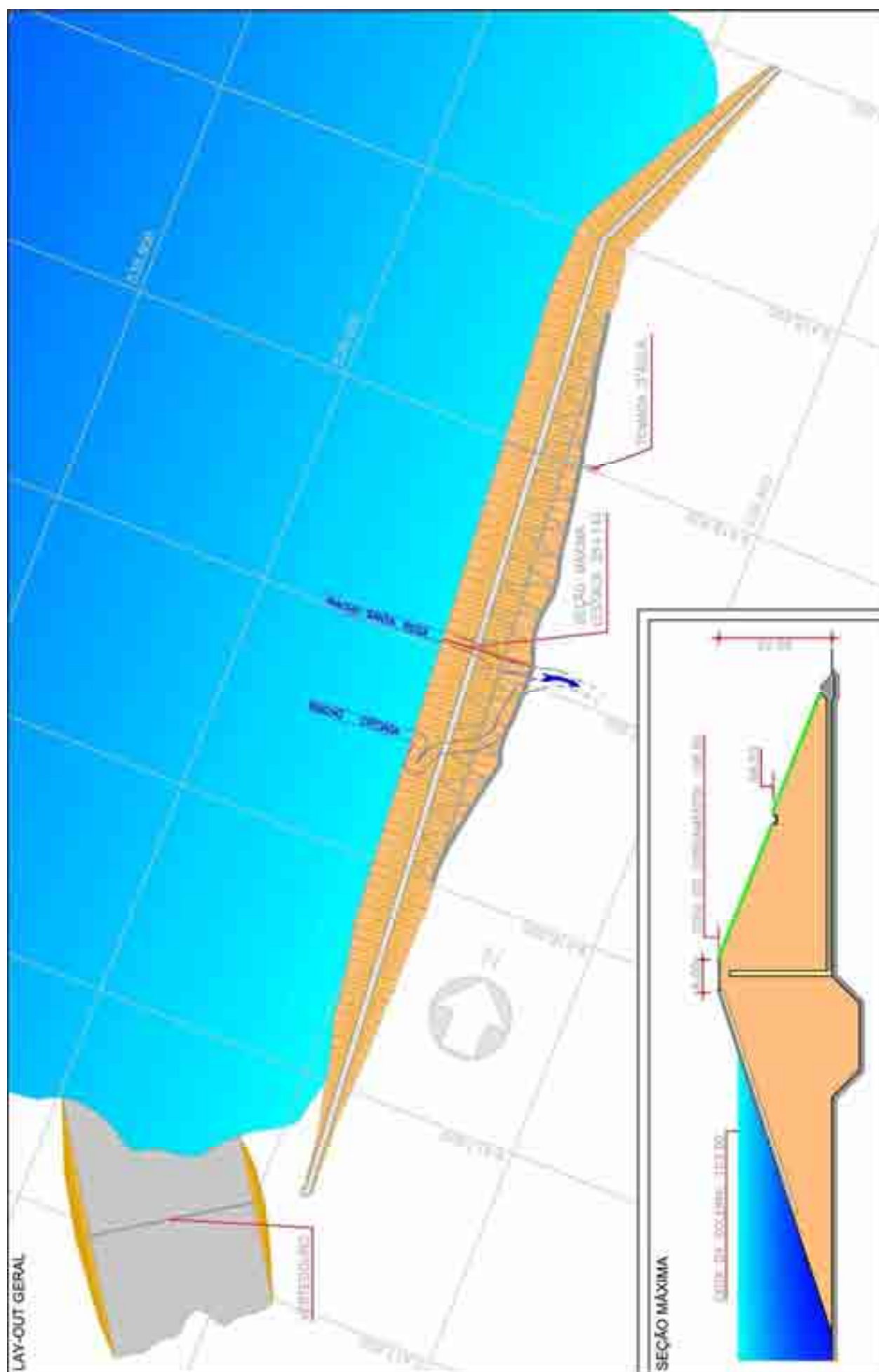
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E “STOP-LOG”)	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NA	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-			
4	Deterioração no concreto	NA	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-			
6	Defeitos na grade	NA	-	-			
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-			
8	Estrutura do “stop-log” (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-			
9	Defeito no acionamento do “stop-log”	NA	-	-			
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-			
G	GALERIA	ST	MG	NP			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-			
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-			
5	Deformação do conduto	NA	-	-			
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-			
8	Precariedade de acesso	NA	-	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-			
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-			
11	Falta de manutenção	NA	-	-			
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-			
13	Defeitos no concreto	NA	-	-			
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-			
4	Ruídos estranhos	NA	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-			
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-			
10	Falta de manutenção	NA	-	-			
11	Construções irregulares	NA	-	-			
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-			
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-			
14	Defeitos no concreto	NA	-	-			
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-			
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP			
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-			
2	Corrosão da placa	NA	-	-			
3	Defeitos no concreto	NA	-	-			
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-			
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-			
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-			

Barragem Cipoada

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Cipoada
2 – Município	Morada Nova
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Banabuiú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Santa Rosa e Riacho Cipoada
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	539.615 E 9.418.100 N
6 – Data da Vistoria	28/07/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	98,98
8 – Responsável pela vistoria	Luis César Pimentel da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL			ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre barragem			NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção			NE	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR			NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos			NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica			NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente			NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção			PC	G	-	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso			PC	M	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			NE	-	-	
B BARRAGEM							
B.1 TALUDE DE MONTANTE				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Escorregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
6	Árvores e arbustos			NE	-	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas			NA	-	-	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
B.2 COROAMENTO				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Rachaduras			NE	-	-	
3	Falta de revestimento			NA	-	-	
4	Falha no revestimento			NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
6	Árvores e arbustos			NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem			NE	-	-	
8	Defeitos no meio-fio			NA	-	-	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio			NE	-	-	
12	Ameaça de transbordamento da barragem			NE	-	-	
B.3 TALUDE DE JUSANTE				ST	MG	NP	
1	Erosões			AU	G	2	
2	Escorregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Falha na proteção granular			NA	-	-	
5	Falha na proteção vegetal			PC	G	1	
6	Afundamentos e buracos			PC	M	1	
7	Árvores e arbustos			NE	-	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas			PV	-	-	
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			PV	P	-	
12	Sinais de movimento			NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			NE	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos			NE	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES		
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM							ST	MG	NP
B.4	1	Construções irregulares próximas ao leito do rio					NE	-	-
	2	Fuga d'água					NE	-	-
	3	Erosão nas ombreiras					NE	-	-
	4	Cavernas e buracos nas ombreiras					NE	-	-
	5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem					NE	-	-
B.5 INSTRUMENTAÇÃO							ST	MG	NP
	1	Acesso precário aos instrumentos					NA	-	-
	2	Piezômetros entupidos ou defeituosos					NA	-	-
	3	Marcos de recalque defeituosos					NA	-	-
	4	Medidores de vazão de percolação defeituosos					NA	-	-
	5	Falta de instrumentação					NA	-	-
	6	Falta de registro de leituras da instrumentação					NA	-	-
	7	Deficiência no poço de alívio					NA	-	-
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO							ST	MG	NP
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO							ST	MG	NP
	1	Árvores e arbustos					NE	-	-
	2	Obstrução ou entulhos					NE	-	-
	3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais					NE	-	-
	4	Erosões ou escorregamentos nos taludes					NE	-	-
	5	Erosão na base dos canais escavados					NE	-	-
	6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)					PC	M	1
	7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)					NE	-	-
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA							ST	MG	NP
	1	Rachaduras ou trincas no concreto					PC	P	-
	2	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
	3	Deterioração da superfície do concreto					PC	P	-
	4	Descalcamento da estrutura					NE	-	-
	5	Juntas danificadas					NA	-	-
	6	Sinais de deslocamentos das estruturas					NE	-	-
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA							ST	MG	NP
	1	Rachaduras ou trincas no concreto					NA	-	-
	2	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
	3	Deterioração da superfície do concreto					NA	-	-
	4	Ocorrência de buracos na soleira					NA	-	-
	5	Erosões					NA	-	-
	6	Presença de entulhos na bacia					NA	-	-
	7	Presença de vegetação na bacia					NA	-	-
	8	Falha no enrocamento da proteção					NA	-	-
C.4 MUROS LATERAIS							ST	MG	NP
	1	Erosão na fundação					NA	-	-
	2	Erosão nos contatos dos muros					NA	-	-
	3	Rachaduras no concreto					NA	-	-
	4	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
	5	Deterioração da superfície do concreto					NA	-	-
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO							ST	MG	NP
	1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)					NA	-	-
	2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)					NA	-	-
	3	Defeito das vedações (vazamento)					NA	-	-
	4	Defeito das rodas (comporta vagão)					NA	-	-
	5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores					NA	-	-
	6	Defeito no ponto de içamento					NA	-	-



Ref. Item C

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	DS	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	PV	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PV	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	PC	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



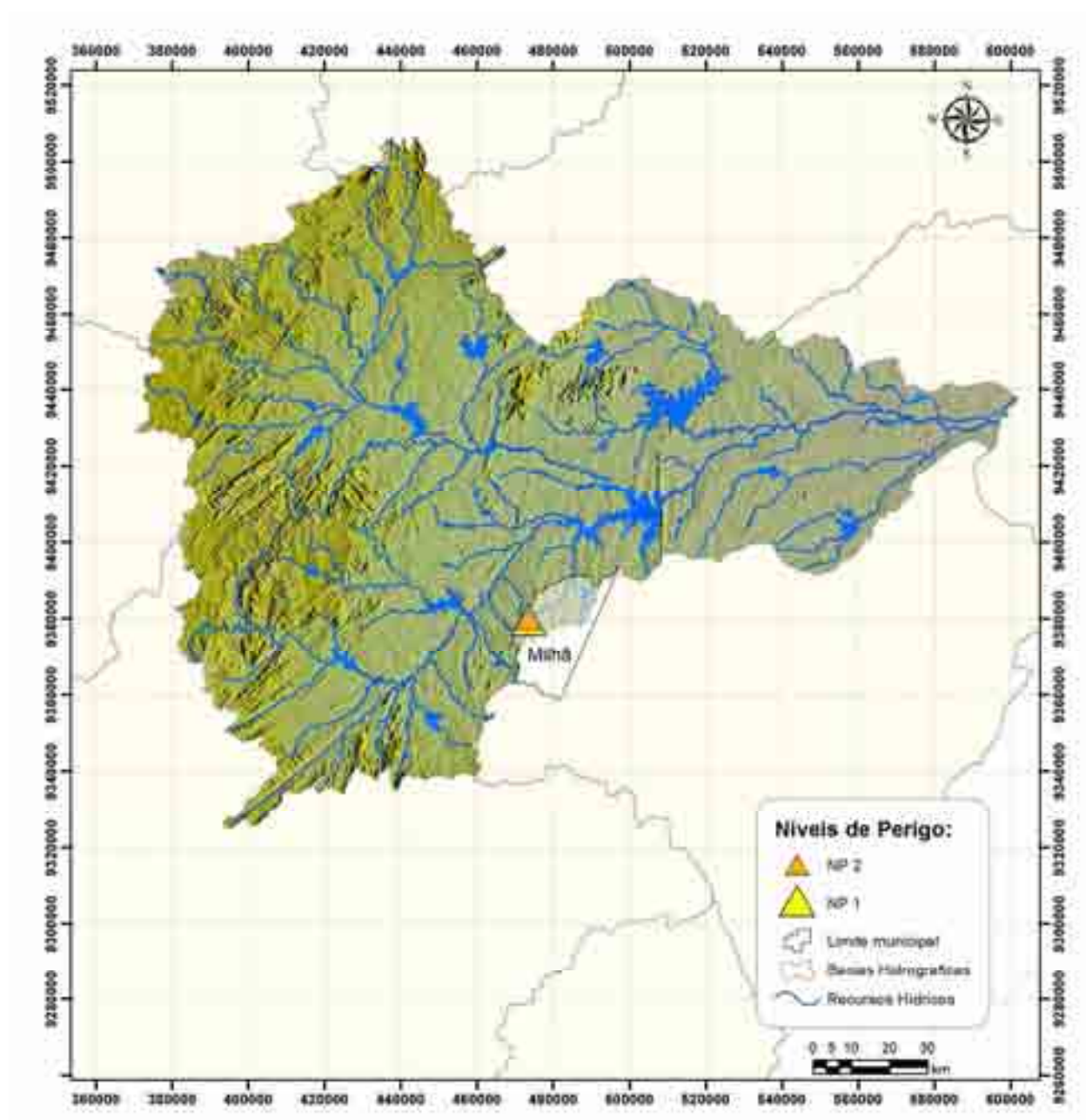
Ref. Item H



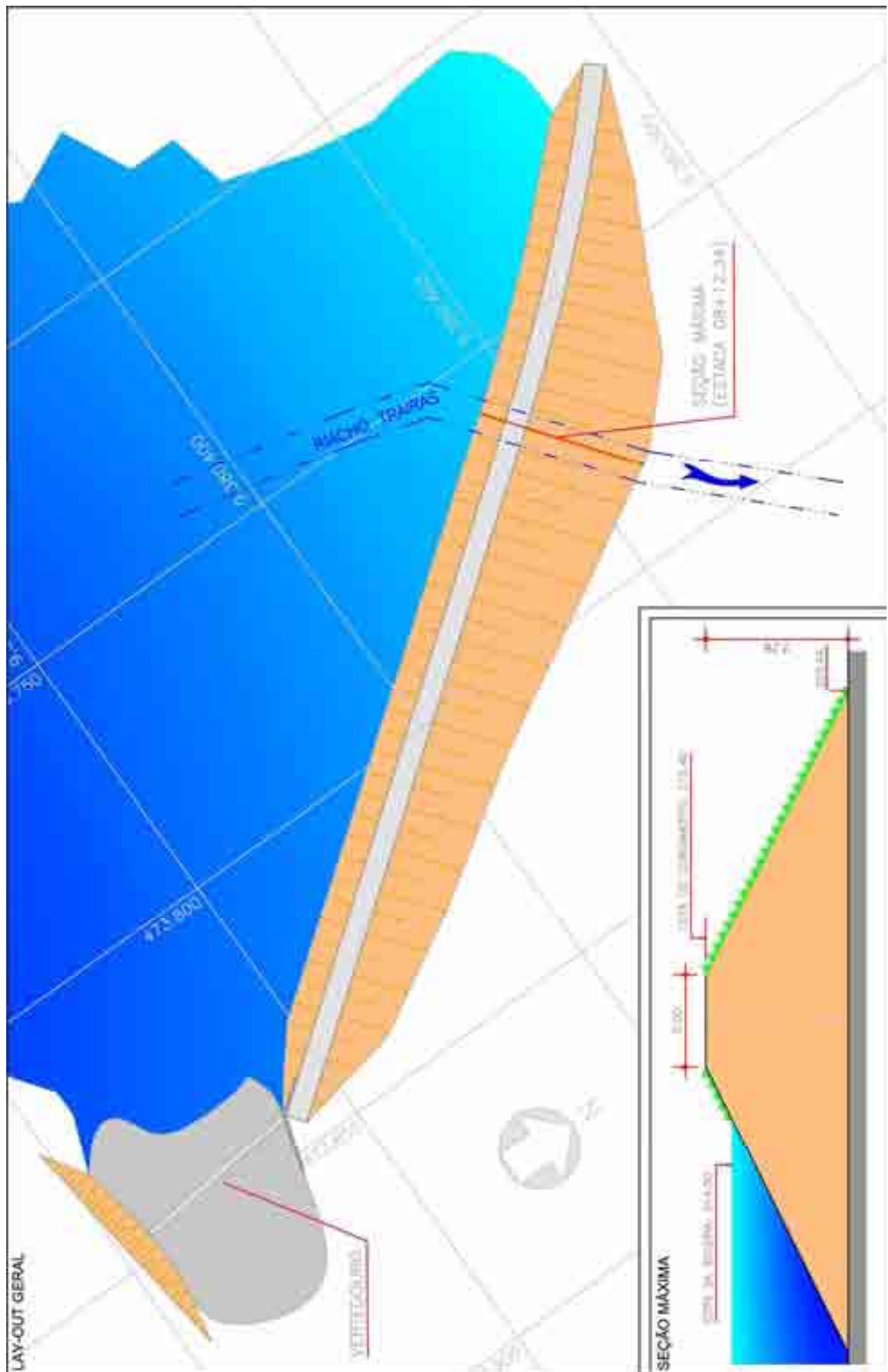
Ref. Item I

Barragem Jatobá

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Jatobá
2 – Município	Milhã
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Curu
4 – Rio / Riacho Barrado	Banabuiú
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	Riacho Trairás
6 – Data da Vistoria	08/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	213,69
8 – Responsável pela vistoria	Luis César Pimentel da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem	NA	-	-			
2	Falta de material para manutenção	NA	-	-			
3	Falta de treinamento do AGIR	NA	-	-			
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-			
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-			
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-			
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	-			
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	G	-			
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-			
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NA	-	-			
B BARRAGEM					ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE					ST	MG	NP
1	Erosões	AU	M	1			
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-			
5	Afundamentos e buracos	AU	M	1			
6	Árvores e arbustos	PC	G	2			
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	1			
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	P	1			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
B.2 COROAMENTO					ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-			
2	Rachaduras	NE	-	-			
3	Falta de revestimento	NA	-	-			
4	Falha no revestimento	NA	-	-			
5	Afundamentos e buracos	AU	M	1			
6	Árvores e arbustos	PV	P	-			
7	Defeitos na drenagem	PC	M	-			
8	Defeitos no meio-fio	NA	-	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	M	1			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
11	Desalinhamento do meio-fio	NA	-	-			
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-			
B.3 TALUDE DE JUSANTE					ST	MG	NP
1	Erosões	AU	G	2			
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Falha na proteção granular	NA	-	-			
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-			
6	Afundamentos e buracos	PC	M	1			
7	Árvores e arbustos	PC	G	2			
8	Erosão nos encontros das ombreiras	AU	M	1			
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-			
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	M	1			
12	Sinais de movimento	NE	-	-			
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-			
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM				ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio				NE	-	-
2	Fuga d'água				NI	-	-
3	Erosão nas ombreiras				NI	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras				NI	-	-
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem				AU	G	1
B.5	INSTRUMENTAÇÃO				ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos				NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos				NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos				NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos				NI	-	-
5	Falta de instrumentação				NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação				NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio				NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO				ST	MG	NP
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO				ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos				AU	M	-
2	Obstrução ou entulhos				NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais				NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes				NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados				PC	G	2
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)				PC	G	2
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)				NE	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA				ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto				PV	M	2
2	Ferragem do concreto exposta				NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto				PC	M	1
4	Descaimento da estrutura				NE	-	-
5	Juntas danificadas				NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas				NE	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA				ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto				NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta				NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto				NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira				NA	-	-
5	Erosões				NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia				NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia				NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção				NA	-	-
C.4	MUROS LATERAIS				ST	MG	NP
1	Erosão na fundação				NA	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros				NA	-	-
3	Rachaduras no concreto				NA	-	-
4	Ferragem do concreto exposta				NA	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto				NA	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO				ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)				NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)				NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)				NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)				NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores				NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento				NA	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	PC	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-	
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-	
5	Erosões	NI	-	-	
6	Assoreamento	NI	-	-	
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PV	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	-	-	
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-	
11	Gado pastando	PC	-	-	
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA					
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NA	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-	
3	Tubulação danificada	NA	-	-	
4	Registros defeituosos	NA	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	
6	Defeitos na grade	NA	-	-	
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP	
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-	
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-	
3	Falta de mancais	NA	-	-	
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-	
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-	
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-	
7	Falta de Volante	NA	-	-	
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP	
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP	
1	Ferragem exposta da torre	NI	-	-	
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-	
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-	
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-	
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	



Ref. Item D

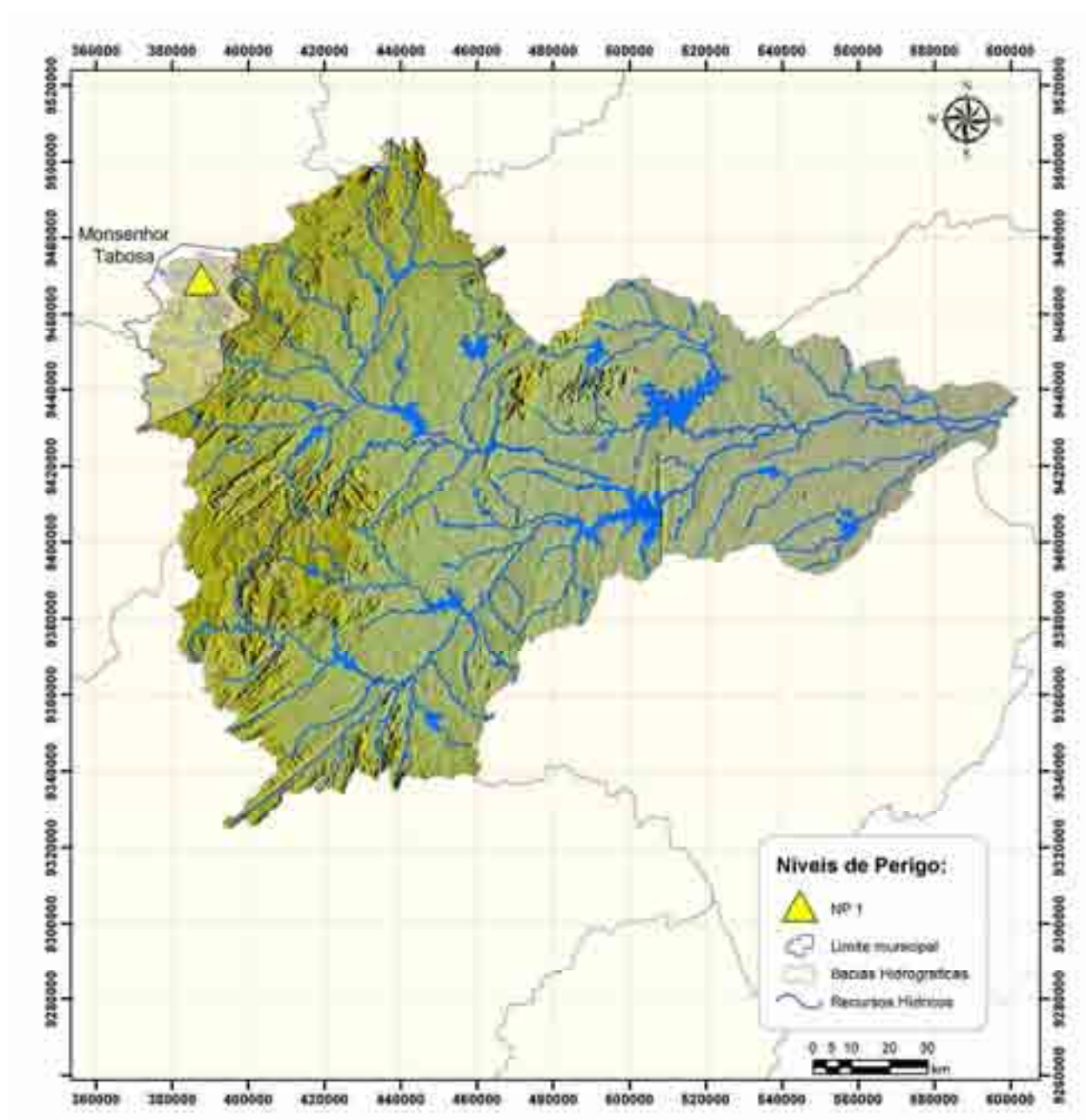


Ref. Item D

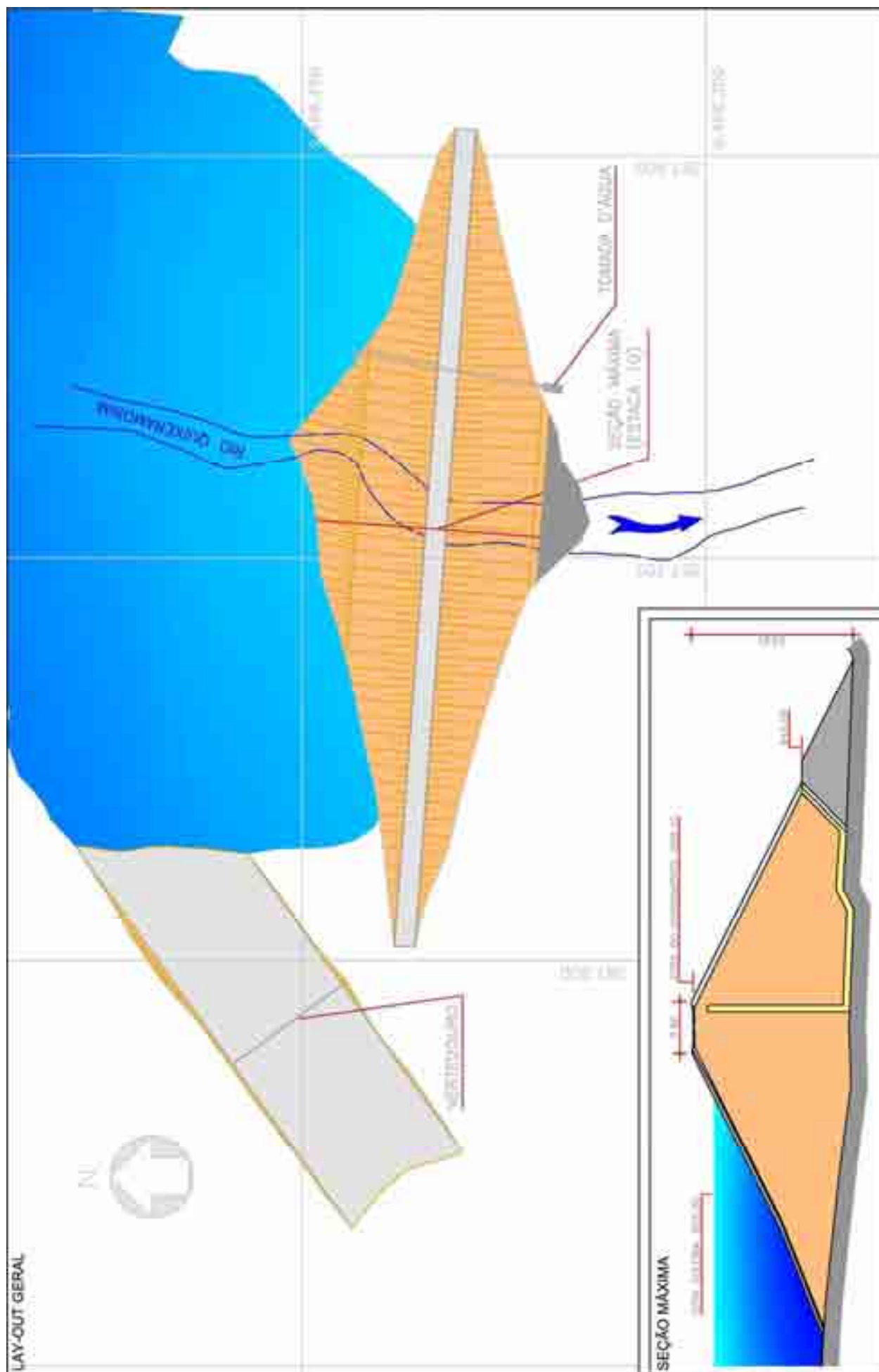
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NA	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-	
4	Deterioração no concreto	NA	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	
6	Defeitos na grade	NA	-	-	
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-	
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	
G	GALERIA	ST	MG	NP	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-	
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-	
5	Deformação do conduto	NA	-	-	
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-	
8	Precariedade de acesso	NA	-	-	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-	
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-	
11	Falta de manutenção	NA	-	-	
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-	
13	Defeitos no concreto	NA	-	-	
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NI	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NI	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-	
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	AU	-	-	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-	
10	Falta de manutenção	NA	-	-	
11	Construções irregulares	NE	-	-	
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-	
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-	
14	Defeitos no concreto	NA	-	-	
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-	
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-	
2	Corrosão da placa	NA	-	-	
3	Defeitos no concreto	NA	-	-	
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-	

Barragem Monsenhor Tabosa

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Monsenhor Tabosa
2 – Município	Monsenhor Tabosa
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Banabuiú
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Quixeramobim
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	387.678 E 9.468.361 N
6 – Data da Vistoria	09/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	653.15
8 – Responsável pela vistoria	Francisco Rodrigues P. dos Santos Júnior



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item A (8)  Ref. Item B.1  Ref. Item B.2	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	DS	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP		
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	PV	P	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	P	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	M	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	PV	P	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3  Ref. Item C.1  Ref. Item C.2	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	G	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

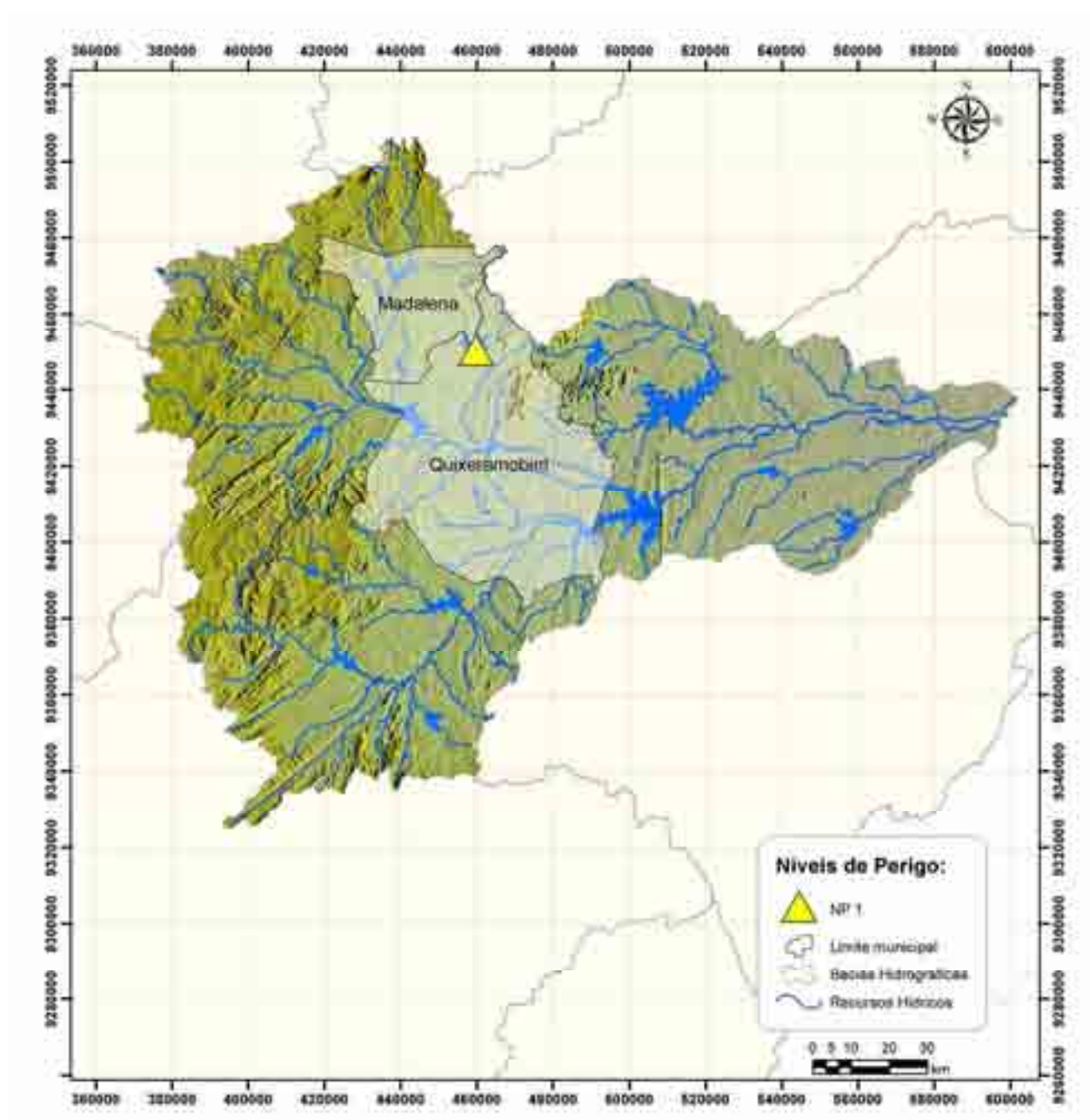
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	DS	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	1	 Ref. Item D	
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NI	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NI	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NI	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NI	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NI	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NI	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-	 Ref. Item H / I	
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PV	I	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	DI	P	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	P	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Pirabibu

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Pirabibu
2 – Município	Quixeramobim
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Banabuiú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Pirabibu
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	460.650 E 9.449.176 N
6 – Data da Vistoria	29/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	241.49
8 – Responsável pela vistoria	Luis César Pimentel da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	G	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	P	1		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PV	P	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	PC	G	1		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

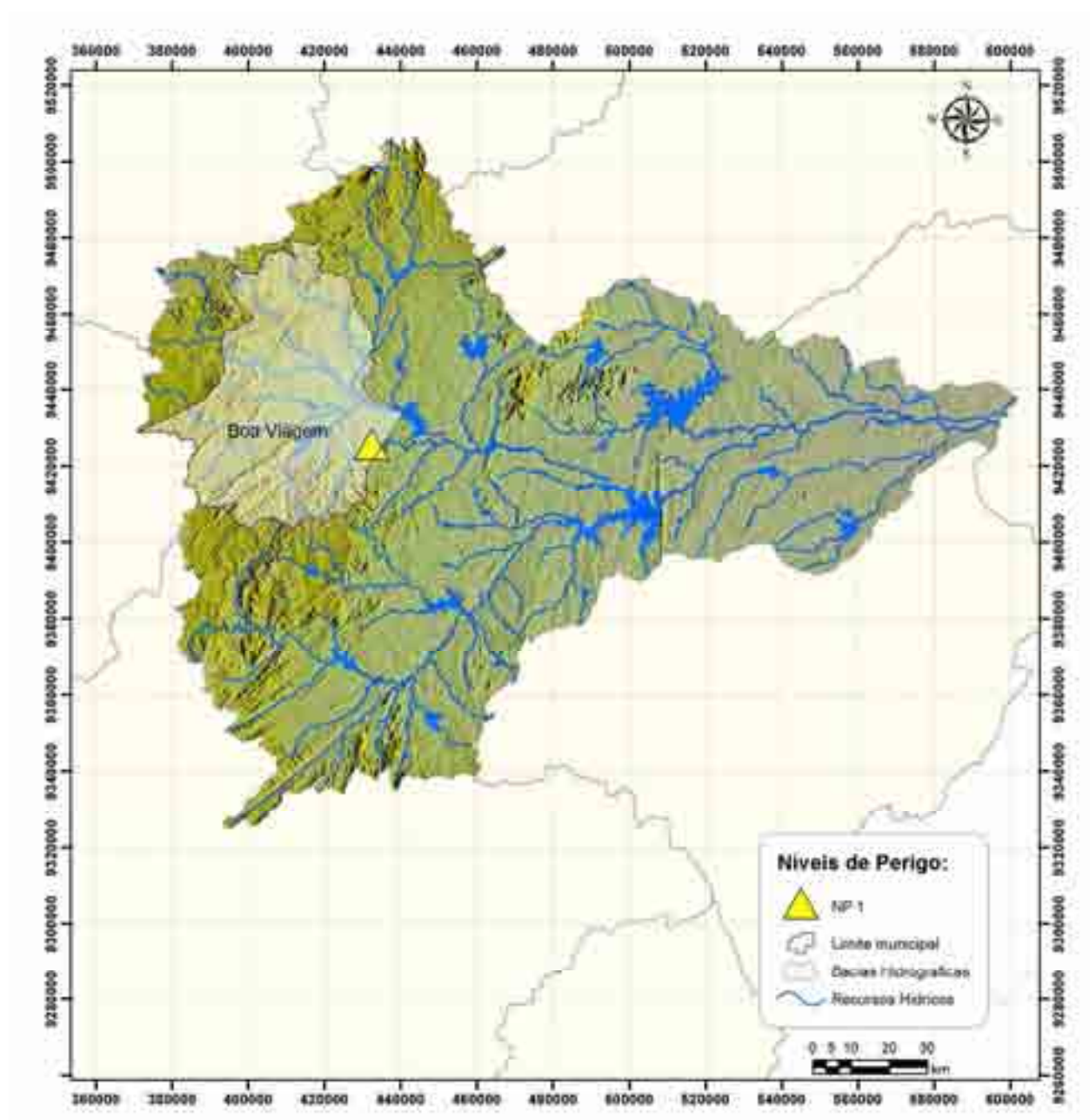
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	M	-		
3	Erosão nas ombreiras	DS	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (lateral, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	P	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	P	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.2	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item D	
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item D	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	 Ref. Item D	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

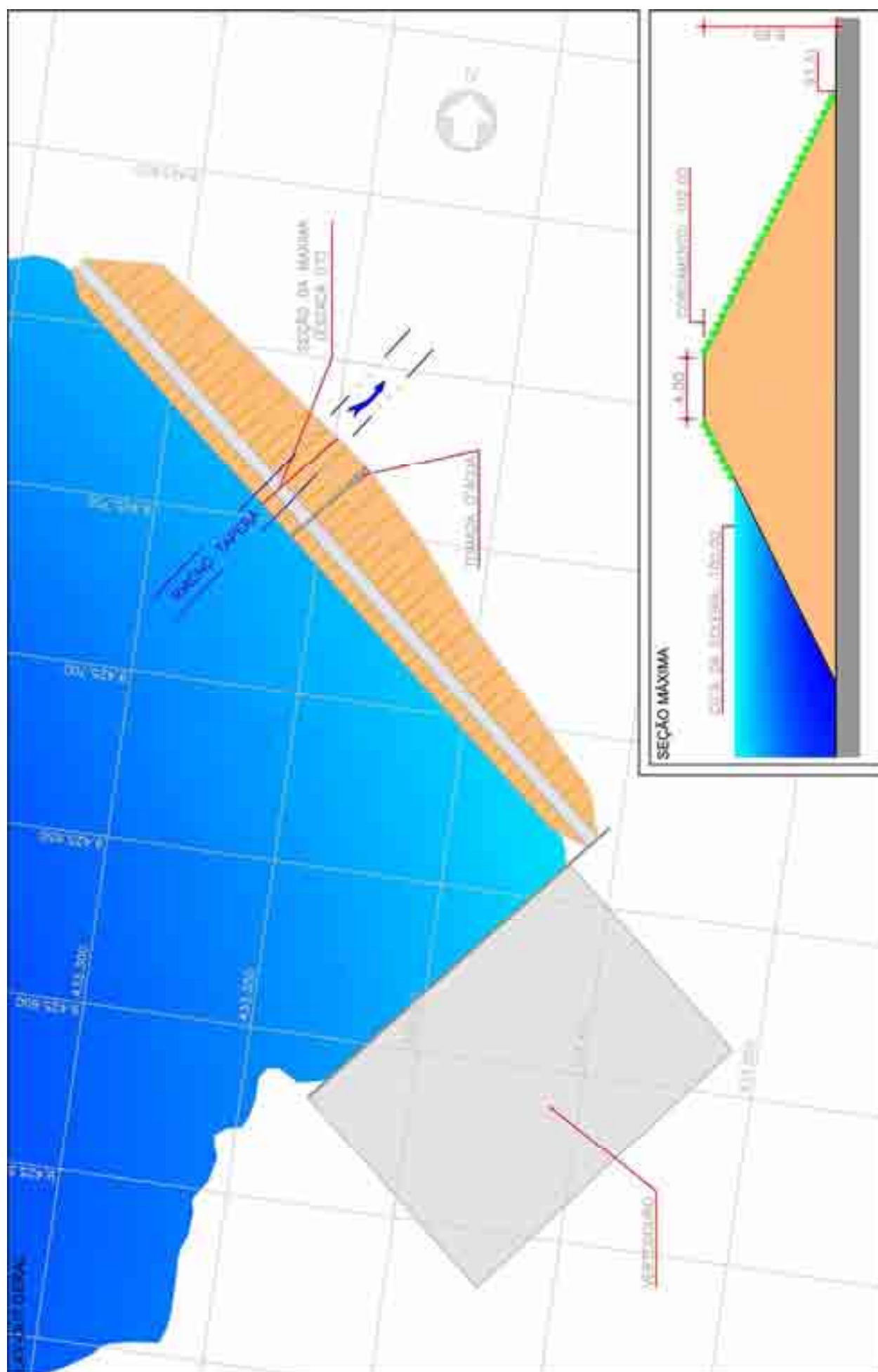
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	 Ref. Item H	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	M	1		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	DS	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item I	
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PV	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem São José I

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	São José I
2 – Município	Boa Viagem
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Banabuiú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Tapera
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	433.359 E 9.425.744 N
6 – Data da Vistoria	04/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	100,02
8 – Responsável pela vistoria	Luis César Pimentel da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-		
7	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	1		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NA	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	AU	G	1		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.2	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PC	G	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	PV	M	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NA	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	DI	G	1		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	DI	G	1		
7	Construções irregulares (lateral, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	AU	M	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	DS	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PV	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vazio)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	DS	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		



Ref. Item H



Ref. Item H

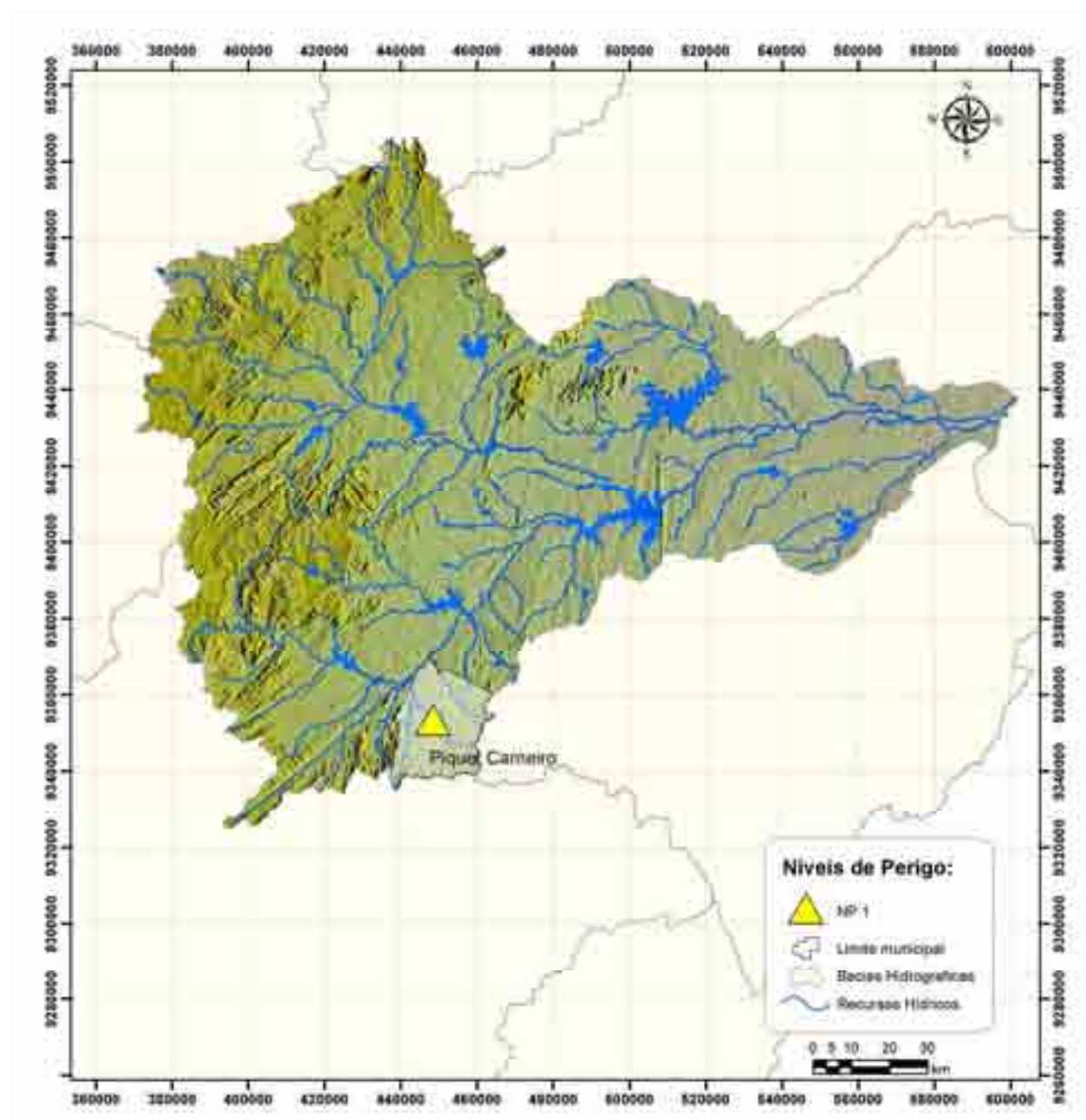


Ref. Item H

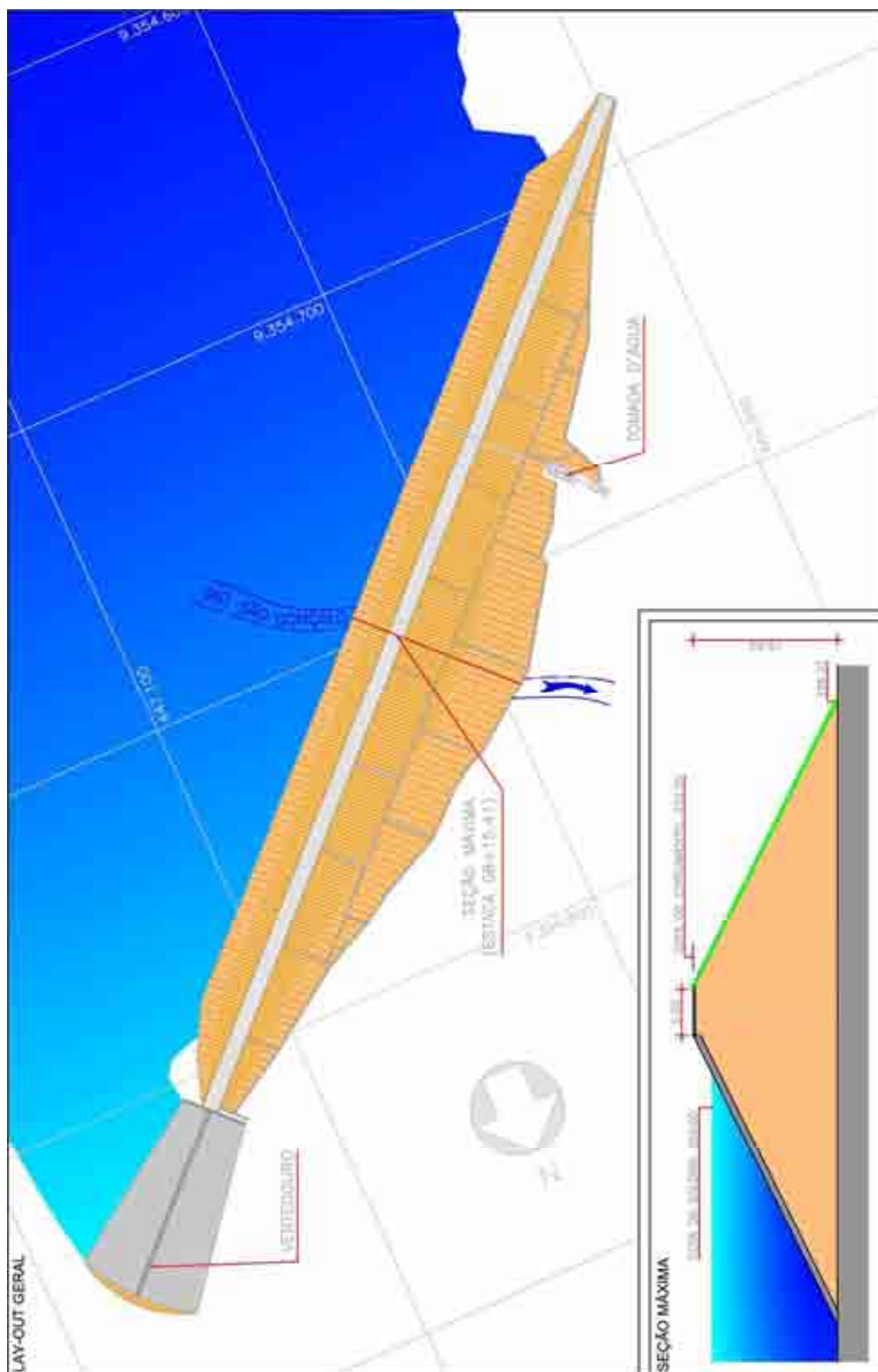
Barragem São José II

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

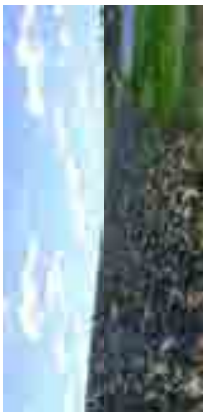
1 – Denominação	São José II
2 – Município	Piquet Carneiro
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Banabuiú
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio São Gonçalo
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	446.482 E 9.355.339 N
6 – Data da Vistoria	03/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	249.77
8 – Responsável pela vistoria	Luis César Pimentel da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL						ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem					NE	-	-
2	Falta de material para manutenção					NE	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR					NE	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos					NE	-	-
5	Falta de energia elétrica					NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente					NE	-	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção					PC	G	-
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso					PC	G	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN					NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos					NE	-	-
B BARRAGEM						ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE						ST	MG	NP
1	Erosões					NE	-	-
2	Escorregamentos					NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)					NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado					DS	-	-
5	Afundamentos e buracos					NE	-	-
6	Árvores e arbustos					NE	-	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras					NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas					NA	-	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					PC	P	-
10	Sinais de movimento					NE	-	-
B.2 COROAMENTO						ST	MG	NP
1	Erosões					NE	-	-
2	Rachaduras					NE	-	-
3	Falta de revestimento					NA	-	-
4	Falha no revestimento					NA	-	-
5	Afundamentos e buracos					NE	-	-
6	Árvores e arbustos					NE	-	-
7	Defeitos na drenagem					PC	M	-
8	Defeitos no meio-fio					PV	P	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					PV	P	-
10	Sinais de movimento					NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio					NE	-	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem					NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE						ST	MG	NP
1	Erosões					AU	M	1
2	Escorregamentos					NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)					NA	-	-
4	Falha na proteção granular					NA	-	-
5	Falha na proteção vegetal					NE	-	-
6	Afundamentos e buracos					NE	-	-
7	Árvores e arbustos					NE	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras					NE	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras					NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas					PV	-	-
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					PV	-	-
12	Sinais de movimento					NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas					NE	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos					NE	-	-


Ref. Item B.1


Ref. Item B.2


Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM					ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio					PC	-	-
2	Fuga d'água					NE	-	-
3	Erosão nas ombreiras					NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras					NE	-	-
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem					AU	M	-
B.5	INSTRUMENTAÇÃO					ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos					NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos					NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos					NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos					NA	-	-
5	Falta de instrumentação					NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação					NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio					NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO					ST	MG	NP
C.1	CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos					NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos					NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais					NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes					NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados					NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)					NE	-	-
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)					PC	G	1
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA					ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto					AU	M	-
2	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto					AU	M	-
4	Descalçamento da estrutura					NE	-	-
5	Juntas danificadas					NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas					NE	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto					NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto					NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira					NA	-	-
5	Erosões					NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia					NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia					NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção					NA	-	-
C.4	MUROS LATERAIS					ST	MG	NP
1	Erosão na fundação					NA	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros					NA	-	-
3	Rachaduras no concreto					NA	-	-
4	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto					NA	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO					ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)					NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)					NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)					NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)					NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores					NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento					NA	-	-



Ref. Item B.3 (10)



Ref. Item B.3 (11)



Ref. Item C.1 / C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PV	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	AU	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACONIAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item H



Ref. Item H

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PV	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	PV	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	PV	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	AU	M	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



Ref. Item H



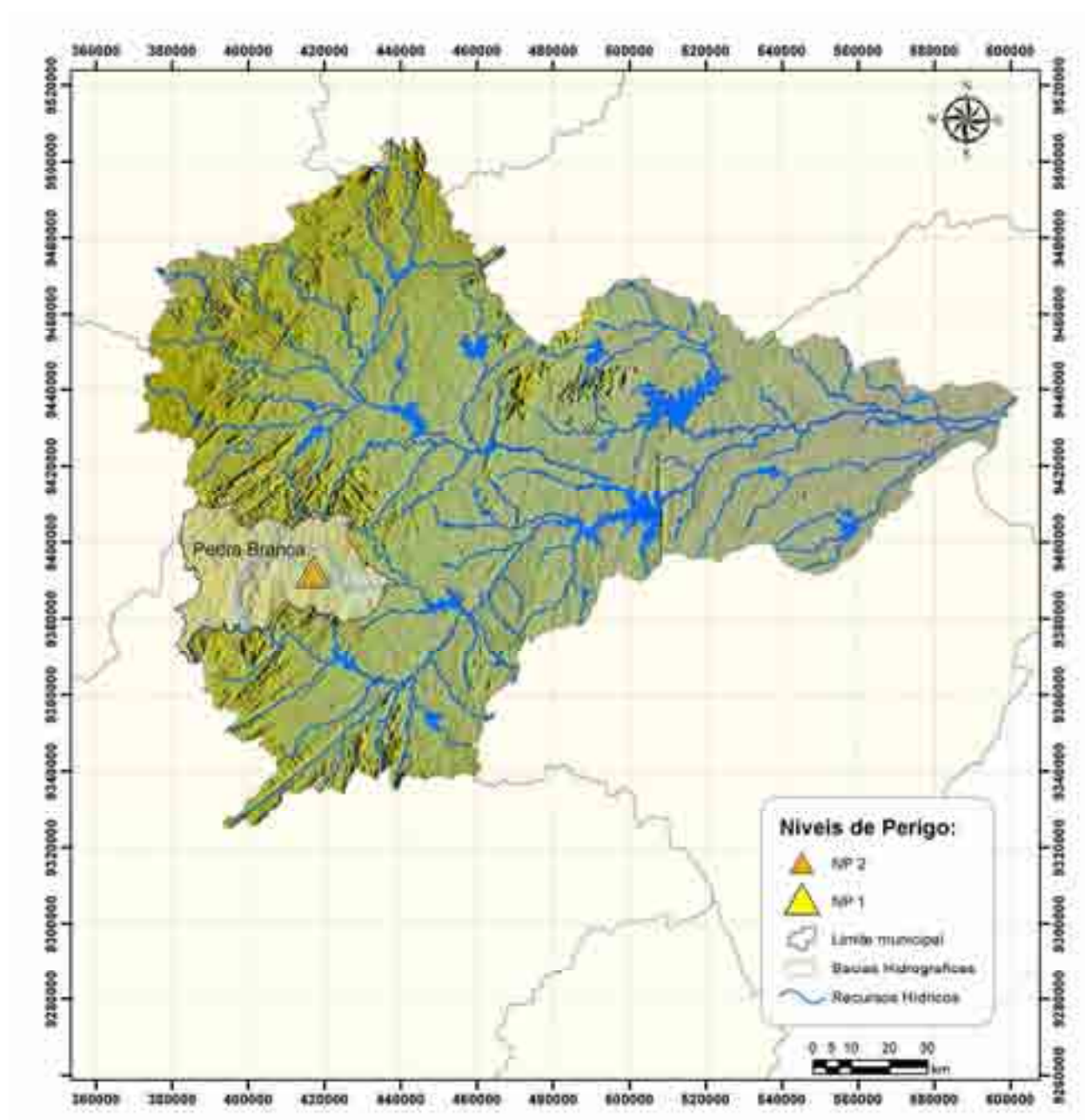
Ref. Item H



Ref. Item I

Barragem Trapiá II

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Trapiá II
2 – Município	Pedra Branca
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Banabuiú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Cachoeira
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	418.100 E 9.391.502 N
6 – Data da Vistoria	04/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	509,62
8 – Responsável pela vistoria	Luís César Pimentel e Ricardo Paulino



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	G	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NI	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	G	1		
5	Afundamentos e buracos	PC	G	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	P	1		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	DI	G	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	G	1		
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	1		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PC	G	1		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NI	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NI	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	M	1		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.3	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	AU	G	1		
2	Fuga d'água	NI	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	PC	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	G	1		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
C.1	CANAIIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	AU	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	PC	G	2		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	AU	-	-		
7	Construções irregulares (átterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	1		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
4	Descaimento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DA SUPERFÍCIE DO CONCRETO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	DS	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	AU	G	1		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	DS	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PV	M	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	G	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	PC	M	1		
15	Defeitos na cerca de proteção	PC	M	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	AU	M	-		
3	Defeitos no concreto	PC	M	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



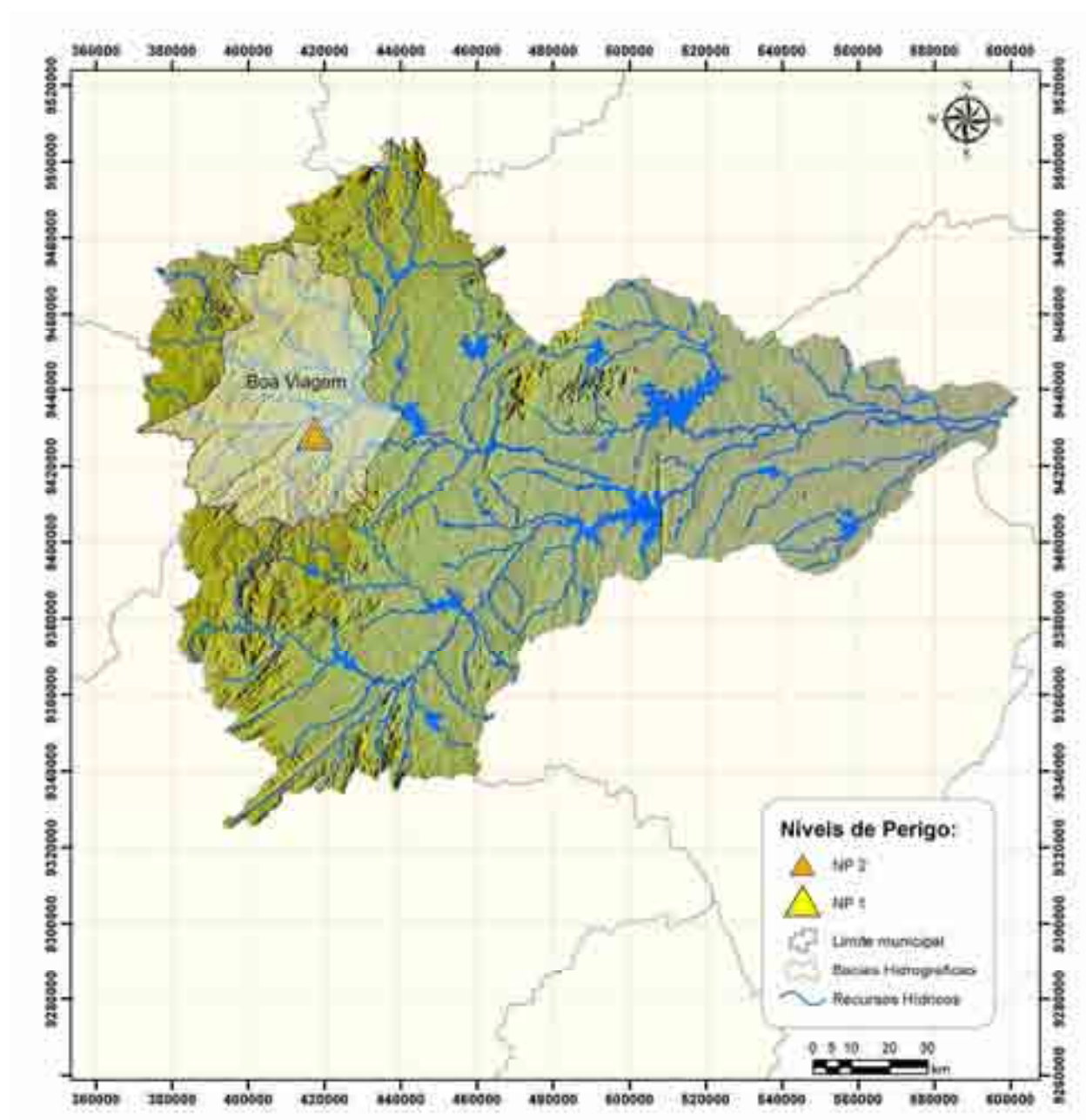
Ref. Item H



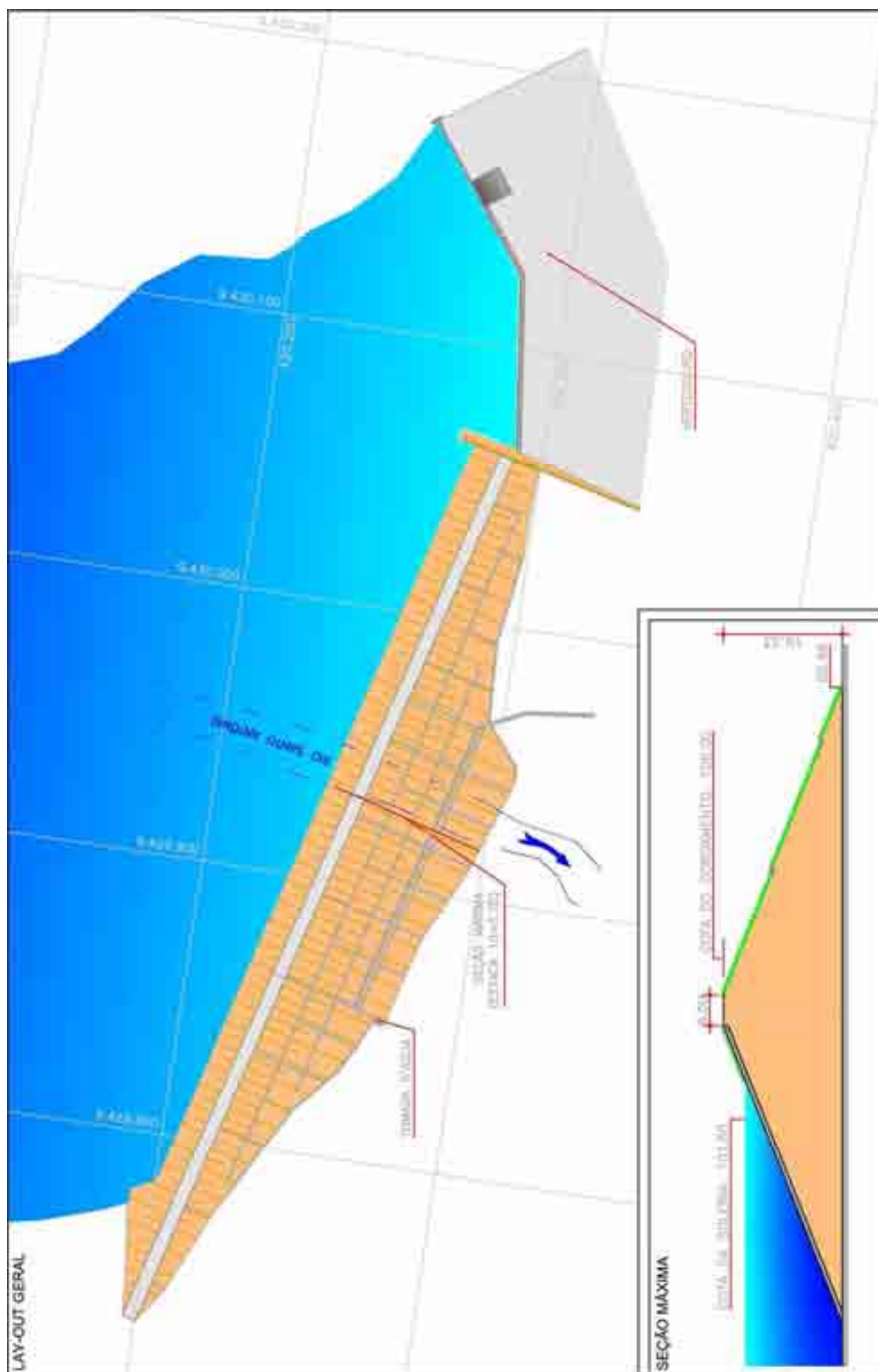
Ref. Item H

Barragem Vieirão

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Vieirão
2 – Município	Boa Viagem
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Banabuiú
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Santo Antônio
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	420.308 E 9.430.180 N
6 – Data da Vistoria	05/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	101,25
8 – Responsável pela vistoria	Luis César Pimentel da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					 Ref. Item B.1	 Ref. Item B.2
ST	MG	NP				
1	PC	M	-	-		
2	NE	-	-	-		
3	NE	-	-	-		
4	NE	-	-	-		
5	NE	-	-	-		
6	NE	-	-	-		
7	PC	M	-	-		
8	PC	M	-	-		
9	NE	-	-	-		
10	NE	-	-	-		
B BARRAGEM					 Ref. Item B.3	
B.1 TALUDE DE MONTANTE						
ST	MG	NP				
1	PC	P	-	-		
2	NE	-	-	-		
3	NA	-	-	-		
4	PC	M	1	-		
5	NI	-	-	-		
6	PV	P	-	-		
7	PC	M	1	-		
8	NA	-	-	-		
9	PV	P	-	-		
10	NE	-	-	-		
B.2 COROAMENTO						
ST	MG	NP				
1	NE	-	-	-		
2	NE	-	-	-		
3	NA	-	-	-		
4	NA	-	-	-		
5	PV	P	-	-		
6	PV	P	-	-		
7	NI	-	-	-		
8	PC	G	1	-		
9	NE	-	-	-		
10	NE	-	-	-		
11	PC	G	1	-		
12	NE	-	-	-		
B.3 TALUDE DE JUSANTE						
ST	MG	NP				
1	NE	-	-	-		
2	NE	-	-	-		
3	NA	-	-	-		
4	NA	-	-	-		
5	DS	-	-	-		
6	PC	M	1	-		
7	NE	-	-	-		
8	PC	M	1	-		
9	NE	-	-	-		
10	PC	M	1	-		
11	PC	P	-	-		
12	NE	-	-	-		
13	NE	-	-	-		
14	PC	P	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM				ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio				PC	G	1
2	Fuga d'água				NE	-	-
3	Erosão nas ombreiras				PC	M	1
4	Árvore e buracos nas ombreiras				NE	-	-
5	Cavernas/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem				PC	G	1
B.5	INSTRUMENTAÇÃO				ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos				NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos				NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos				NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos				NA	-	-
5	Falta de instrumentação				NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação				NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio				NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDEIRO				ST	MG	NP
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO				ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos				PV	M	-
2	Obstrução ou entulhos				PV	P	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais				NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes				NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados				NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)				PV	G	2
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)				NE	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA				ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto				PV	-	-
2	Ferragem do concreto exposta				NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto				PV	G	2
4	Descalcamento da estrutura				NE	-	-
5	Juntas danificadas				NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas				NE	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA				ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto				NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta				NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto				NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira				NA	-	-
5	Erosões				NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia				NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia				NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção				NA	-	-
C.4	MUROS LATERAIS				ST	MG	NP
1	Erosão na fundação				NA	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros				NA	-	-
3	Rachaduras no concreto				NA	-	-
4	Ferragem do concreto exposta				NA	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto				NA	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDEIRO				ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)				NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)				NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)				NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)				NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores				NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento				NA	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



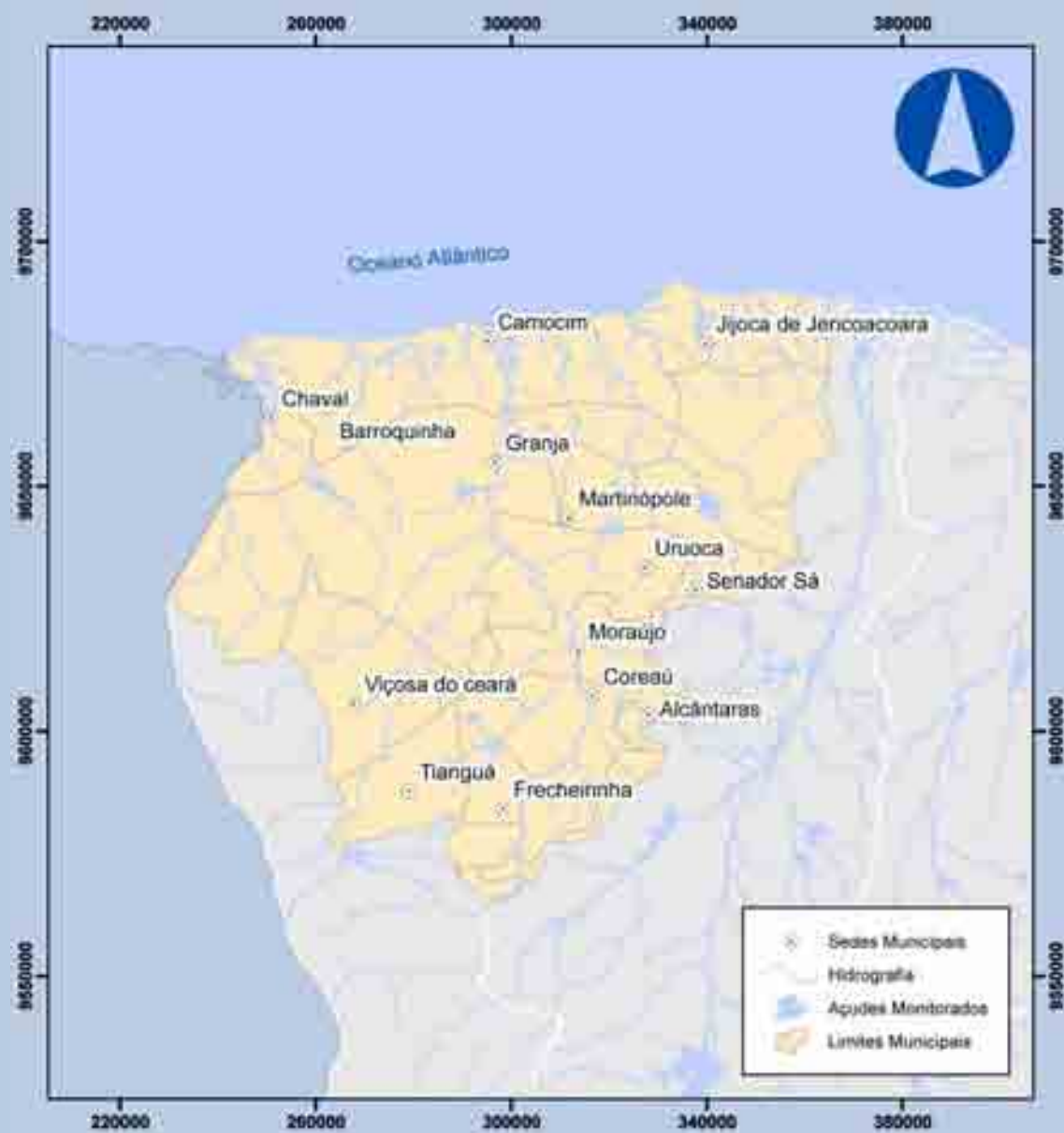
Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	G	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	PC	M	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	PC	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		



Ref. Item H

Bacia Hidrográfica do Coreaú



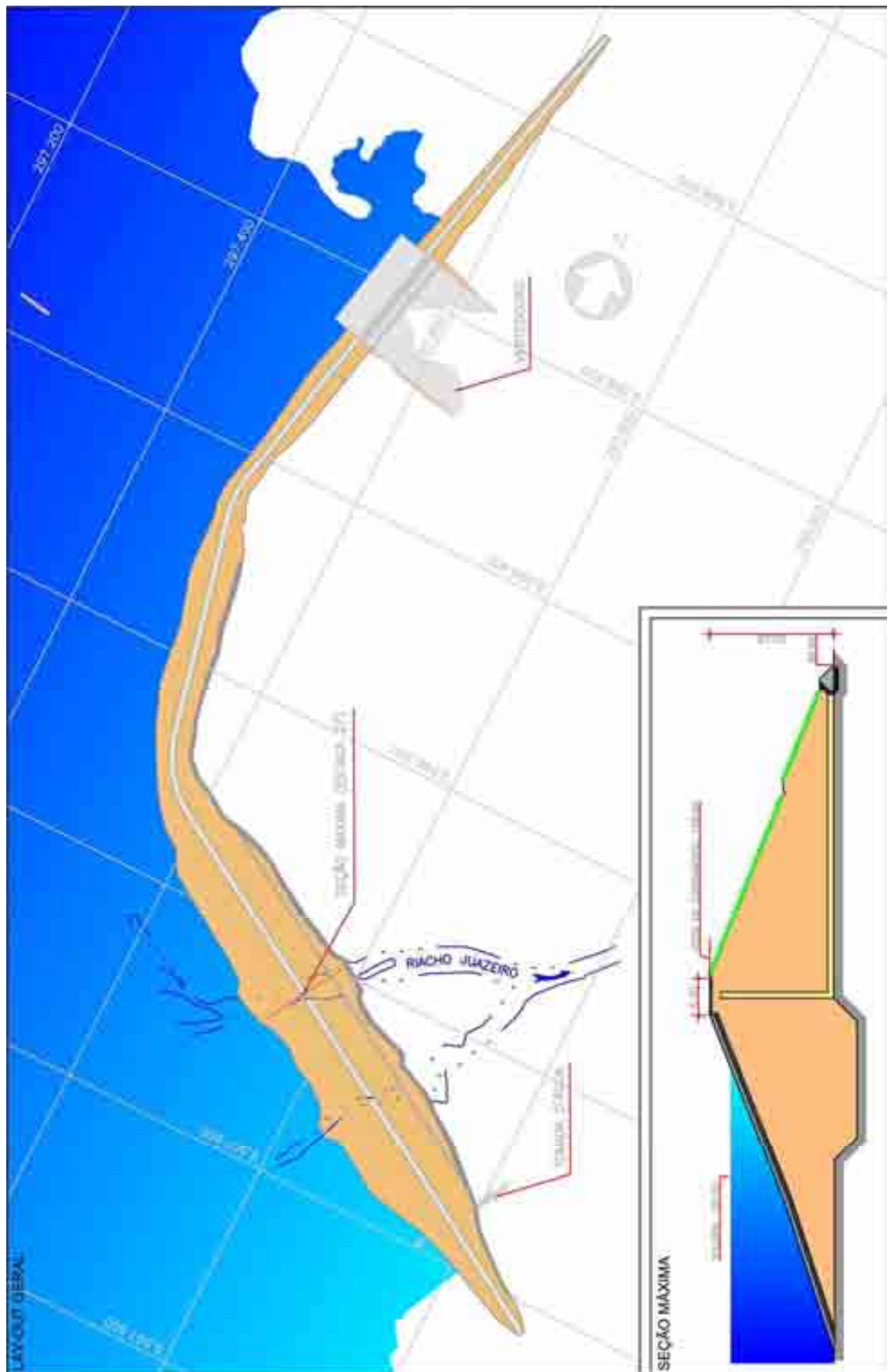
A Bacia Hidrográfica do Coreaú tem uma área de drenagem de 10.620,50 km², correspondente a 7,10% do território Cearense, engloba tanto a bacia drenada pelo Rio Coreaú e seus afluentes com 4.446 km², como também o conjunto de bacias independentes e adjacentes. O Rio Coreaú nasce na confluência dos Riachos Jatobá e Caiçara, oriundos do sopé da Serra da Ibiapaba, e desenvolve-se (praticamente sentido sul – norte) por 167,5 km até o Oceano Atlântico. Integram esta bacia 21 municípios, e apresenta uma capacidade de acumulação de águas superficiais de 297.090.000 m³.

Barragem Angicos

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Angicos
2 – Município	Coreaú
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Coreaú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Juazeiro
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	297.936 E 9.597.909 N
6 – Data da Vistoria	29/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	105,17
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéa Paiva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	P	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	P	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
1	Erosões	PC	P	-		
2	Escorregamentos	PC	I	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	PC	P	-		
6	Afundamentos e buracos	PC	I	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	PC	P	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4 / C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	M	1		
5	Erosão na base dos canais escavados	PC	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	M	1		
7	Construções irregulares (átterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalcamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	PV	P	1		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NE	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	PC	M	1		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	P	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	M	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

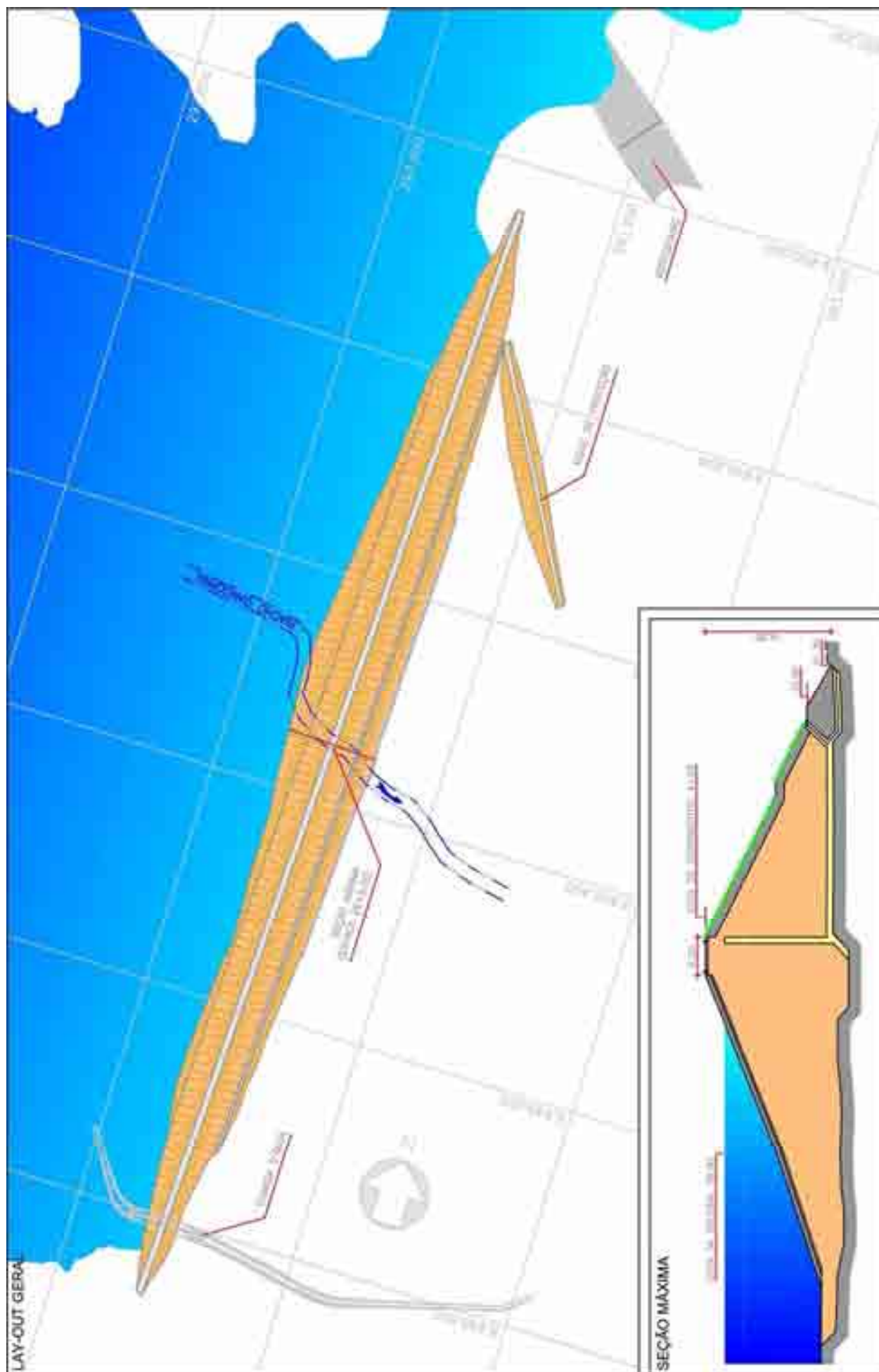
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	DI	I	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	DI	P	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Gangorra

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Gangorra
2 – Município	Granja
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Coreaú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Gangorra
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	293.153 E 9.649.230 N
6 – Data da Vistoria	23/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	37,80
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéa Paiva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL				ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem				NE	-	-
2	Falta de material para manutenção				NE	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR				NE	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos				NE	-	-
5	Falta de energia elétrica				NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente				NE	-	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção				PC	M	-
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso				PC	M	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN				NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos				NE	-	-
B	BARRAGEM						
B.1	TALUDE DE MONTANTE				ST	MG	NP
1	Erosões				NE	-	-
2	Escorregamentos				NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)				NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado				NE	-	-
5	Afundamentos e buracos				NE	-	-
6	Árvores e arbustos				NE	-	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras				NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas				NE	-	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais				NE	-	-
10	Sinais de movimento				NE	-	-
B.2	COROAMENTO				ST	MG	NP
1	Erosões				NE	-	-
2	Rachaduras				NE	-	-
3	Falta de revestimento				NE	-	-
4	Falha no revestimento				NE	-	-
5	Afundamentos e buracos				PV	P	-
6	Árvores e arbustos				NE	-	-
7	Defeitos na drenagem				NE	-	-
8	Defeitos no meio-fio				NE	-	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais				NE	-	-
10	Sinais de movimento				NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio				NE	-	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem				NA	-	-
B.3	TALUDE DE JUSANTE				ST	MG	NP
1	Erosões				NE	-	-
2	Escorregamentos				NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)				NA	-	-
4	Falha na proteção granular				NA	-	-
5	Falha na proteção vegetal				NE	-	-
6	Afundamentos e buracos				NE	-	-
7	Árvores e arbustos				NE	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras				NE	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras				NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas				NE	-	-
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais				NE	-	-
12	Sinais de movimento				NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas				PC	P	1
14	Carreamento de material na água dos drenos				NA	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
B.4		REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM				ST	MG	NP	 Ref. Item C.1		
1		Construções irregulares próximas ao leito do rio				NE	-	-			
2		Fuga d'água				NE	-	-			
3		Erosão nas ombreiras				NE	-	-			
4		Cavernas e buracos nas ombreiras				NE	-	-			
5		Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem				NE	-	-			
B.5		INSTRUMENTAÇÃO				ST	MG	NP			
1		Acesso precário aos instrumentos				NA	-	-			
2		Piezômetros entupidos ou defeituosos				NA	-	-			
3		Marcos de recalque defeituosos				NA	-	-			
4		Medidores de vazão de percolação defeituosos				NA	-	-			
5		Falta de instrumentação				NA	-	-			
6		Falta de registro de leituras da instrumentação				NA	-	-			
7		Deficiência no poço de alívio				NA	-	-			
C		SANGRADOURO/VERTEDOURO				ST	MG	NP			
C.1		CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO				ST	MG	NP			
1		Árvores e arbustos				PC	G	1			
2		Obstrução ou entulhos				NE	-	-			
3		Desalinhamento dos taludes e muros laterais				NA	-	-			
4		Erosões ou escorregamentos nos taludes				PC	M	1			
5		Erosão na base dos canais escavados				NE	-	-			
6		Erosão na área à jusante (erosão regressiva)				AU	G	1			
7		Construções irregulares (aterro, casa, cerca)				NE	-	-			
C.2		ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA				ST	MG	NP			
1		Rachaduras ou trincas no concreto				NI	-	-			
2		Ferragem do concreto exposta				NE	-	-			
3		Deterioração da superfície do concreto				NE	-	-			
4		Descalcamento da estrutura				AU	M	1			
5		Juntas danificadas				NI	-	-			
6		Sinais de deslocamentos das estruturas				NE	-	-			
C.3		RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA				ST	MG	NP			
1		Rachaduras ou trincas no concreto				NA	-	-			
2		Ferragem do concreto exposta				NA	-	-			
3		Deterioração da superfície do concreto				NA	-	-			
4		Ocorrência de buracos na soleira				NA	-	-			
5		Erosões				NA	-	-			
6		Presença de entulhos na bacia				NA	-	-			
7		Presença de vegetação na bacia				NA	-	-			
8		Falha no enrocamento da proteção				NA	-	-			
C.4		MUROS LATERAIS				ST	MG	NP			
1		Erosão na fundação				NA	-	-			
2		Erosão nos contatos dos muros				NA	-	-			
3		Rachaduras no concreto				NA	-	-			
4		Ferragem do concreto exposta				NA	-	-			
5		Deterioração da superfície do concreto				NA	-	-			
C.5		COMPORTAS DO VERTEDOURO				ST	MG	NP			
1		Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)				NA	-	-			
2		Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)				NA	-	-			
3		Defeito das vedações (vazamento)				NA	-	-			
4		Defeito das rodas (comporta vagão)				NA	-	-			
5		Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores				NA	-	-			
6		Defeito no ponto de içamento				NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Régua danificada ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACONIAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

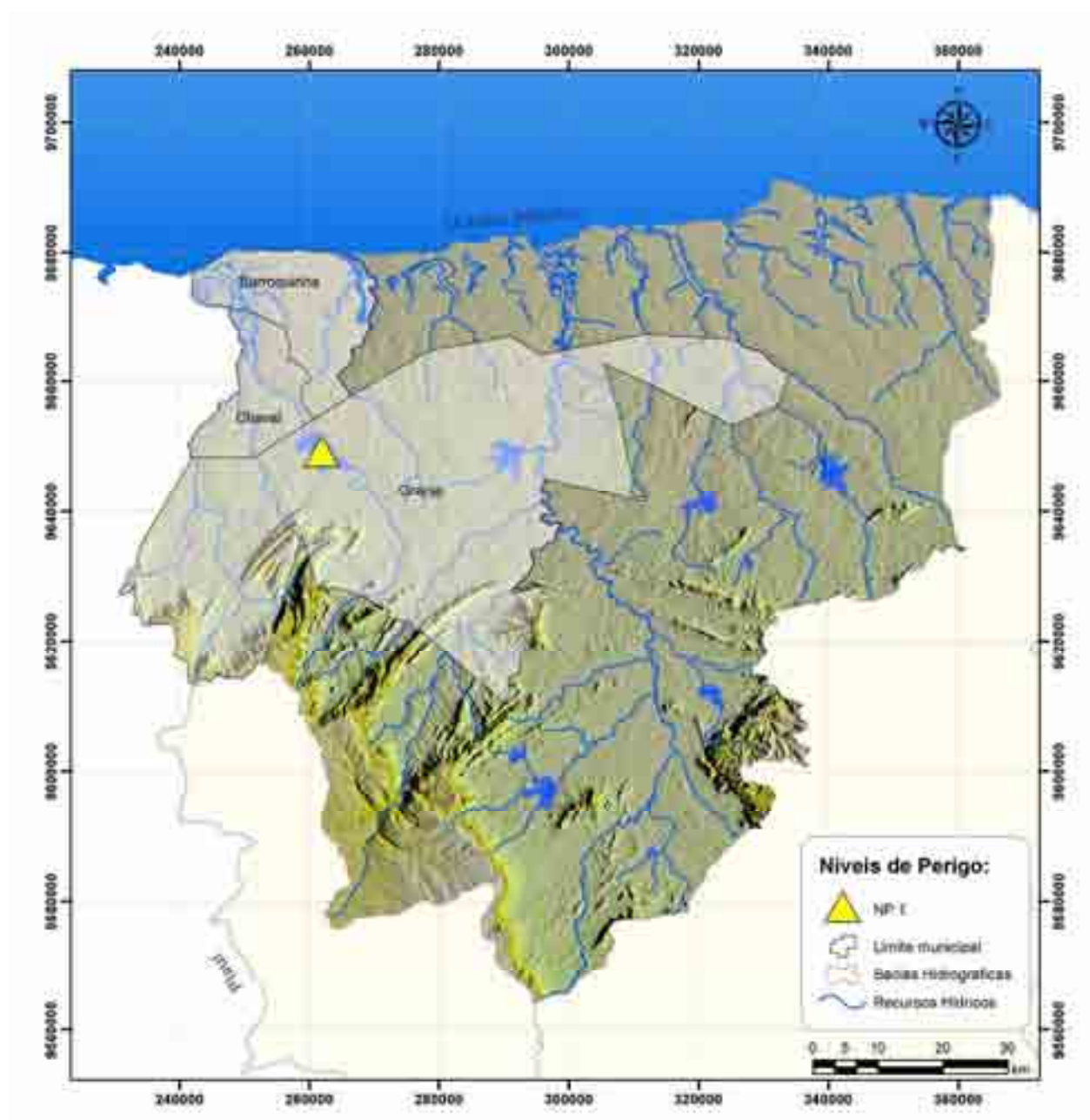


Ref. Item D

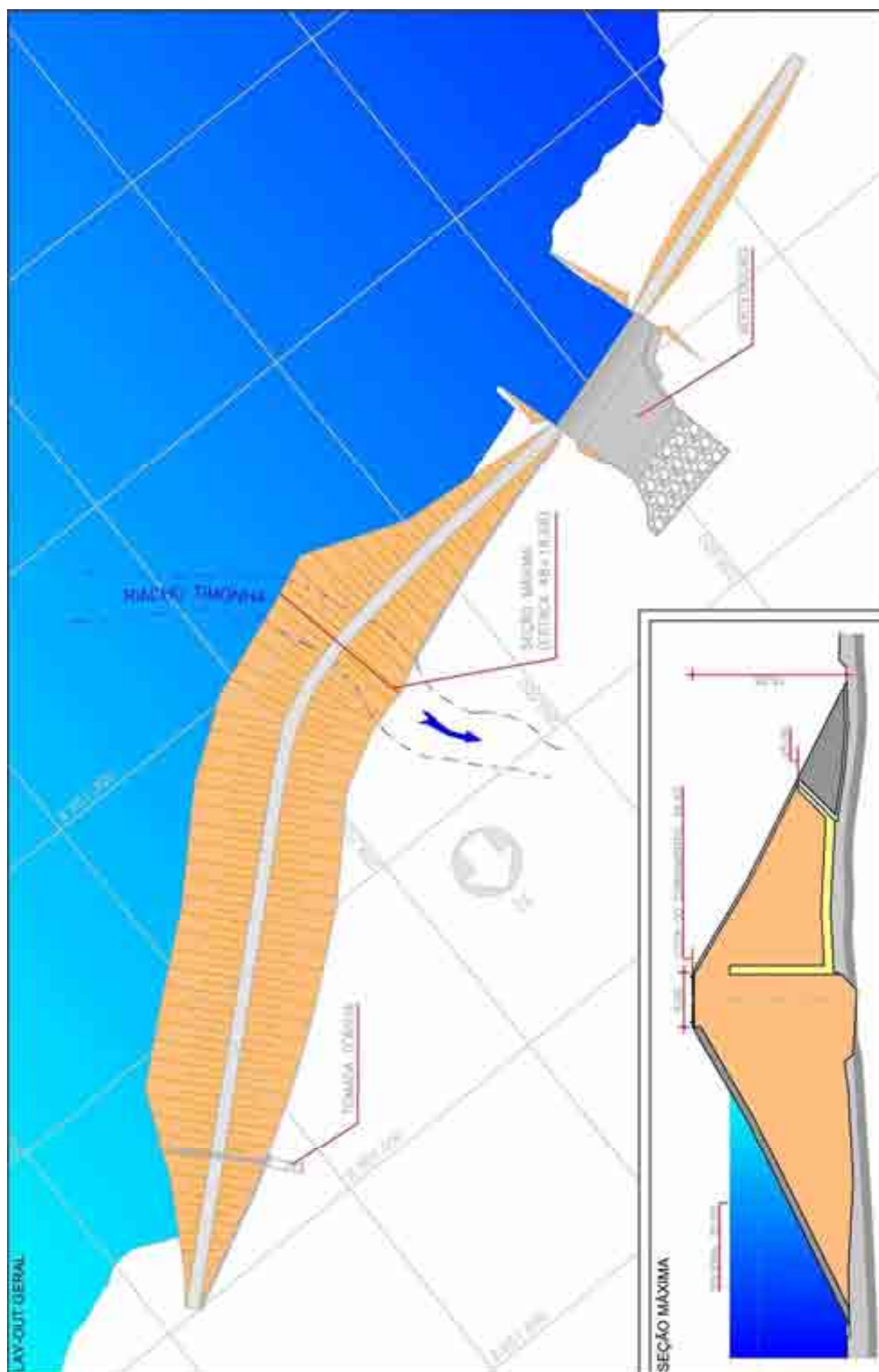
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	M	1		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	P	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PC	P	1		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	PC	M	1		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	M	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	PC	M	1		

Barragem Itaúna

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Itaúna
2 – Município	Chaval
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Coreaú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Timonha
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	258.885 E 9.651.605 N
6 – Data da Vistoria	24/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	32,10
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéia Paiva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	M	-		
7	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-		
8	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
9	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
11	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
12	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
13	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
14	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	P	1		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	PC	P	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NA	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	PC	P	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	PC	P	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	P	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descaimento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NI	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NE	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NE	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	M	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	PV	P	-		
11	Gado pastando	PC	M	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vazio)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	M	1		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	PC	M	1		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PV	M	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



Ref. Item H



Ref. Item H/1

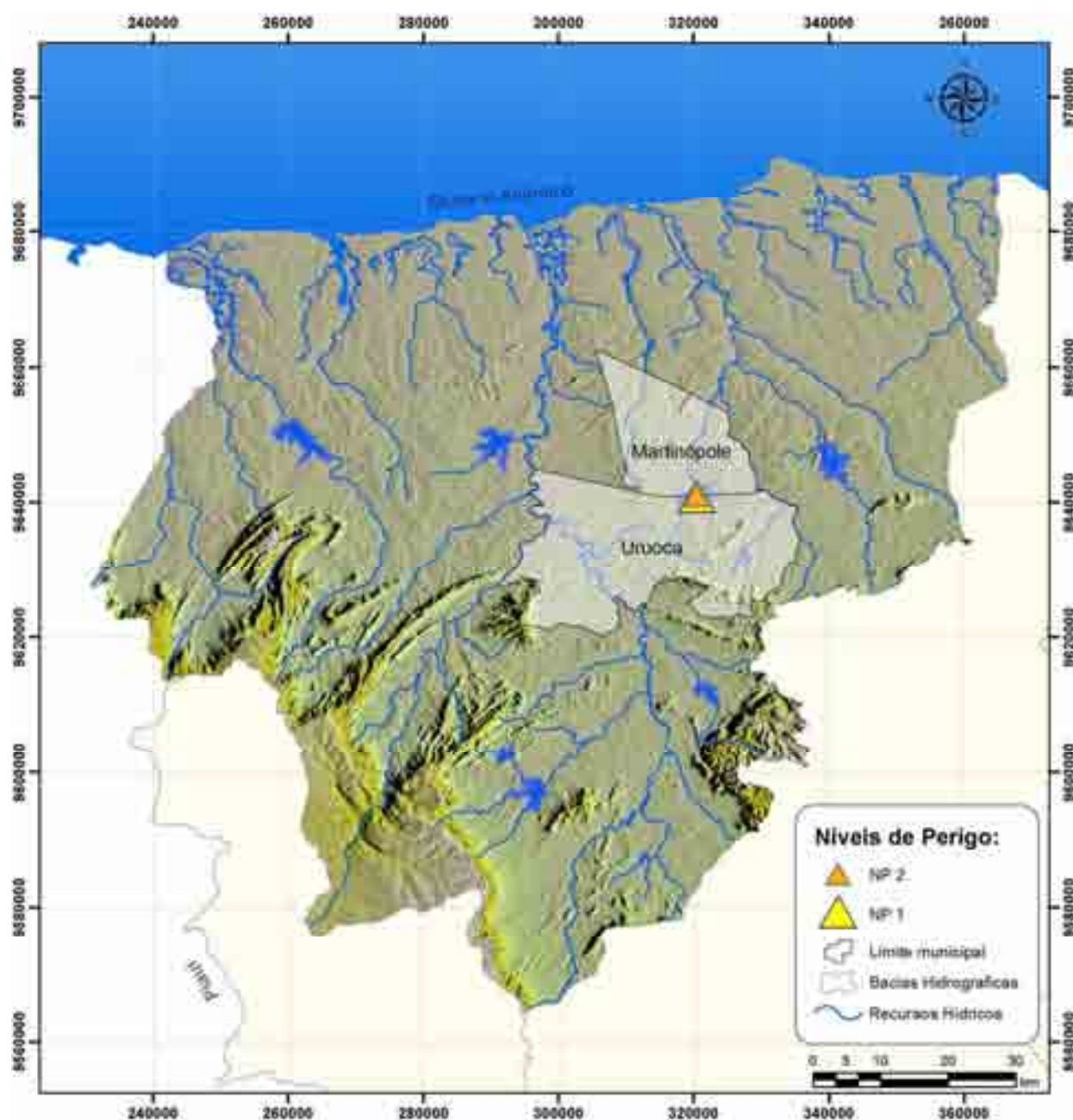


Ref. Item H/1

Barragem Martinópolis

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Martinópolis
2 – Município	Martinópolis
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Coreaú
4 – Rio / Riacho Barrado	Coreaú
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	Rio Una
6 – Data da Vistoria	23/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,50
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéia Paiva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

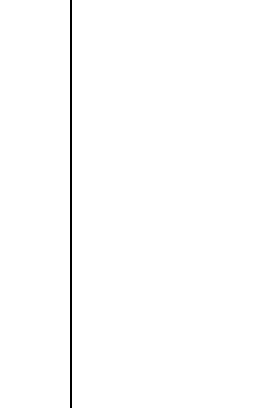
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL						 Ref. Item B.1	 Ref. Item B.2
ST	MG	NP					
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	I	-			
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-			
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-			
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-			
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-			
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-			
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	I	-			
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	I	-			
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-			
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-			
B BARRAGEM						 Ref. Item B.3	
B.1 TALUDE DE MONTANTE							
ST	MG	NP					
1	Erosões	PC	M	-			
2	Escorregamentos	PC	M	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	M	2			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
6	Árvores e arbustos	NE	-	-			
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-			
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
B.2 COROAMENTO							
ST	MG	NP					
1	Erosões	PC	P	-			
2	Rachaduras	NE	-	-			
3	Falta de revestimento	DI	P	-			
4	Falha no revestimento	PC	M	1			
5	Afundamentos e buracos	DI	P	-			
6	Árvores e arbustos	NE	-	-			
7	Defeitos na drenagem	PC	P	1			
8	Defeitos no meio-fio	PC	P	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
11	Desalinhamento do meio-fio	PC	P	-			
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-			
B.3 TALUDE DE JUSANTE							
ST	MG	NP					
1	Erosões	PC	M	-			
2	Escorregamentos	PC	M	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Falha na proteção granular	NA	-	-			
5	Falha na proteção vegetal	PC	M	2			
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
7	Árvores e arbustos	NE	-	-			
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-			
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	P	1			
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
12	Sinais de movimento	NE	-	-			
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	PV	I	-			
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM					ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio					NE	-	-
2	Fuga d'água					NE	-	-
3	Erosão nas ombreiras					NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras					NE	-	-
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem					PC	G	-
B.5	INSTRUMENTAÇÃO					ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos					NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos					NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos					NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos					NA	-	-
5	Falta de instrumentação					NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação					NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio					NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO					ST	MG	NP
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					PC	M	2
1	Árvores e arbustos					NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos					NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais					NA	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes					PC	M	2
5	Erosão na base dos canais escavados					PC	M	2
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)					PC	G	2
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)					NE	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA					ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto					NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto					NA	-	-
4	Descaimento da estrutura					NA	-	-
5	Juntas danificadas					NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas					NA	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto					NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto					NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira					NA	-	-
5	Erosões					NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia					NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia					NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção					NA	-	-
C.4	MUROS LATERAIS					ST	MG	NP
1	Erosão na fundação					NA	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros					NA	-	-
3	Rachaduras no concreto					NA	-	-
4	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto					NA	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO					ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)					NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)					NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)					NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)					NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores					NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento					NA	-	-


Ref. Item C.1


Ref. Item C.2


Ref. Item C.1


Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	G	-		
5	Erosões	PC	M	-		
6	Assoreamento	PC	M	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	PC	P	1		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	P	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	P	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	P	-		
14	Defeitos no concreto	PC	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	M	1		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	PC	P	-		



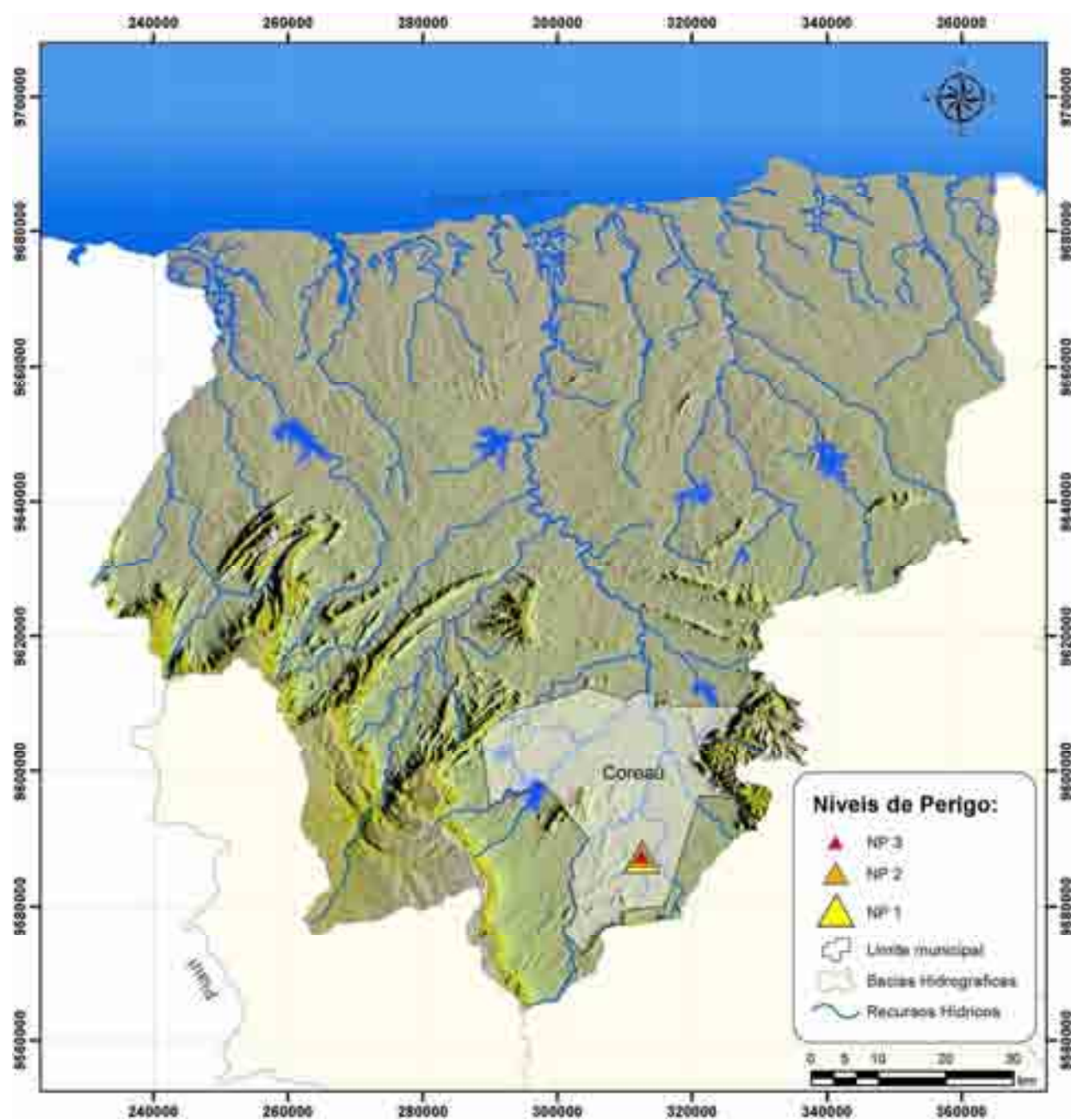
Ref. Item H/I



Ref. Item H

Barragem Trapiá III

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Trapiá III
2 – Município	Coreaú
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Coreaú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Cajazeiras
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	313.253 E 9.587.425 N
6 – Data da Vistoria	29/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	99,40
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéia Paiva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL										ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem									PC	I	-
2	Falta de material para manutenção									NE	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR									NE	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos									NE	-	-
5	Falta de energia elétrica									NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente									PC	M	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção									PC	P	1
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso									PC	I	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN									NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos									NE	-	-
B BARRAGEM										ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE										PC	P	1
1	Erosões									NE	-	-
2	Escorregamentos									NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)									NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, deslocado									NA	-	-
5	Afundamentos e buracos									PC	P	1
6	Árvores e arbustos									PC	P	1
7	Erosão nos encontros das ombreiras									PC	P	2
8	Canaletas quebradas ou obstruídas									NA	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais									NI	-	-
10	Sinais de movimento									NE	-	-
B.2 COROAMENTO										ST	MG	NP
1	Erosões									PC	G	2
2	Rachaduras									NE	-	-
3	Falta de revestimento									PC	G	1
4	Falha no revestimento									PC	P	1
5	Afundamentos e buracos									PC	P	1
6	Árvores e arbustos									NE	-	-
7	Defeitos na drenagem									NA	-	-
8	Defeitos no meio-fio									NA	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais									NE	-	-
10	Sinais de movimento									NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio									NA	-	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem									NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE										ST	MG	NP
1	Erosões									PC	G	1
2	Escorregamentos									NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)									NA	-	-
4	Falha na proteção granular									NA	-	-
5	Falha na proteção vegetal									PC	G	2
6	Afundamentos e buracos									PC	G	2
7	Árvores e arbustos									PC	G	2
8	Erosão nos encontros das ombreiras									NE	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras									PC	G	3
10	Canaletas quebradas ou obstruídas									NA	-	-
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais									NI	-	-
12	Sinais de movimento									NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas									PC	G	2
14	Carreamento de material na água dos drenos									NA	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM			ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio			PC	M	1
2	Fuga d'água			PC	M	1
3	Erosão nas ombreiras			PC	G	1
4	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem			PC	G	1
B.5	INSTRUMENTAÇÃO			ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos			NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos			NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos			NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos			NA	-	-
5	Falta de instrumentação			NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação			NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio			NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO			ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos			PC	M	2
2	Obstrução ou entulhos			DI	P	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais			PC	P	1
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes			PC	P	1
5	Erosão na base dos canais escavados			PC	P	1
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)			PC	P	1
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)			NE	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA			ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-
4	Descalcamento da estrutura			PC	G	2
5	Juntas danificadas			NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas			NE	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA			ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira			NA	-	-
5	Erosões			NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia			NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia			NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção			NA	-	-
C.4	MUROS LATERAIS			ST	MG	NP
1	Erosão na fundação			NA	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros			NA	-	-
3	Rachaduras no concreto			NA	-	-
4	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO			ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)			NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)			NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)			NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)			NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores			NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento			NA	-	-



Ref. Item B.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item D	
2	Construções em áreas de proteção	AU	M	2		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	P	1		
5	Erosões	PC	M	2		
6	Assoreamento	PC	P	1		
7	Desmoronamento das margens	PC	P	1		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	M	2		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	2		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	M	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA					 Ref. Item D	
E.1 ENTRADA						
E.1	1	Assoreamento	NA	-		
	2	Obstrução e entulhos	NA	-		
	3	Tubulação danificada	NA	-		
	4	Registros defeituosos	NA	-		
	5	Falta de grade de proteção	NA	-		
	6	Defeitos na grade	NA	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
E.2	1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-		
	2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-		
	3	Falta de mancais	NA	-		
	4	Corrosão nos mancais	NA	-		
	5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-		
	6	Falta de indicador de abertura	NA	-		
	7	Falta de Volante	NA	-		
E.3 COMPORTAS						
E.3	1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-		
	2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-		
	3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-		
	4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-		
	5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-		
	6	Defeito no ponto de içamento	NA	-		
E.4 ESTRUTURA						
E.4	1	Ferragem exposta da torre	NA	-		
	2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-		
	3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-		
	4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-		
	5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-		
	6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-		
	7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-		
	8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-		
	9	Deterioração da instalação de controle	NA	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	AU	M	2		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	P	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Bacia Hidrográfica do Curu



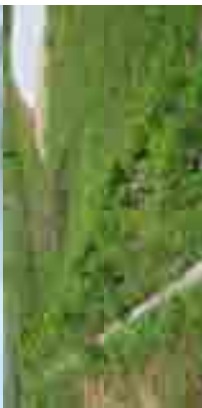
A Bacia Hidrográfica do Curu tem uma área de drenagem de 8.605,04 km², correspondente a 5,76% do território cearense, sendo o seu principal afluente o rio Canindé, que se encontra na margem direita e drena praticamente todo quadrante sudoeste da bacia; pela margem esquerda, destaca-se o rio Caxitoré, abrangendo a parte centro-oeste do Estado. Integram esta bacia 15 municípios, e apresenta uma capacidade de acumulação de águas superficiais de 1.068.355.000 m³.

Barragem Caracas

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Caracas
2 – Município	Canindé
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Curu
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Longá
5 – Coordenadas Geográficas (UTM SAD69 24S)	479.369 E 9.516.299 N
6 – Data da Vistoria	08/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	100,73
8 – Responsável pela vistoria	Adriana Débora Chagas de Araújo



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					 Ref. Item B.1	 Ref. Item B.2
ST	MG	NP				
1	PC	-	Falta de documentação sobre barragem			
2	NE	-	Falta de material para manutenção			
3	NA	-	Falta de treinamento do AGIR			
4	PV	-	Precariedade de acesso de veículos			
5	NE	-	Falta de energia elétrica			
6	NE	-	Falta de sistema de comunicação eficiente			
7	NE	-	Falta ou deficiência de cercas de proteção			
8	PC	-	Falta ou deficiência nas placas de aviso			
9	NE	-	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			
10	NA	-	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			
B BARRAGEM					 Ref. Item B.3	
B.1 TALUDE DE MONTANTE						
ST	MG	NP				
1	PC	P 2	Erosões			
2	NE	-	Escorregamentos			
3	NA	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
4	NA	-	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			
5	PC	M 2	Afundamentos e buracos			
6	NE	-	Árvores e arbustos			
7	DI	P 2	Erosão nos encontros das ombreiras			
8	NA	-	Canaletas quebradas ou obstruídas			
9	PV	P 2	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
10	NE	-	Sinais de movimento			
B.2 COROAMENTO						
ST	MG	NP				
1	PC	M 2	Erosões			
2	NE	-	Rachaduras			
3	NA	-	Falta de revestimento			
4	NA	-	Falha no revestimento			
5	NE	-	Afundamentos e buracos			
6	NE	-	Árvores e arbustos			
7	NE	-	Defeitos na drenagem			
8	PC	M 1	Defeitos no meio-fio			
9	PC	M 2	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
10	NE	-	Sinais de movimento			
11	PV	P	Desalinhamento do meio-fio			
12	NE	-	Ameaça de trasbordoamento da barragem			
B.3 TALUDE DE JUSANTE						
ST	MG	NP				
1	PC	M 1	Erosões			
2	NE	-	Escorregamentos			
3	NA	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
4	NA	-	Falha na proteção granular			
5	NA	-	Falha na proteção vegetal			
6	DI	M	Afundamentos e buracos			
7	NE	-	Árvores e arbustos			
8	PC	P 1	Erosão nos encontros das ombreiras			
9	NE	-	Cavernas e buracos nas ombreiras			
10	PV	P 1	Canaletas quebradas ou obstruídas			
11	PV	M 2	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
12	NE	-	Sinais de movimento			
13	NE	-	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			
14	NA	-	Carreamento de material na água dos drenos			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES		
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM										 Ref. Item B.4	 Ref. Item C.1	
B.4	ST	MG	NP									
1	NE	-										
2	PC	G	1									
3	NE	-										
4	NE	-										
5	PC	M	2									
B.5 INSTRUMENTAÇÃO				ST	MG	NP						
1	NA	-										
2	NA	-										
3	NA	-										
4	NA	-										
5	NA	-										
6	NA	-										
7	NA	-										
C SANGRADOURO/VERTEDOURO												
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO										ST	MG	NP
1	NE	-										
2	NE	-										
3	NE	-										
4	NE	-										
5	NE	-										
6	PC	M	2									
7	NE	-										
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA				ST	MG	NP						
1	PC	M	2									
2	NE	-										
3	PC	M	2									
4	NA	-										
5	NA	-										
6	NE	-										
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA				ST	MG	NP						
1	NA	-										
2	NA	-										
3	NA	-										
4	NA	-										
5	NA	-										
6	NA	-										
7	NA	-										
8	NA	-										
C.4 MUROS LATERAIS				ST	MG	NP						
1	NE	-										
2	NE	-										
3	PC	M	2									
4	NE	-										
5	PC	M	2									
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO				ST	MG	NP						
1	NA	-										
2	NA	-										
3	NA	-										
4	NA	-										
5	NA	-										
6	NA	-										

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item C.4	
2	Construções em áreas de proteção	NI	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NI	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item B.3 (10)	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-	 Ref. Item B.3 (10)	
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	 Ref. Item B.3 (10)	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-	 Ref. Item B.3 (10)	
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item C.2 /C.4	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-	 Ref. Item C.4	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-	 Ref. Item C.4	
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Desterro

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Desterro
2 – Município	Caridade
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Curu
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho do Mel
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	487.256 E 9.551.450 N
6 – Data da Vistoria	08/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	998,24
8 – Responsável pela vistoria	Manoel Reginaldo da Silva

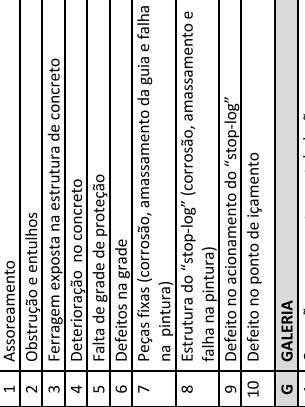


Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NA	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PV	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NA	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	PV	I	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	PV	P	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	PC	P	2		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	I	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	P	2		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.2	
C.1	CANAIIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	I	2		
7	Construções irregulares (átterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalcamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	PC	P	2		
6	Presença de entulhos na bacia	NE	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NE	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP	 Ref. Item C.2	
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NE	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.4	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	I	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 Ref. Item D (2)	
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP	 Ref. Item D (11)	
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item C.4		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-			
4	Deterioração no concreto	NA	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-			
6	Defeitos na grade	NA	-	-			
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-			
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-			
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-			
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-			
G	GALERIA	ST	MG	NP			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-			
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-			
5	Deformação do conduto	NA	-	-			
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-			
8	Precariedade de acesso	NA	-	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-			
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-			
11	Falta de manutenção	NA	-	-			
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-			
13	Defeitos no concreto	NA	-	-			
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-			
4	Ruídos estranhos	NA	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-			
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-			
10	Falta de manutenção	NA	-	-			
11	Construções irregulares	NA	-	-			
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-			
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-			
14	Defeitos no concreto	NA	-	-			
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-			
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP			
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-			
2	Corrosão da placa	NA	-	-			
3	Defeitos no concreto	NA	-	-			
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-			
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-			
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-			

Barragem Jerimum

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Jerimum
2 – Município	Irauçuba
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Curu
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Caxitoré
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	423.179 E 9.575.933 N
6 – Data da Vistoria	26/07/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	140,77
8 – Responsável pela vistoria	Manoel Reginaldo da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-					
2	Falta de material para manutenção	DI	-	-					
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-					
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-					
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-					
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-					
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-					
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	-	-					
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-					
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NA	-	-					
B BARRAGEM					ST	MG	NP		
B.1 TALUDE DE MONTANTE					ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-					
2	Escorregamentos	NE	-	-					
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-					
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-					
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-					
6	Árvores e arbustos	NE	-	-					
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-					
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-					
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-					
10	Sinais de movimento	NE	-	-					
B.2 COROAMENTO					ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-					
2	Rachaduras	NE	-	-					
3	Falta de revestimento	NE	-	-					
4	Falha no revestimento	NE	-	-					
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-					
6	Árvores e arbustos	NE	-	-					
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-					
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-					
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-					
10	Sinais de movimento	NE	-	-					
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-					
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-					
B.3 TALUDE DE JUSANTE					ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-					
2	Escorregamentos	NE	-	-					
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-					
4	Falha na proteção granular	NE	-	-					
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-					
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-					
7	Árvores e arbustos	NE	-	-					
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-					
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-					
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-					
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-					
12	Sinais de movimento	NE	-	-					
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	DS	-	-					
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-					



Ref. Item A



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM					ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-					
2	Fuga d'água	PC	M	1					
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-					
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-					
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-					
B.5 INSTRUMENTAÇÃO					ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-					
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-					
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-					
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-					
5	Falta de instrumentação	NA	-	-					
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-					
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-					
C SANGRADOURO/VERTEDOURO					ST	MG	NP		
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-					
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-					
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-					
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-					
5	Erosão na base dos canais escavados	PC	M	-					
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	M	1					
7	Construções irregulares (lateral, casa, cerca)	NE	-	-					
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA					ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	P	-					
2	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-					
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	P	-					
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-					
5	Juntas danificadas	NE	-	-					
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-					
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-					
2	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-					
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-					
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-					
5	Erosões	NA	-	-					
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-					
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-					
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-					
C.4 MUROS LATERAIS					ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-					
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-					
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-					
4	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-					
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-					
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO					ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-					
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-					
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-					
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-					
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-					
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-					



Ref. Item B.3



Ref. Item C.1



Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	I	-		
2	Construções em áreas de proteção	NI	-	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	PV	M	1		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item H



Ref. Item H



Ref. Item H

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	PV	M	1		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PV	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	PV	P	1		
15	Defeitos na cerca de proteção	PC	P	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	P	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	DS	M	-		



Ref. Item H



Ref. Item I (2)



Ref. Item I (2)

Barragem São Domingos

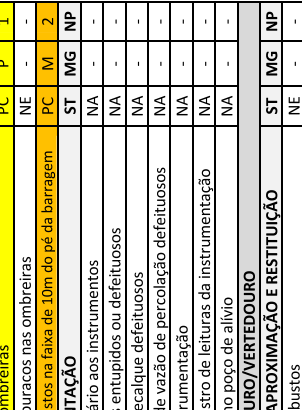
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	São Domingos
2 – Município	Caridade
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Curu
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Nambi
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	468.500 E 9.533.429 N
6 – Data da Vistoria	10/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	96,09
8 – Responsável pela vistoria	Adriana Débora Chagas de Araújo



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL						Ref. Item B.1
ST	MG	NP				
1	PC	-				
2	NA	-				
3	NA	-				
4	NE	-				
5	NE	-				
6	NE	-				
7	PC	-				
8	PC	-				
9	NE	-				
10	NA	-				
B BARRAGEM						Ref. Item B.2
B.1 TALUDE DE MONTANTE						
ST	MG	NP				
1	PC	M 2				
2	NE	-				
3	NA	-				
4	NA	-				
5	PC	M 2				
6	NE	-				
7	PC	M 2				
8	NA	-				
9	NE	-				
10	NE	-				
B.2 COROAMENTO						
ST	MG	NP				
1	NE	-				
2	NE	-				
3	PC	M				
4	PC	M				
5	PC	M 1				
6	PC	P				
7	PC	P				
8	NE	-				
9	NE	-				
10	NE	-				
11	NE	-				
12	NE	-				
B.3 TALUDE DE JUSANTE						
ST	MG	NP				
1	DI	P 2				
2	NE	-				
3	NA	-				
4	NA	-				
5	NA	-				
6	NE	-				
7	NE	-				
8	DI	P 1				
9	NE	-				
10	NA	-				
11	NE	-				
12	NE	-				
13	NE	-				
14	NA	-				

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM			ST	MG	NP	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio			NE	-	-	 Ref. Item B.4
2	Fuga d'água			PC	M	1	
3	Erosão nas ombreiras			PC	P	1	
4	Árvore e buracos nas ombreiras			NE	-	-	
5	Cavernas/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem			PC	M	2	
B.5	INSTRUMENTAÇÃO			ST	MG	NP	 Ref. Item C.1
1	Acesso precário aos instrumentos			NA	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos			NA	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos			NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos			NA	-	-	
5	Falta de instrumentação			NA	-	-	
6	Falta de registro de leituras da instrumentação			NA	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio			NA	-	-	 Ref. Item C.2
C	SANGRA DOURO/VERTEDOURO						
C.1	CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO			ST	MG	NP	
1	Árvore e arbustos			NE	-	-	
2	Obstrução ou entulhos			NE	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais			NE	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes			NE	-	-	
5	Erosão na base dos canais escavados			NE	-	-	
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)			PC	M	2	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)			NE	-	-	
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto			PC	M	2	
2	Ferragem do concreto exposta			NE	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto			PC	M	2	
4	Descalcamento da estrutura			NE	-	-	
5	Juntas danificadas			NE	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas			NE	-	-	
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-	
4	Ocorrência de buracos na soleira			NA	-	-	
5	Erosões			NA	-	-	
6	Presença de entulhos na bacia			NA	-	-	
7	Presença de vegetação na bacia			NA	-	-	
8	Falha no enrocamento da proteção			NA	-	-	
C.4	MUROS LATERAIS			ST	MG	NP	
1	Erosão na fundação			PC	M	2	
2	Erosão nos contatos dos muros			PC	M	2	
3	Rachaduras no concreto			PV	P	1	
4	Ferragem do concreto exposta			NE	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto			PC	-	-	
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO			ST	MG	NP	
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)			NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)			NA	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)			NA	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vagão)			NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores			NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento			NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NI	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA					ST	MG NP
1	Assoreamento	NA	-	-	NA	-
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-	NA	-
3	Tubulação danificada	NA	-	-	NA	-
4	Registros defeituosos	NA	-	-	NA	-
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	NA	-
6	Defeitos na grade	NA	-	-	NA	-
E.2 ACIONAMENTO					ST	MG NP
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-	NA	-
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-	NA	-
3	Falta de mancais	NA	-	-	NA	-
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-	NA	-
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-	NA	-
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-	NA	-
7	Falta de Volante	NA	-	-	NA	-
E.3 COMPORTAS					ST	MG NP
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	NA	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	NA	-
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	NA	-
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-	NA	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	NA	-
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	NA	-
E.4 ESTRUTURA					ST	MG NP
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-	NA	-
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	NA	-
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	NA	-
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-	NA	-
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	-
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	-
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	NA	-
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-	NA	-
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	NA	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-	NA	-
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-	NA	-
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-	NA	-
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-	NA	-
5	Deformação do conduto	NA	-	-	NA	-
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-	NA	-
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-	NA	-
8	Precariedade de acesso	NA	-	-	NA	-
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-	NA	-
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-	NA	-
11	Falta de manutenção	NA	-	-	NA	-
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-	NA	-
13	Defeitos no concreto	NA	-	-	NA	-
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-	NA	-
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-	NA	-
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-	NA	-
4	Ruídos estranhos	NA	-	-	NA	-
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-	NA	-
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-	NA	-
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-	NA	-
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-	NA	-
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-	NA	-
10	Falta de manutenção	NA	-	-	NA	-
11	Construções irregulares	NA	-	-	NA	-
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-	NA	-
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-	NA	-
14	Defeitos no concreto	NA	-	-	NA	-
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-	NA	-
I MEDIDOR DE VAZÃO					ST	MG NP
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-	NA	-
2	Corrosão da placa	NA	-	-	NA	-
3	Defeitos no concreto	NA	-	-	NA	-
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-	NA	-
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-	NA	-
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-	NA	-

Barragem Souza

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Souza
2 – Município	Canindé
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Curu
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho. Juruti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	468.654 E 9.514.529 N
6 – Data da Vistoria	10/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	159,02
8 – Responsável pela vistoria	Adriana Débora Chagas de Araújo



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							
A				ST	MG	NP	 Ref. Item B.1
1	Falta de documentação sobre barragem			NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção			PC	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR			NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos			NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica			NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente			NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção			NE	-	-	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso			PC	-	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			PC	-	-	
B	BARRAGEM						 Ref. Item B.2
TALUDE DE MONTANTE							
B.1				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Escorregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
6	Árvores e arbustos			NE	-	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras			PC	P	1	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas			NA	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
B.2	COROAMENTO						 Ref. Item B.3
				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Rachaduras			NE	-	-	
3	Falta de revestimento			PC	M	-	
4	Falha no revestimento			PC	M	-	
5	Afundamentos e buracos			PC	G	1	
6	Árvores e arbustos			NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem			PC	M	1	
8	Defeitos no meio-fio			PC	M	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio			NE	-	-	
12	Ameaça de transbordamento da barragem			NE	-	-	
B.3	TALUDE DE JUSANTE						
				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Escorregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Falha na proteção granular			PC	M	-	
5	Falha na proteção vegetal			NA	-	-	
6	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
7	Árvores e arbustos			NE	-	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras			PC	P	1	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas			PC	G	1	
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
12	Sinais de movimento			NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			NE	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos			NE	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM											
B.4	ST	MG	NP								
1	NE	-	-								
2	PC	M	1								
3	NE	-	-								
4	NE	-	-								
5	PC	M	-								
B.5 INSTRUMENTAÇÃO											
ST	MG	NP									
1	NE	-									
2	NE	-									
3	NA	-									
4	NE	-									
5	NE	-									
6	PC	M	-								
7	NE	-	-								
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO											
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO											
ST	MG	NP									
1	NE	-									
2	NE	-									
3	NE	-									
4	NE	-									
5	NE	-									
6	PC	M	1								
7	NE	-									
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA											
ST	MG	NP									
1	PC	M	2								
2	NE	-									
3	PC	M	1								
4	NE	-									
5	NE	-									
6	NE	-									
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA											
ST	MG	NP									
1	NA	-									
2	NA	-									
3	NA	-									
4	NA	-									
5	NA	-									
6	NA	-									
7	NA	-									
8	NA	-									
C.4 MUROS LATERAIS											
ST	MG	NP									
1	NE	-									
2	NE	-									
3	PC	M	1								
4	NE	-									
5	PC	M	1								
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO											
ST	MG	NP									
1	NA	-									
2	NA	-									
3	NA	-									
4	NA	-									
5	NA	-									
6	NA	-									

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NI	-	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NI	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	DI	M	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D (11)



Ref. Item H

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	M	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	PC	M	1		



Ref. Item H



Ref. Item H



Ref. Item I

Barragem Trapiá I

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Trapiá I
2 – Município	Caridade
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Curu
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Trapiá
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	493.420 E 9.535.478 N
6 – Data da Vistoria	18/01/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,76
8 – Responsável pela vistoria	Manoel Reginaldo da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PC	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NA	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PV	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NA	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP		
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	2		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	2		
6	Árvores e arbustos	PV	M	2		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	2		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	M	2		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	2		
6	Árvores e arbustos	PV	M	2		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	AU	M	2		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PC	M	1		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	PC	M	2		
7	Árvores e arbustos	AU	M	2		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	M	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	M	2		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PV	M	1		
2	Obstrução ou entulhos	PV	M	1		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	PC	G	3		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	M	3		
7	Construções irregulares (átterro, casa - cerca)	PV	M	1		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Descalcamento da estrutura	NA	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	PC	P	2		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	2		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		



Ref. Item C.1



Ref. Item C.4



Ref. Item C.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NI	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	M	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PV	M	2		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	PV	M	2		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NI	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NI	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	PV	M	1		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Falta de manutenção	PC	M	1		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Bacia Hidrográfica do Litoral



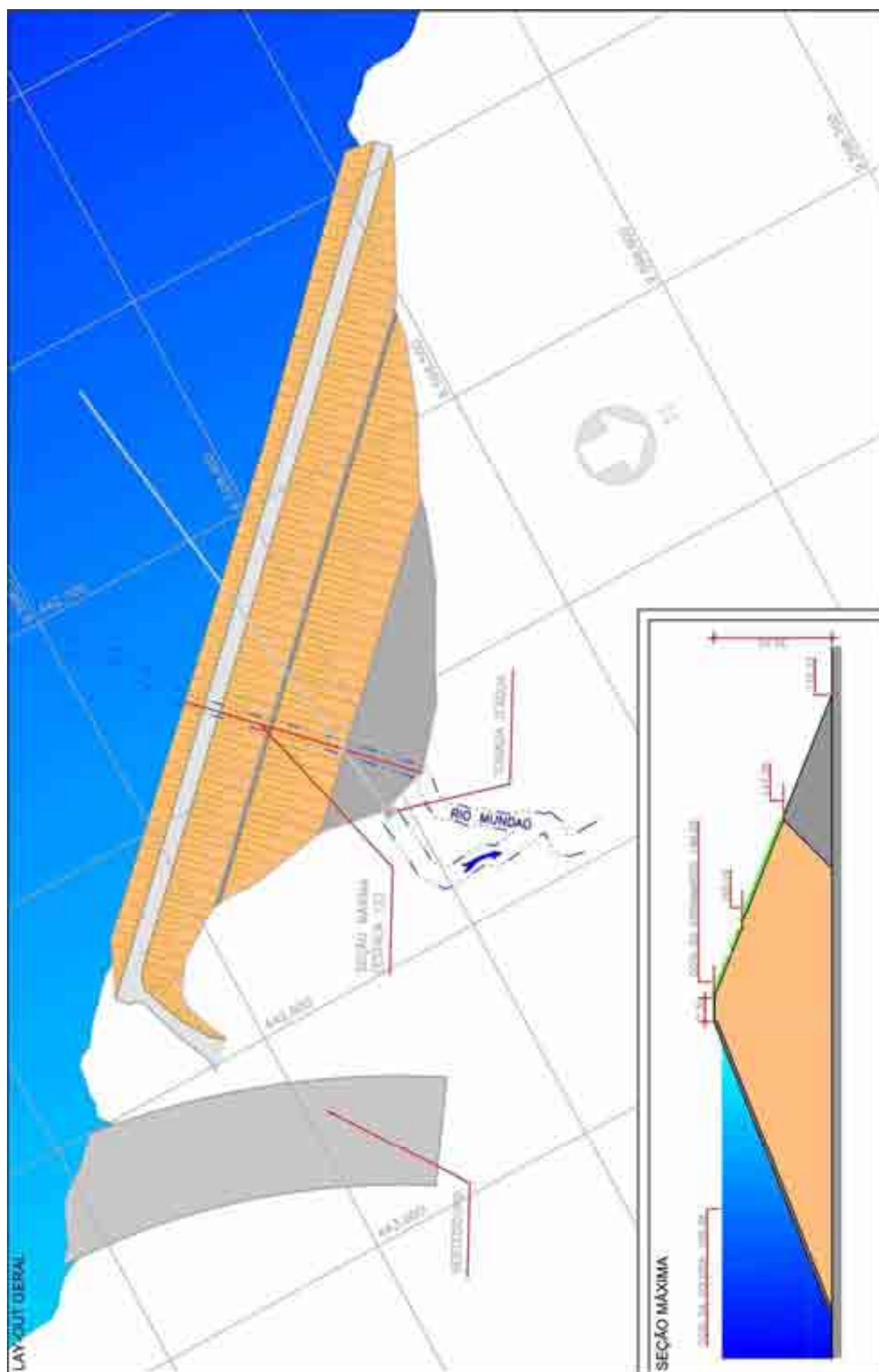
A Bacia Hidrográfica do Litoral tem uma área de drenagem de 8.595,38 km², correspondente a 5,75% do território Cearense, engloba um conjunto de bacias independentes compreendidas entre as do Curu e Acaraú, variando de quase 155 km² (Riacho Zumbi) ate 3.450 km² (Rio Aracatiaçu). Integram esta bacia 11 municípios, e apresenta uma capacidade de acumulação de águas superficiais de 98.290.000 m³. O lagos e as lagoas existentes na bacia do Litoral ocorrem principalmente devido a extensa faixa litorânea e pela predominância de um relevo muito suave e de baixa altitude

Barragem Mundaú

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Mundaú
2 – Município	Uruburetama
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Litoral
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Mundaú
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	443.004 E 9.598.867 N
6 – Data da Vistoria	23/07/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	166,43
8 – Responsável pela vistoria	Manoel Reginaldo da Silva



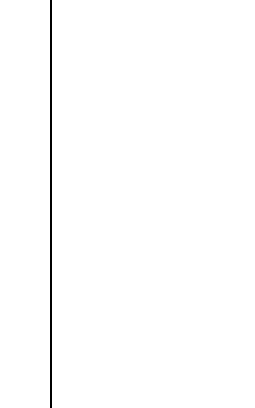
Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PV	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PV	I	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	M	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	P	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PV	I	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	M	1		
7	Construções irregulares (lateral, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	I	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	I	-		
4	Descaimento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

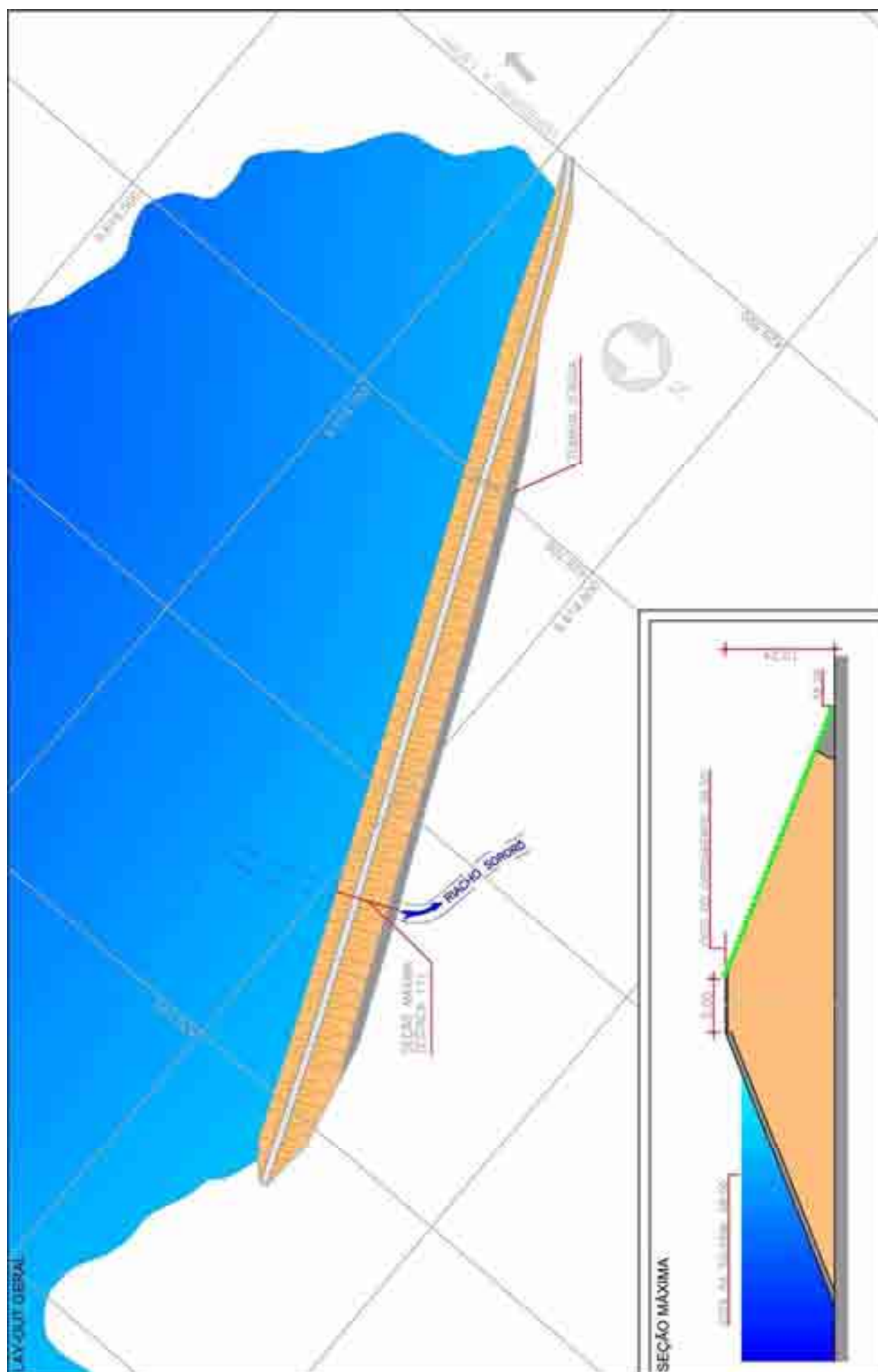
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES			
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP				
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		Ref. Item C.2		
2	Construções em áreas de proteção	NI	-	-				
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-				
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-				
5	Erosões	NI	-	-				
6	Assoreamento	NI	-	-				
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-				
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-				
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-				
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-				
11	Gado pastando	NE	-	-				
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA								
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP				
1	Assoreamento	NI	-	-		Ref. Item C.4		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-				
3	Tubulação danificada	NI	-	-				
4	Registros defeituosos	NI	-	-				
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-				
6	Defeitos na grade	NI	-	-				
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP				
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NI	-	-				
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NI	-	-				
3	Falta de mancais	NI	-	-				
4	Corrosão nos mancais	NI	-	-				
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NI	-	-				
6	Falta de indicador de abertura	NI	-	-				
7	Falta de Volante	NI	-	-				
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP				
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		Ref. Item D		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-				
3	Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-				
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NI	-	-				
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-				
6	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-				
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP				
1	Ferragem exposta da torre	NI	-	-				
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-				
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-				
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NI	-	-				
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NI	-	-				
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NI	-	-				
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NI	-	-				
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NI	-	-				
9	Deterioração da instalação de controle	NI	-	-				

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item D	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA					 Ref. Item E.4	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA					 Ref. Item H	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	M	1		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	PC	M	1		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	-	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	M	1		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	-	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PV	P	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PC	M	1		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO					 Ref. Item H	
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Poço Verde

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Poço Verde
2 – Município	Itapipoca
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Litoral
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Sororó
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	429.692 E 9.620.021 N
6 – Data da Vistoria	30/11/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	66,63
8 – Responsável pela vistoria	Adriana Débora Chagas de Araújo





LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL						
A		ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	M	-	 Ref. Item B.1	
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NA	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	M	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NA	-	-		
B	BARRAGEM				 Ref. Item B.2	
TALUDE DE MONTANTE		ST	MG	NP		
B.1						
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NI	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de trasbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PV	M	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	PV	P	1		
6	Afundamentos e buracos	PV	P	1		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NA	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM			ST	MG	NP	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-				
2	Fuga d'água	AU	P	1			
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-			
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PV	P	-			
B.5	INSTRUMENTAÇÃO			ST	MG	NP	
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-			
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-			
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-			
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-			
5	Falta de instrumentação	NA	-	-			
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-			
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-			
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO						
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO			ST	MG	NP	
1	Árvores e arbustos	NE	-	-			
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-			
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-			
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-			
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-			
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	P	-			
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-			
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-			
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
4	Descalcamento da estrutura	NA	-	-			
5	Juntas danificadas	NA	-	-			
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-			
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-			
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-			
5	Erosões	NA	-	-			
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-			
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-			
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-			
C.4	MUROS LATERAIS			ST	MG	NP	
1	Erosão na fundação	NA	-	-			
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-			
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-			
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO			ST	MG	NP	
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-			
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-			
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-			
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-			
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-			



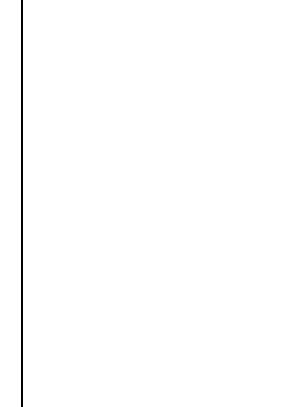
Ref. Item B.4



Ref. Item C.1



Ref. Item C.1

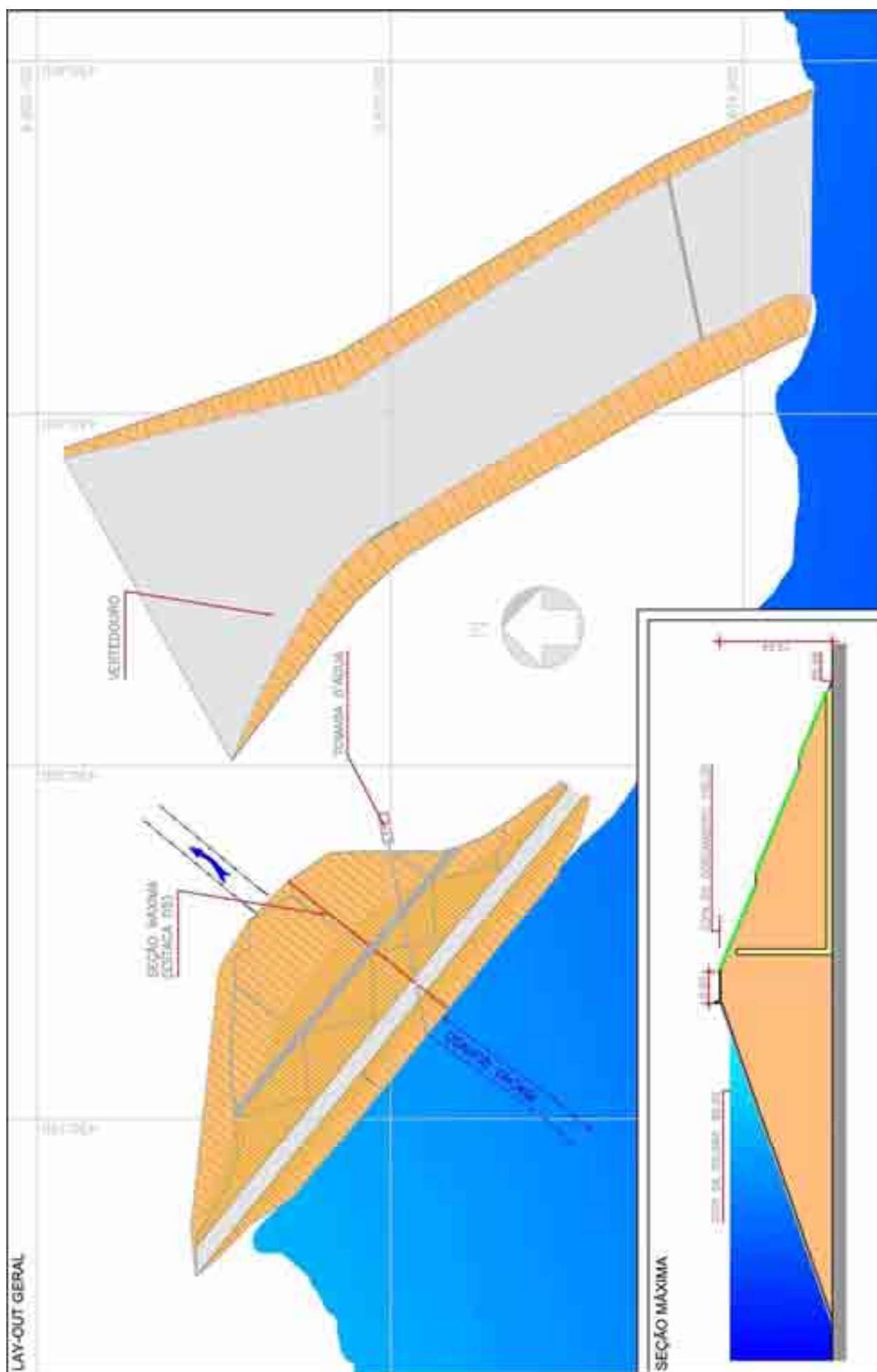
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item D	
2	Construções em áreas de proteção	PC	P	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	I	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item D	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-	 Ref. Item D	
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	 Ref. Item D	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-	Ref. Item D	
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PV	I	-	 Ref. Item H	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NI	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PV	I	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NI	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	I	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	PC	P	-		

Barragem Quandú

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Quandú
2 – Município	Itapipoca
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Litoral
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Quandú
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	430.369 E 9.605.975 N
6 – Data da Vistoria	26/07/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	98,51
8 – Responsável pela vistoria	Manoel Reginaldo da Silva

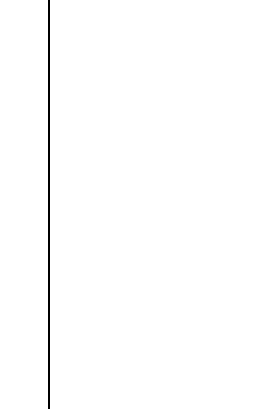




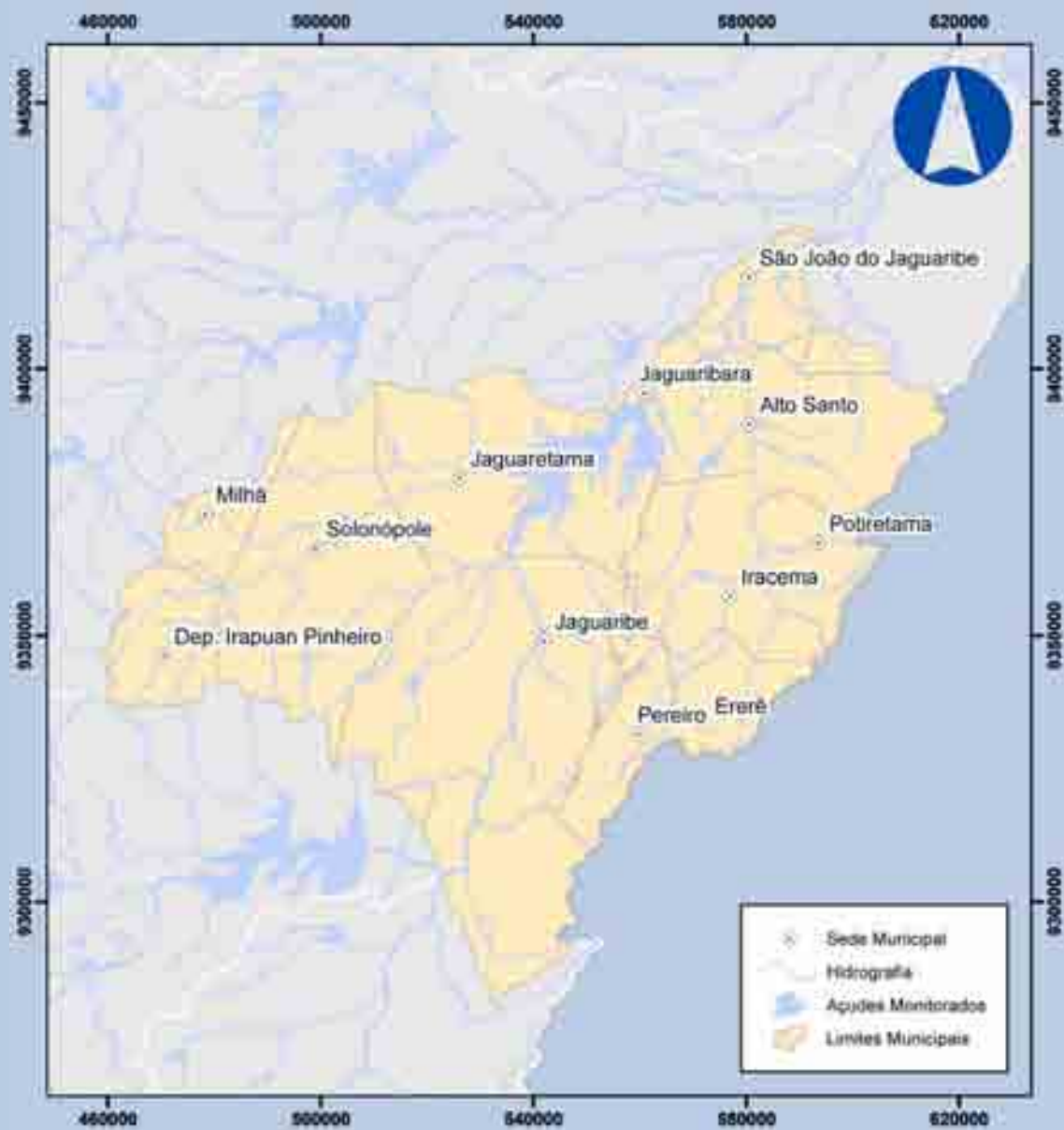
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		Ref. Item B.1	
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-			
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-			
4	Precariedade de acesso de veículos	PC	-	-			
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-			
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-			
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-			
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	-	-			
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-			
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NA	-	-			
B BARRAGEM					ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE					ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-		Ref. Item B.2	
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Rip-rap incompleto, deslocido ou deslocado	NE	-	-			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
6	Árvores e arbustos	PV	I	-			
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-			
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-			
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
B.2 COROAMENTO					ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-		Ref. Item B.3	
2	Rachaduras	NE	-	-			
3	Falta de revestimento	NA	-	-			
4	Falha no revestimento	NA	-	-			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
6	Árvores e arbustos	PV	I	-			
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-			
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-			
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-			
12	Ameaça de trasbordamento da barragem	NE	-	-			
B.3 TALUDE DE JUSANTE					ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-		Ref. Item B.3	
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Falha na proteção granular	NA	-	-			
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-			
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
7	Árvores e arbustos	PV	I	-			
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	P	1			
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	PC	P	-			
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	P	-			
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
12	Sinais de movimento	NE	-	-			
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-			
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM											Ref. Item B.4
B.4	ST	MG	NP								
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-							
2	Fuga d'água	NE	-	-							
3	Erosão nas ombreiras	PC	M	-							
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-							
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	M	-							
B.5 INSTRUMENTAÇÃO											
ST	MG	NP									
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-							
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-							
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-							
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-							
5	Falta de instrumentação	NA	-	-							
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-							
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-							
C SANGRADOURO/VERTEDOURO											Ref. Item C.2 / C.4
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO											
ST	MG	NP									
1	Árvore e arbustos	NE	-	-							
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-							
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-							
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-							
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-							
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	M	1							
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-							
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA											
ST	MG	NP									
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-							
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-							
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	I	-							
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-							
5	Juntas danificadas	NE	-	-							
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-							
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA											
ST	MG	NP									
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-							
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-							
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-							
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-							
5	Erosões	NA	-	-							
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-							
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-							
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-							
C.4 MUROS LATERAIS											
ST	MG	NP									
1	Erosão na fundação	NE	-	-							
2	Erosão nos contatos dos muros	PC	G	1							
3	Rachaduras no concreto	PC	M	-							
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-							
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	P	-							
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO											
ST	MG	NP									
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-							
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-							
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-							
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-							
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-							
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-							

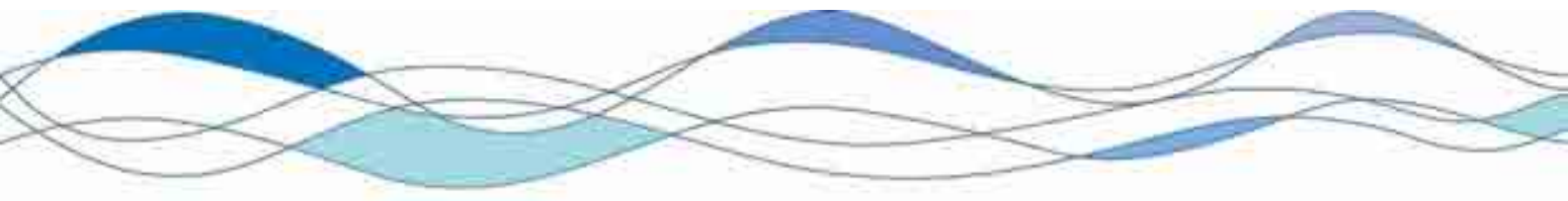
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item C.2 / C.4	
2	Construções em áreas de proteção	PV	M	-		
3	Polluição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PV	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	 Ref. Item H / I	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	PC	M	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	-	-	-		
4	Ruídos estranhos	PV	I	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	P	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	-	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	M	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-	 Ref. Item H / I	
2	Corrosão da placa	AU	I	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	PC	P	1		

Bacia Hidrográfica do Médio Jaguaribe

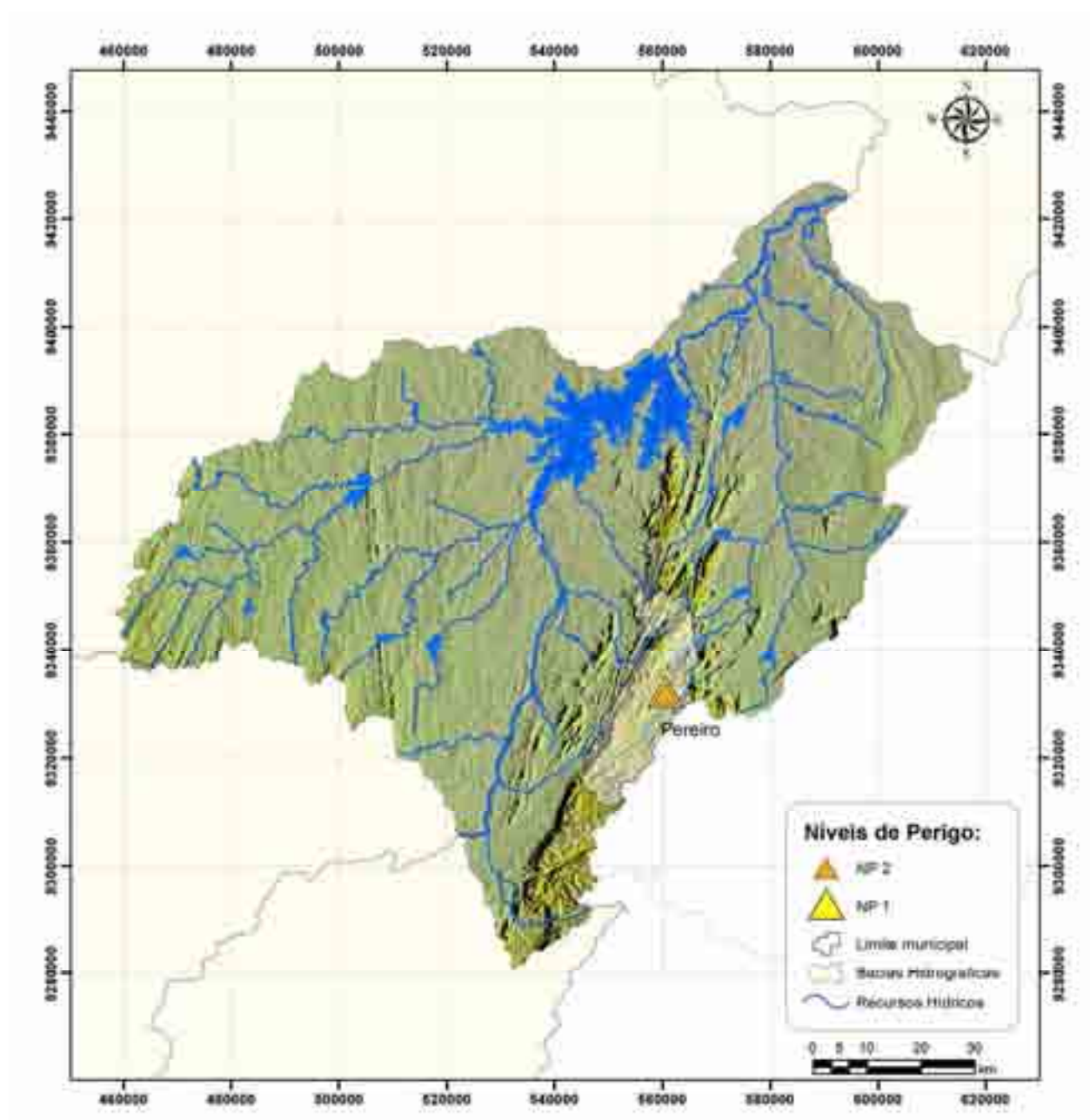


A Bacia Hidrográfica do Médio Jaguaribe tem uma área de drenagem de 10.334,59 Km², correspondente a 6,91% do território cearense. O Rio Jaguaribe tem como principais afluentes nessa região o Rio Figueiredo e o Riacho do Sangue. Integram a sub-bacia 13 municípios, e apresenta uma capacidade de acumulação de águas superficiais de 6.860.905.000m³.

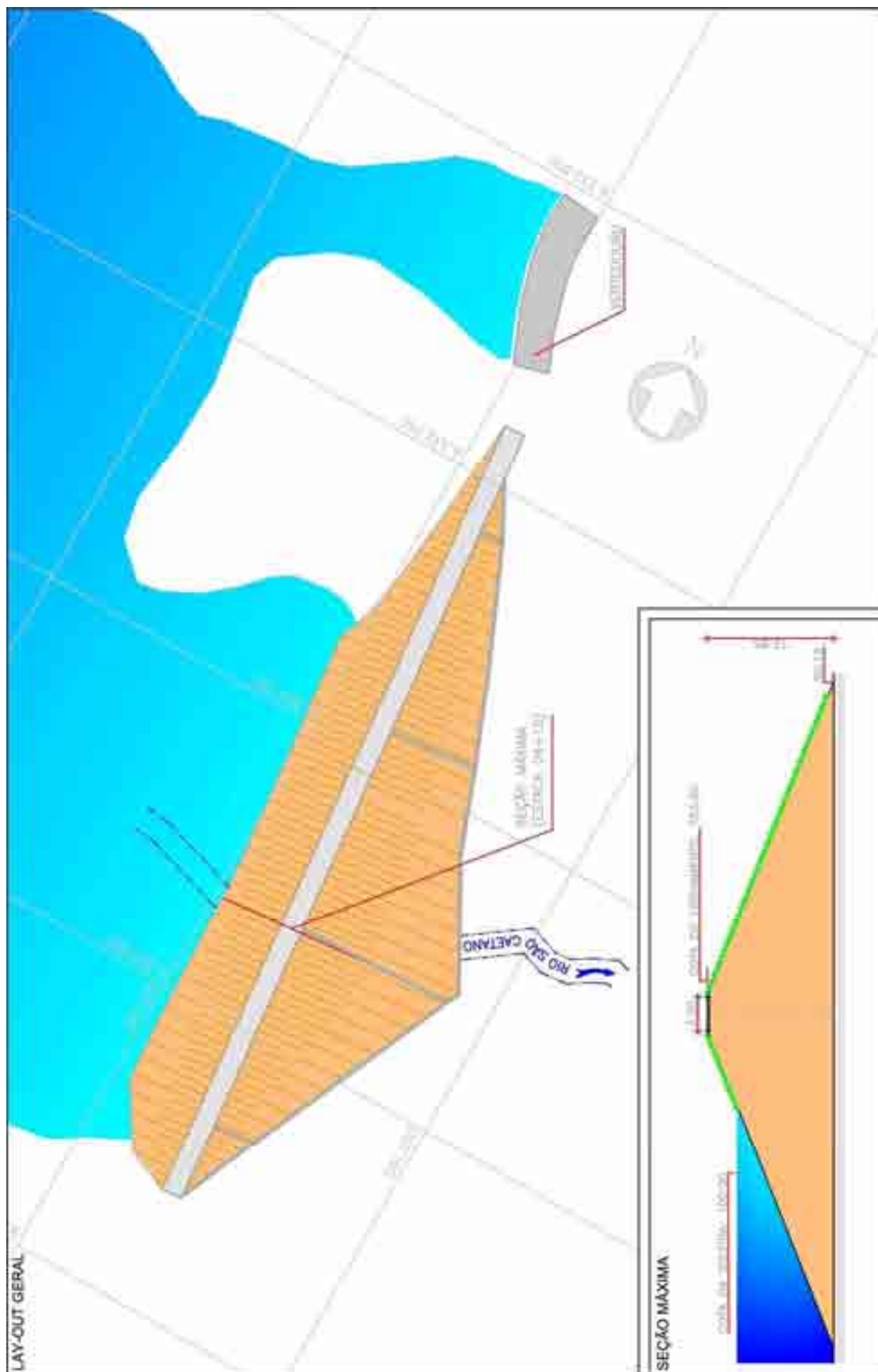


Barragem Adauto Bezerra

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Adauto Bezerra
2 – Município	Pereira
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio São Caetano
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	560.036 E 9.331.456 N
6 – Data da Vistoria	09/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	98,53
8 – Responsável pela vistoria	Raimundo Nonato Nunes de Souza



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem						NA	-	-
2	Falta de material para manutenção						NA	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR						NA	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos						NE	-	-
5	Falta de energia elétrica						NA	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente						NA	-	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção						NA	-	-
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso						PC	I	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN						NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos						NE	-	-
B BARRAGEM							ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE							PC	P	1
1	Erosões						PC	P	1
2	Escorregamentos						NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)						NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado						NA	-	-
5	Afundamentos e buracos						PV	M	1
6	Árvores e arbustos						NE	-	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras						PC	P	1
8	Canaletas quebradas ou obstruídas						NA	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
10	Sinais de movimento						NE	-	-
B.2 COROAMENTO							ST	MG	NP
1	Erosões						NE	-	-
2	Rachaduras						NE	-	-
3	Falta de revestimento						NA	-	-
4	Falha no revestimento						NA	-	-
5	Afundamentos e buracos						DI	I	-
6	Árvores e arbustos						NE	-	-
7	Defeitos na drenagem						PV	I	-
8	Defeitos no meio-fio						PC	P	1
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
10	Sinais de movimento						NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio						PC	P	1
12	Ameaça de transbordamento da barragem						NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE							ST	MG	NP
1	Erosões						NE	-	-
2	Escorregamentos						NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)						NA	-	-
4	Falha na proteção granular						NA	-	-
5	Falha na proteção vegetal						NA	-	-
6	Afundamentos e buracos						NE	-	-
7	Árvores e arbustos						NE	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras						DS	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras						NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas						PC	I	-
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						DS	-	-
12	Sinais de movimento						NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas						NE	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos						DS	-	-



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES		
B.4		REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM								ST	MG	NP
1	1	Construções irregulares próximas ao leito do rio								PC	M	1
	2	Fuga d'água								DI	I	-
	3	Erosão nas ombreiras								NE	-	-
	4	Cavernas e buracos nas ombreiras								NE	-	-
5	5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem								PC	M	2
B.5		INSTRUMENTAÇÃO								ST	MG	NP
	1	Acesso precário aos instrumentos								NA	-	-
	2	Piezômetros entupidos ou defeituosos								NA	-	-
	3	Marcos de recalque defeituosos								NA	-	-
	4	Medidores de vazão de percolação defeituosos								NA	-	-
	5	Falta de instrumentação								NA	-	-
	6	Falta de registro de leituras da instrumentação								NA	-	-
	7	Deficiência no poço de alívio								NA	-	-
C		SANGRADOURO/VERTEDOURO								ST	MG	NP
C.1		CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO								ST	MG	NP
	1	Árvores e arbustos								NE	-	-
	2	Obstrução ou entulhos								NE	-	-
	3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais								NA	-	-
	4	Erosões ou escorregamentos nos taludes								NE	-	-
	5	Erosão na base dos canais escavados								DS	-	-
	6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)								NE	-	-
7	7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)								PC	G	1
C.2		ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA								ST	MG	NP
	1	Rachaduras ou trincas no concreto								NA	-	-
	2	Ferragem do concreto exposta								NA	-	-
	3	Deterioração da superfície do concreto								NA	-	-
	4	Descalçamento da estrutura								NA	-	-
	5	Juntas danificadas								NA	-	-
	6	Sinais de deslocamentos das estruturas								NA	-	-
C.3		RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA								ST	MG	NP
	1	Rachaduras ou trincas no concreto								NA	-	-
	2	Ferragem do concreto exposta								NA	-	-
	3	Deterioração da superfície do concreto								NA	-	-
	4	Ocorrência de buracos na soleira								NA	-	-
	5	Erosões								NA	-	-
	6	Presença de entulhos na bacia								NA	-	-
	7	Presença de vegetação na bacia								NA	-	-
	8	Falha no enrocamento da proteção								NA	-	-
C.4		MUROS LATERAIS								ST	MG	NP
	1	Erosão na fundação								NA	-	-
	2	Erosão nos contatos dos muros								NA	-	-
	3	Rachaduras no concreto								NA	-	-
	4	Ferragem do concreto exposta								NA	-	-
	5	Deterioração da superfície do concreto								NA	-	-
C.5		COMPORTAS DO VERTEDOURO								ST	MG	NP
	1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)								NA	-	-
	2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)								NA	-	-
	3	Defeito das vedações (vazamento)								NA	-	-
	4	Defeito das rodas (comporta vagão)								NA	-	-
	5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores								NA	-	-
	6	Defeito no ponto de içamento								NA	-	-



Ref. Item B.3 (10)



Ref. Item C.1 (7)

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	2		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	2		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	P	1		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	M	1		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	AU	M	2		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

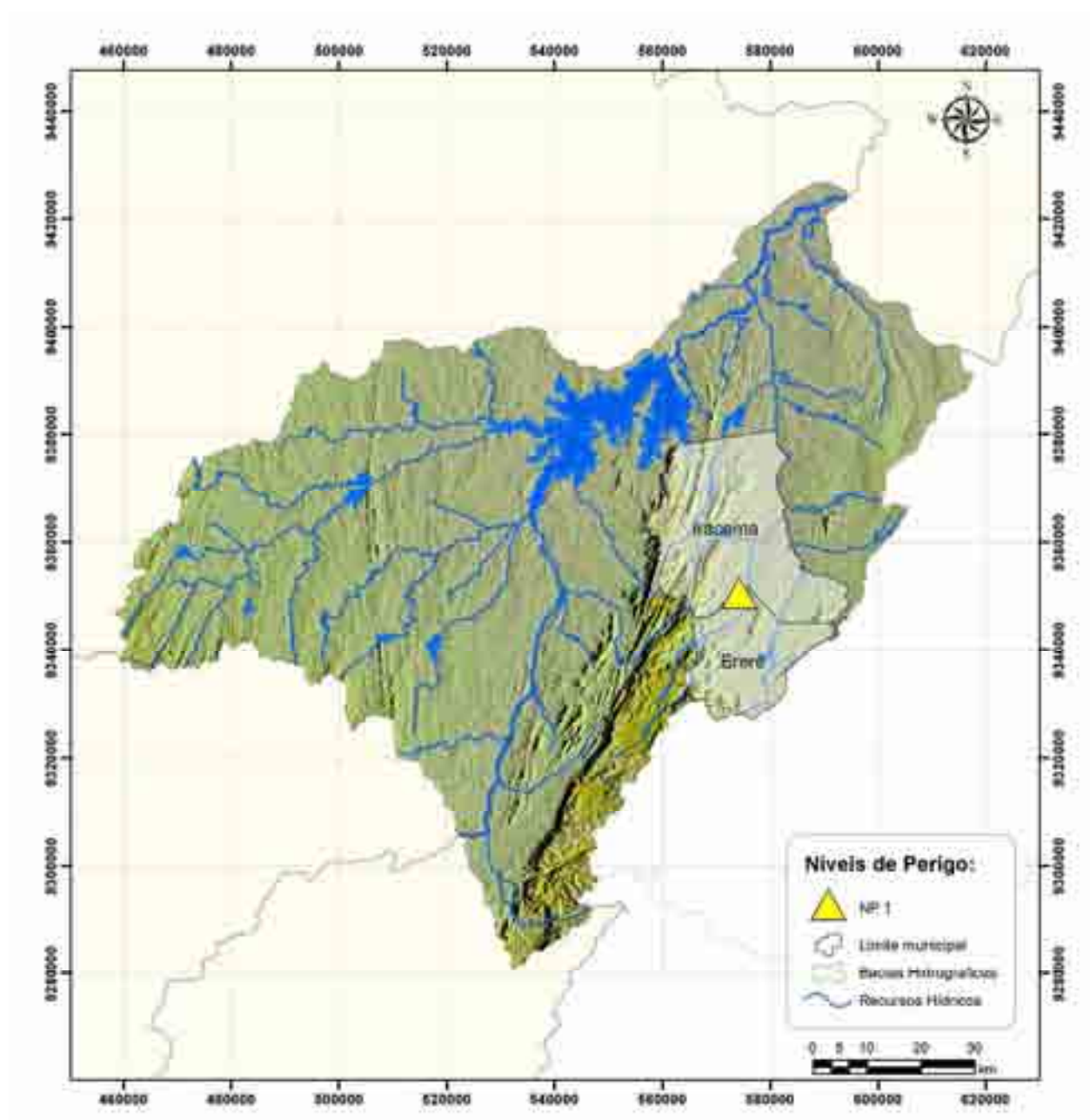


Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Canafistula

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Canafistula
2 – Município	Iracema
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho da Foice
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	575.138 E 9.345.615 N
6 – Data da Vistoria	01/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	100,41
8 – Responsável pela vistoria	Raimundo Nonato Nunes de Souza



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem						NA	-	-
2	Falta de material para manutenção						NE	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR						NE	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos						NE	-	-
5	Falta de energia elétrica						NA	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente						PC	M	1
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção						NA	-	-
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso						NE	-	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN						NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos						NE	-	-
B BARRAGEM							ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE							ST	MG	NP
1	Erosões						NE	-	-
2	Escorregamentos						NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)						NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado						NE	-	-
5	Afundamentos e buracos						NE	-	-
6	Árvores e arbustos						DI	P	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras						NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas						NE	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
10	Sinais de movimento						NE	-	-
B.2 COROAMENTO							ST	MG	NP
1	Erosões						NE	-	-
2	Rachaduras						NE	-	-
3	Falta de revestimento						NA	-	-
4	Falha no revestimento						NA	-	-
5	Afundamentos e buracos						DI	I	-
6	Árvores e arbustos						NE	-	-
7	Defeitos na drenagem						DI	I	-
8	Defeitos no meio-fio						PC	P	1
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
10	Sinais de movimento						NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio						NE	-	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem						NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE							ST	MG	NP
1	Erosões						NE	-	-
2	Escorregamentos						NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)						NA	-	-
4	Falha na proteção granular						NI	-	-
5	Falha na proteção vegetal						NA	-	-
6	Afundamentos e buracos						NE	-	-
7	Árvores e arbustos						DS	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras						NE	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras						NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas						PC	M	1
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
12	Sinais de movimento						NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas						PV	M	1
14	Carreamento de material na água dos drenos						NE	-	-



Ref. Item B.1

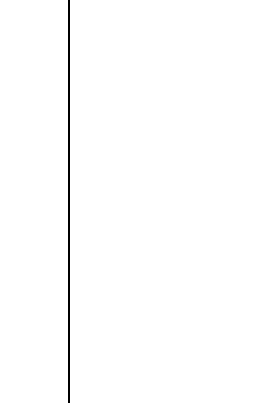


Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

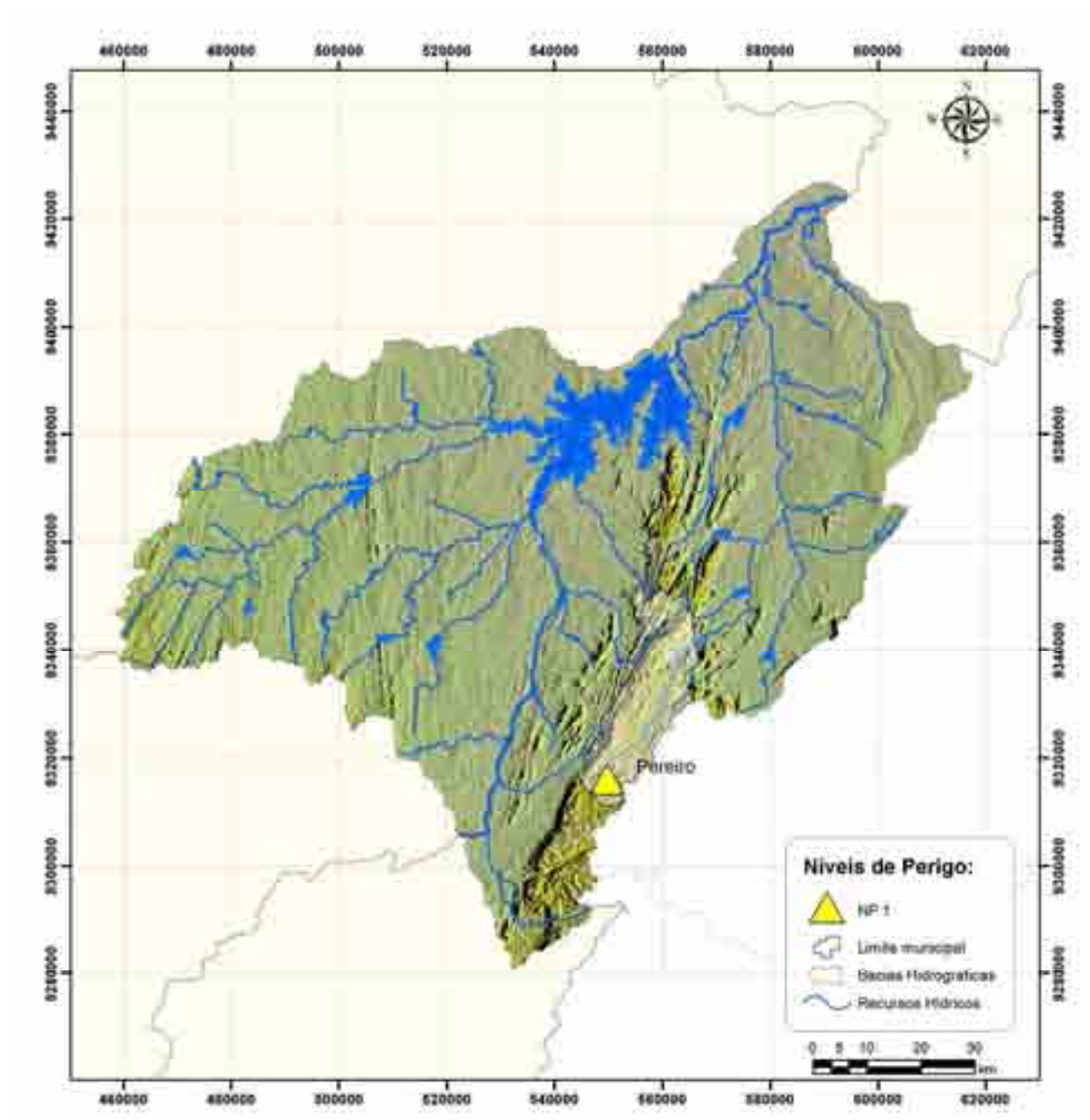
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES		
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM							ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio						PC	G	1
2	Fuga d'água						AU	M	1
3	Erosão nas ombreiras						NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras						NE	-	-
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem						NE	-	-
B.5 INSTRUMENTAÇÃO							ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos						NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos						NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos						NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos						NA	-	-
5	Falta de instrumentação						NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação						NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio						NA	-	-
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO							ST	MG	NP
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO							ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos						NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos						NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais						NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes						PC	M	1
5	Erosão na base dos canais escavados						NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)						PC	G	1
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)						NE	-	-
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA							ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto						PV	I	-
2	Ferragem do concreto exposta						NE	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto						NE	-	-
4	Descalcamento da estrutura						NE	-	-
5	Juntas danificadas						NE	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas						NE	-	-
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA							ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto						NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta						NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto						NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira						NA	-	-
5	Erosões						NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia						NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia						NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção						NA	-	-
C.4 MUROS LATERAIS							ST	MG	NP
1	Erosão na fundação						NA	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros						NA	-	-
3	Rachaduras no concreto						NA	-	-
4	Ferragem do concreto exposta						NA	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto						NA	-	-
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO							ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)						NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)						NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)						NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)						NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores						NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento						NA	-	-

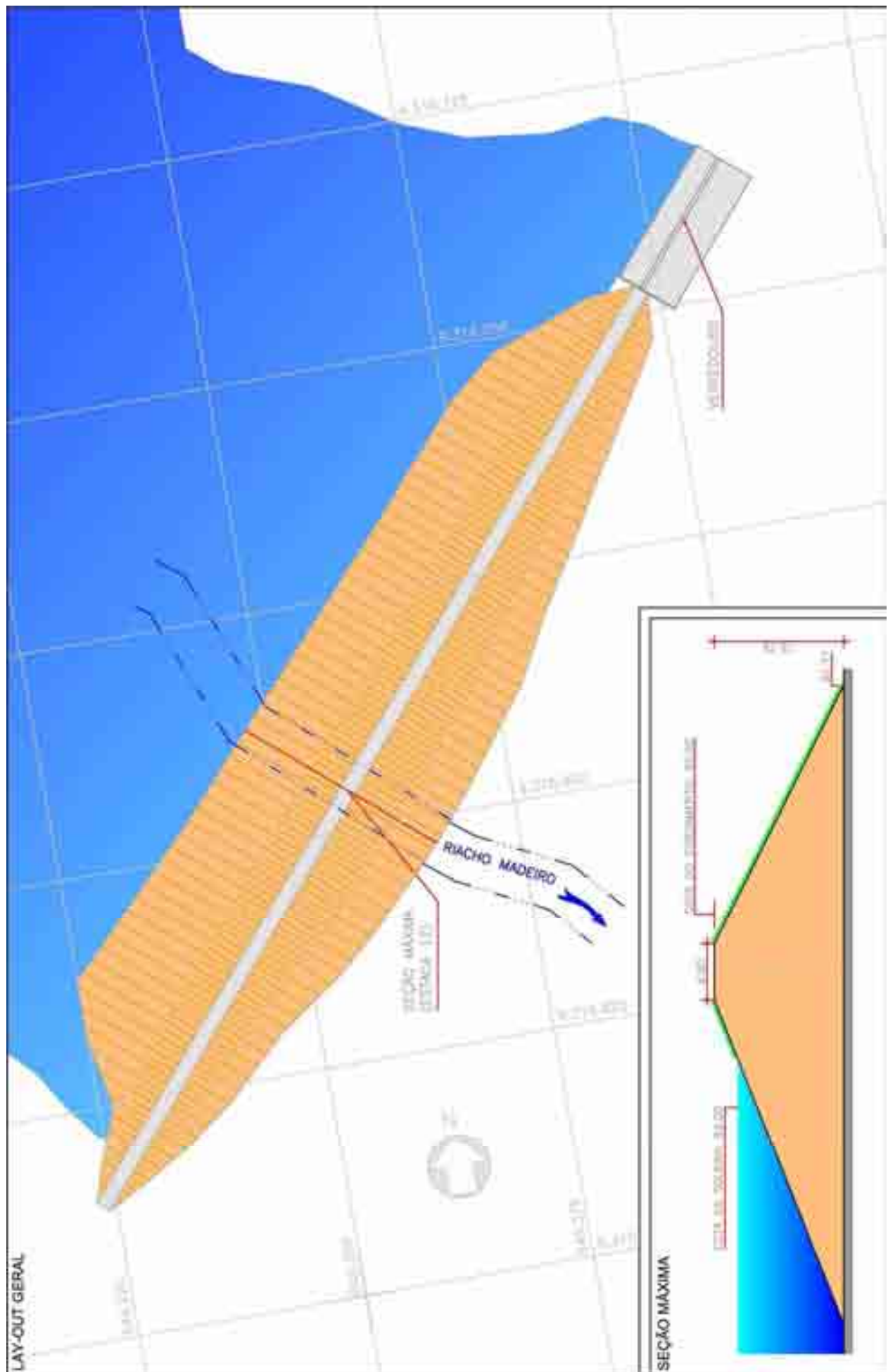
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item D	
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	1		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NI	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vazio)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	P	1		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	P	1		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	PC	M	1		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PV	P	1		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	P	1		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Madeiro

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Madeiro
2 – Município	Pereiro
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Madeiro
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	549.376 E 9.316.029 N
6 – Data da Vistoria	09/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	87,42
8 – Responsável pela vistoria	Raimundo Nonato Nunes de Souza





LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NA	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NA	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NA	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NA	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	M	1		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	G	1		
2	Escorregamentos	PC	G	1		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	DS	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	1		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formiguerios, cupinzeiros ou tocas de animais	DS	-	-		
10	Sinais de movimento	PC	M	1		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	1		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NA	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NA	-	-		
9	Formiguerios, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NA	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	PC	M	1		
2	Escorregamentos	PC	M	1		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	PC	M	1		
7	Árvores e arbustos	DS	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	P	1		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formiguerios, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	PC	M	1		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

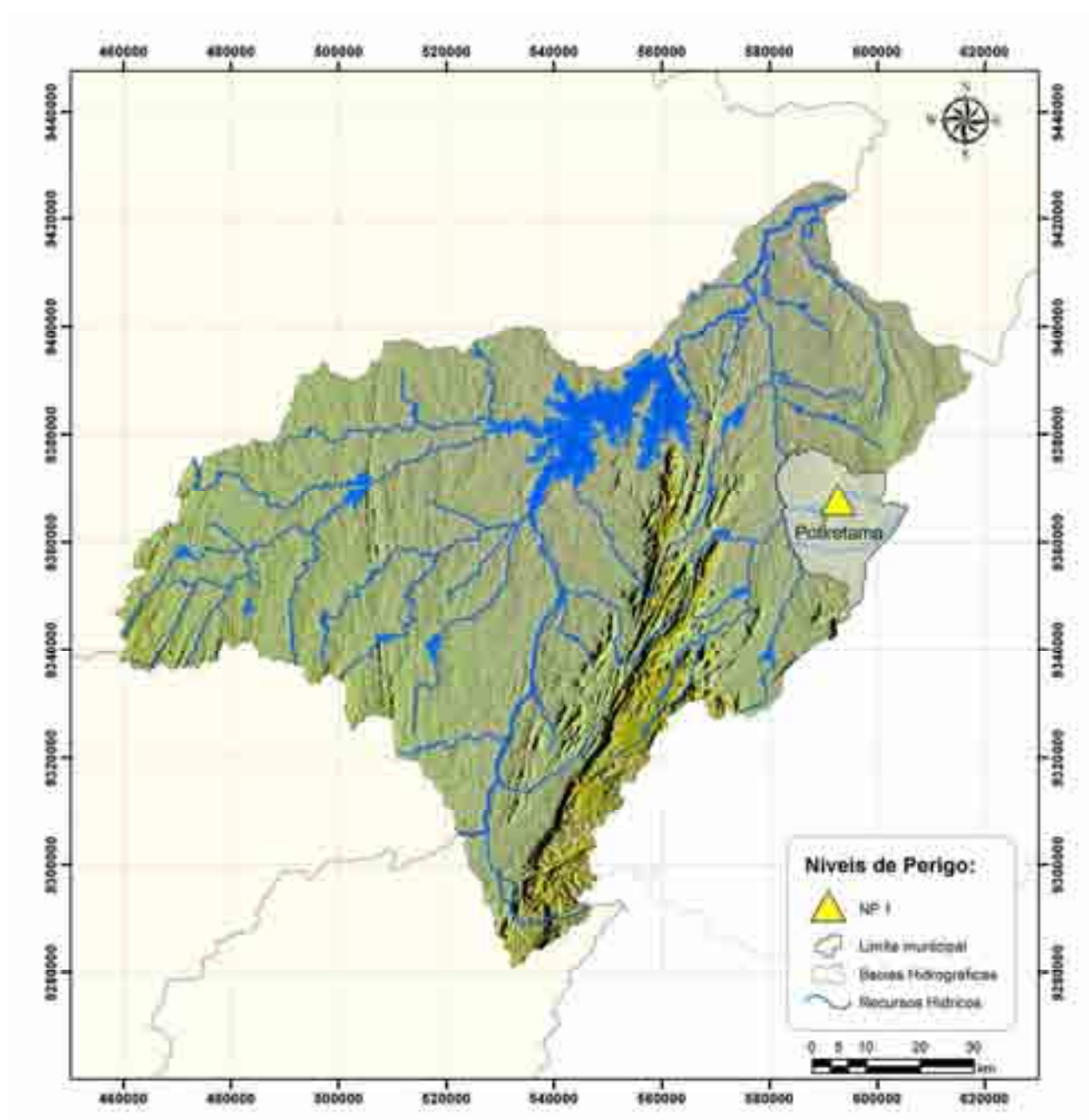
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	M	1		
3	Erosão nas ombreiras	PC	I	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	I	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	DS	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	M	1		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (lateral, casa, cerca)	PC	M	1		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	P	1		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	PC	M	1		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.4 (3)	
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	PC	M	1		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	1		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	P	1		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de aerção e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

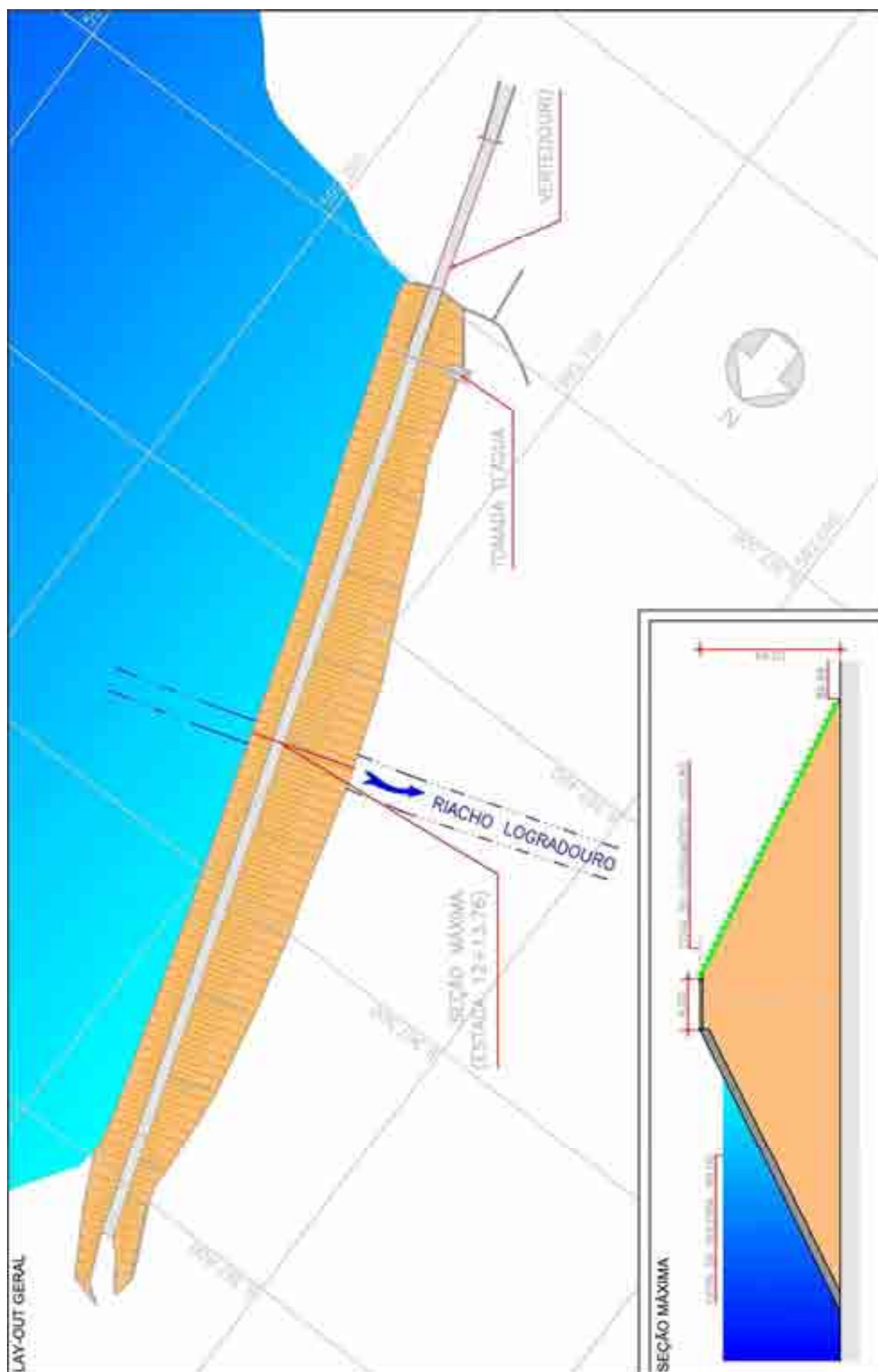
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Potiretama

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Potiretama
2 – Município	Potiretama
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Logradouro
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	592.009 E 9.367.393 N
6 – Data da Vistoria	16/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	95,79
8 – Responsável pela vistoria	Hermilson Barros de Freitas, Raimundo Nonato Nunes de Souza



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NA	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NA	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	I	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NA	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP		
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	DS	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	M	1		
8	Defeitos no meio-fio	AU	M	1		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PC	M	1		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	PC	P	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PV	P	1		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	PC	P	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		



Ref. Item A



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PC	G	1		
2	Fuga d'água	PC	G	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	M	1		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		
C.1	CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	DS	-	-		
2	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferrugem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		



Ref. Item B.3



Ref. Item C.1 / C.4



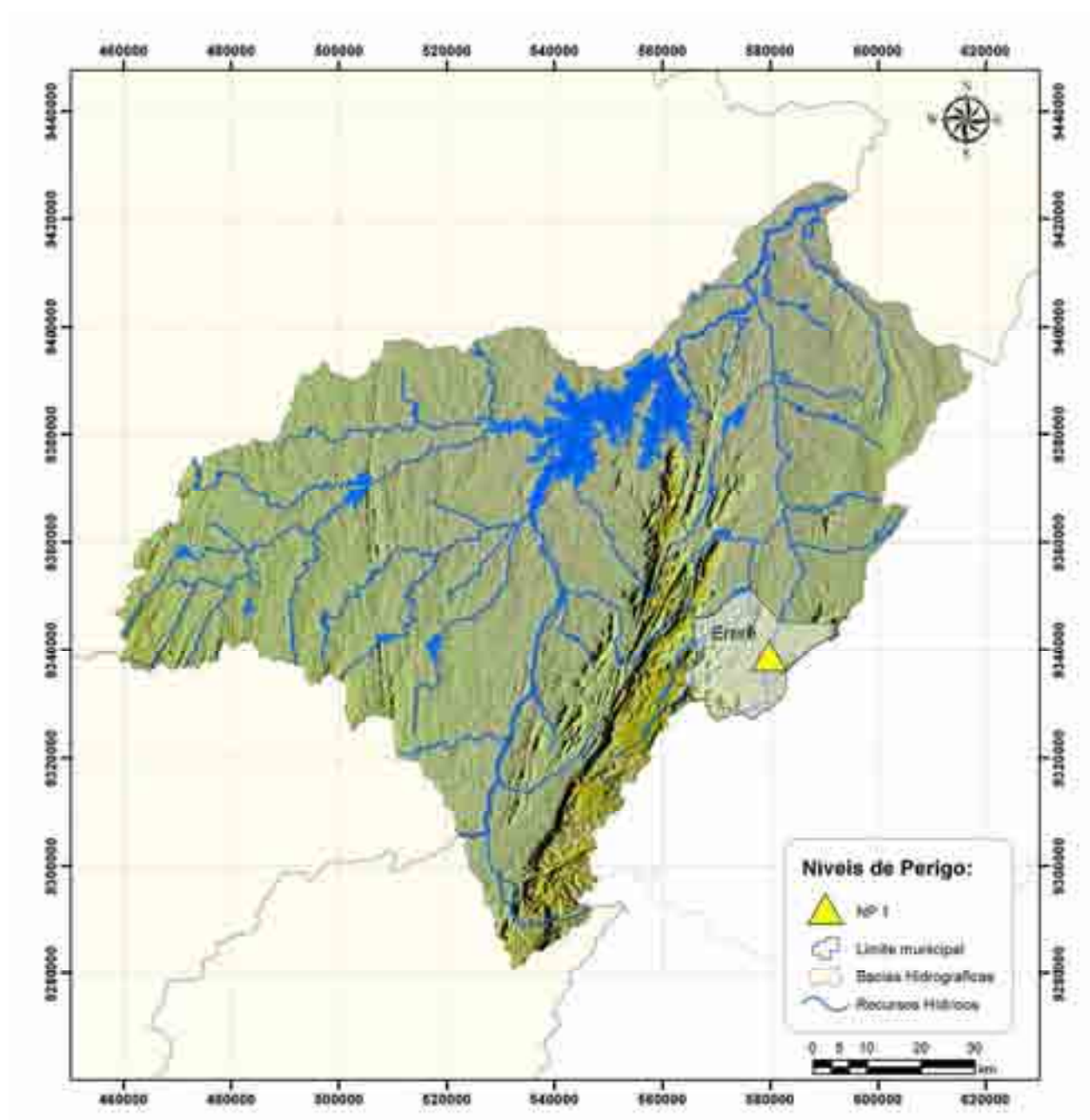
Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	1		
3	Polluição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	DI	M	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	DI	P	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA					ST	MG NP
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇONAMENTO					ST	MG NP
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS					ST	MG NP
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA					ST	MG NP
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NE	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NE	-	-		
4	Deterioração no concreto	NE	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-		
6	Defeitos na grade	NE	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NE	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO					ST	MG NP
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	M	1		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Santa Maria

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Santa Maria
2 – Município	Ererê
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho do Amparo
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	580.005 E 9.339.550 N
6 – Data da Vistoria	01/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,63
8 – Responsável pela vistoria	Raimundo Nonato Nunes de Souza



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NA	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NA	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NA	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NA	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NA	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NA	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NA	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NA	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	DS	-	-		
2	Escorregamentos	DS	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	P	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PV	P	1		
8	Defeitos no meio-fio	AU	M	1		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	PC	M	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	PC	P	1		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	PV	P	1		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	M	1		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	PC	P	1		
14	Carreamento de material na água dos drenos	PC	P	1		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	G	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	M	1		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.2	
C.1	CANAIIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PC	M	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	M	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalcamento da estrutura	PC	M	1		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.2 / C.4	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	DI	P	1		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	M	1		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	M	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D



Ref. Item H

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	M	1		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	PC	P	1		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	PC	P	1		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	G	1		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	G	1		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PC	G	1		
10	Falta de manutenção	PC	G	1		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	G	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	PV	P	1		
14	Defeitos no concreto	PC	G	1		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	PC	M	1		



Ref. Item H



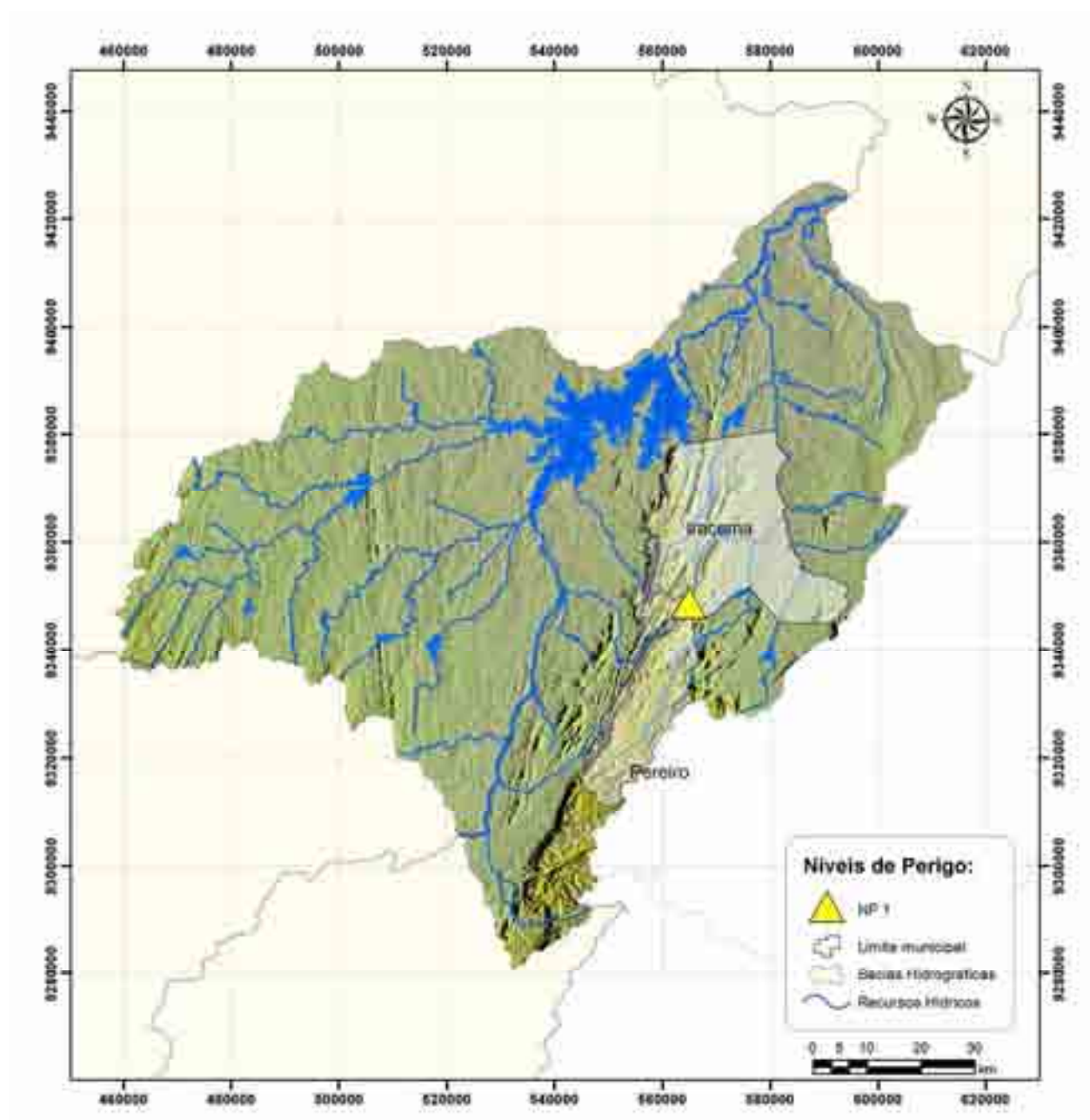
Ref. Item H (13)



Ref. Item I

Barragem Santo Antônio dos Bastiões

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Santo Antônio dos Bastiões
2 – Município	Iracema
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Jatobá
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	565.149 E 9.348.922 N
6 – Data da Vistoria	26/07/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	53,74
8 – Responsável pela vistoria	Fábio José Freitas da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES					
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL										
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Falta de documentação sobre barragem	Falta de material para manutenção	Falta de treinamento do AGIR	Precariedade de acesso de veículos	Falta de energia elétrica	Falta de sistema de comunicação eficiente	Falta ou deficiência de cercas de proteção	Falta ou deficiência nas placas de aviso	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos
	NA	NA	NA	PC	NA	NA	NA	NA	NE	NE
	-	-	-	M	-	-	-	-	-	-
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B	BARRAGEM									
B.1	TALUDE DE MONTANTE									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Erosões	Escorregamentos	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	Afundamentos e buracos	Árvores e arbustos	Erosão nos encontros das ombreiras	Canaletas quebradas ou obstruídas	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	Sinais de movimento
	NE	PC	NA	PC	NE	DS	NE	NA	NE	NE
	-	M	-	M	-	-	-	-	-	-
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
B.2	COROAMENTO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Erosões	Rachaduras	Falta de revestimento	Falha no revestimento	Afundamentos e buracos	Árvores e arbustos	Defeitos na drenagem	Defeitos no meio-fio	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	Sinais de movimento
	PC	NE	NA	NA	PC	DS	PC	PC	NE	NE
	P	-	-	-	M	-	P	M	-	M
	1	-	-	-	1	-	1	1	1	1
B.3	TALUDE DE JUSANTE									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Erosões	Escorregamentos	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	Falha na proteção granular	Falha na proteção vegetal	Afundamentos e buracos	Árvores e arbustos	Erosão nos encontros das ombreiras	Cavernas e buracos nas ombreiras	Canaletas quebradas ou obstruídas
	PC	PC	NA	NA	NA	PC	DS	PC	NE	PC
	M	M	-	-	-	M	-	M	-	I
	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	1	1</								

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM							 Ref. Item B.3
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	ST	MG	NP	
2	Fuga d'água	PC	I	PC	I	1	
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	NE	-	-	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	NE	-	-	
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	DI	P	DI	P	-	
B.5 INSTRUMENTAÇÃO							
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	ST	MG	NP	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	NA	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	NA	-	-	
5	Falta de instrumentação	NA	-	NA	-	-	
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	NA	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	NA	-	-	
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO							
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO							
1	Árvores e arbustos	NE	-	ST	MG	NP	
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	NE	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	NE	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	NE	-	-	
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	NE	-	-	
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	NE	-	-	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	NE	-	-	
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA							
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	ST	MG	NP	
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	NE	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	NE	-	-	
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	NE	-	-	
5	Juntas danificadas	NE	-	NE	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	NE	-	-	
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA							
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	ST	MG	NP	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	NA	-	-	
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	NA	-	-	
5	Erosões	NA	-	NA	-	-	
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	NA	-	-	
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	NA	-	-	
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	NA	-	-	
C.4 MUROS LATERAIS							
1	Erosão na fundação	NE	-	ST	MG	NP	
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	NE	-	-	
3	Rachaduras no concreto	NE	-	NE	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	NE	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	NE	-	-	
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO							
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	ST	MG	NP	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	NA	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	NA	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	1		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	DI	P	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	M	1		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	P	1		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NI	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

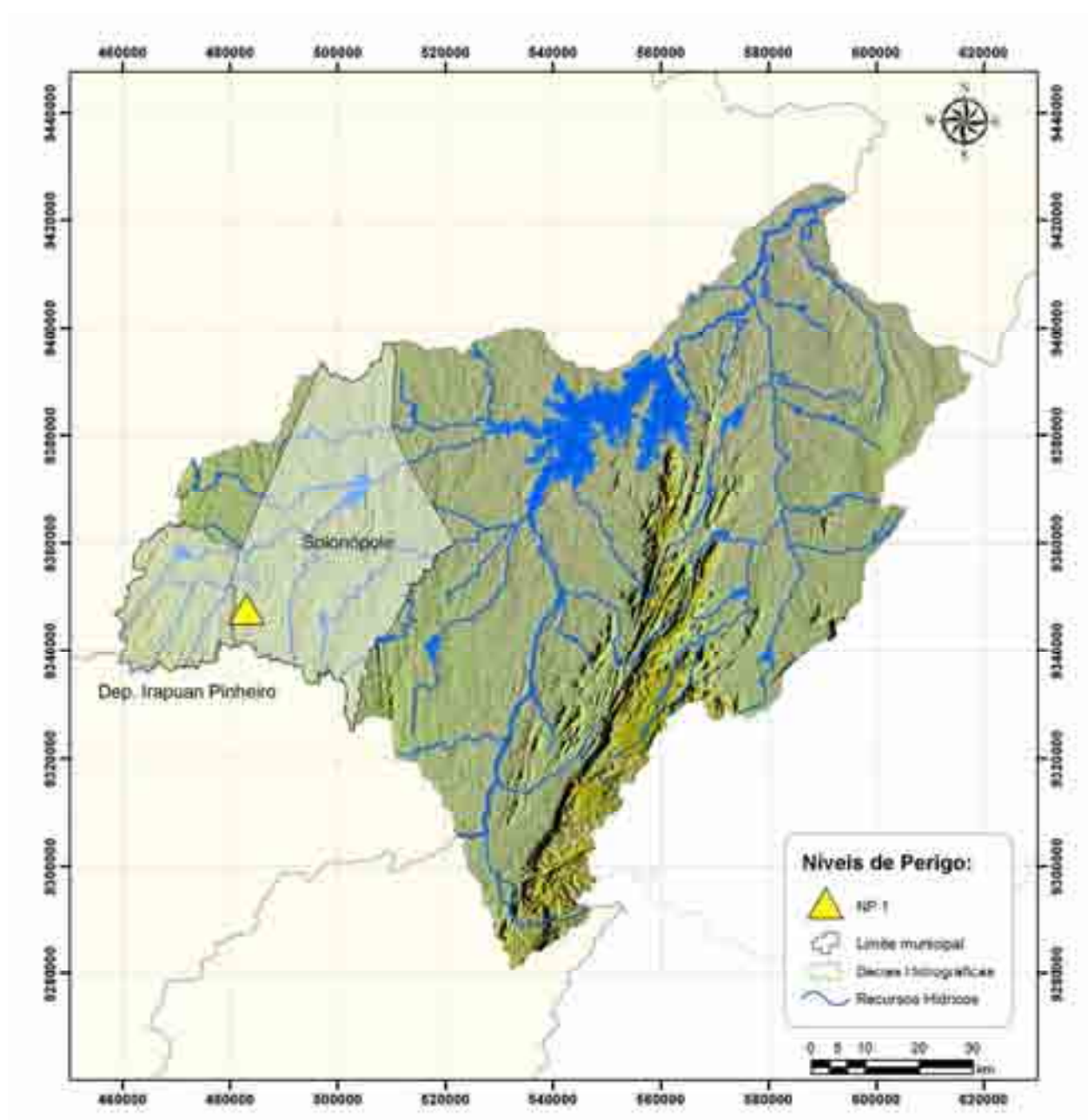


Ref. Item D (2)

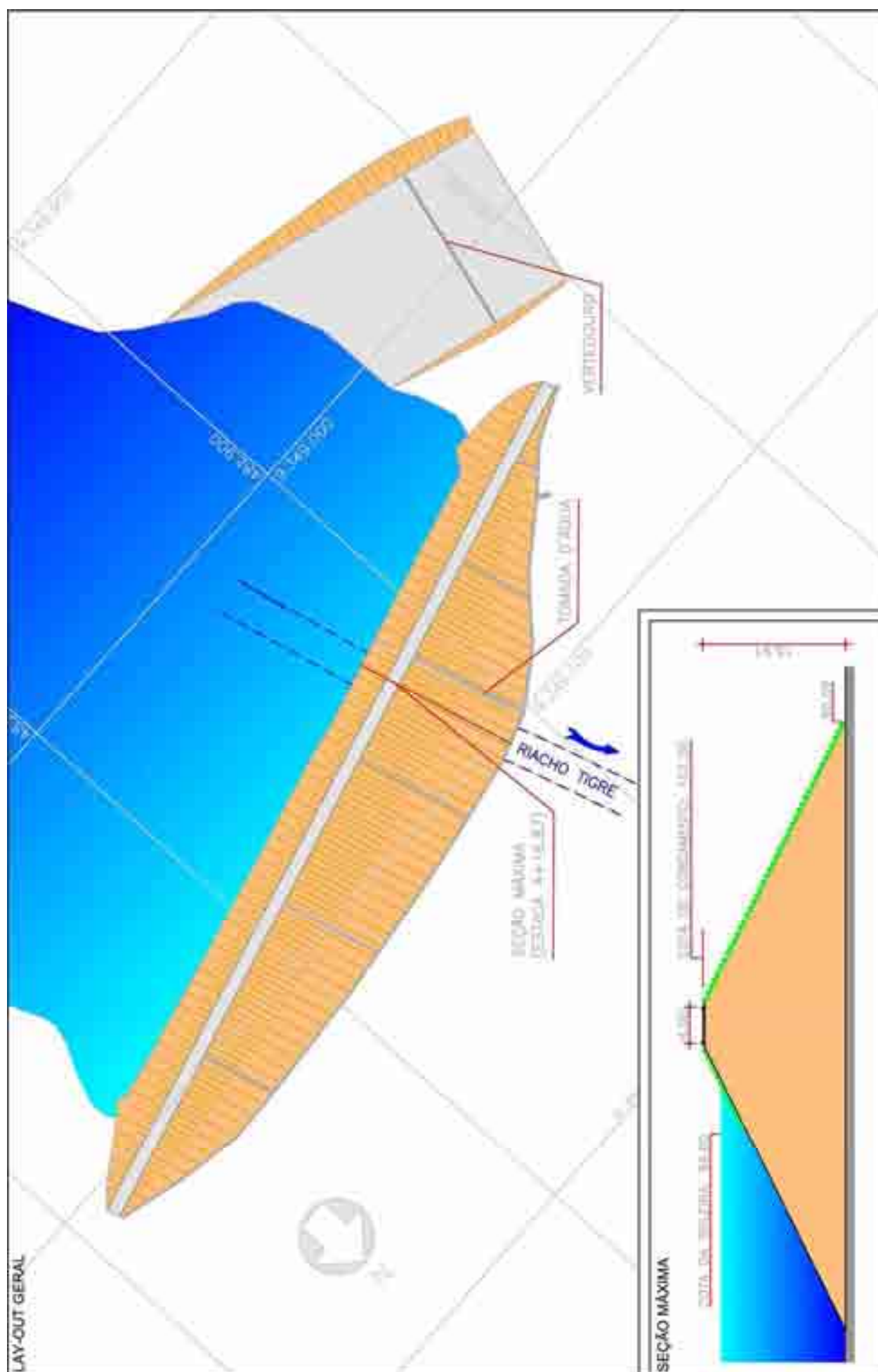
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Tigre

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Tigre
2 – Município	Solonópole
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Tigre
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	549.000 E 9.316.000 N
6 – Data da Vistoria	22/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,85
8 – Responsável pela vistoria	Raimundo Nonato Nunes de Souza



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		 Ref. Item A	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-			
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-			
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-			
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-			
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-			
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NA	-	-			
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	P	-			
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	P	1			
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-			
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-			
B	BARRAGEM	ST	MG	NP		 Ref. Item B.1	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP			
1	Erosões	PC	P	1			
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
6	Árvores e arbustos	NE	-	-			
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-			
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	DS	-	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		 Ref. Item B.2	
1	Erosões	NE	-	-			
2	Rachaduras	NE	-	-			
3	Falta de revestimento	NA	-	-			
4	Falha no revestimento	NA	-	-			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
6	Árvores e arbustos	NE	-	-			
7	Defeitos na drenagem	DS	-	-			
8	Defeitos no meio-fio	PC	P	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
11	Desalinhamento do meio-fio	PC	I	-			
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-			
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		 Ref. Item B.2	
1	Erosões	PC	I	1			
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Falha na proteção granular	NA	-	-			
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-			
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
7	Árvores e arbustos	NE	-	-			
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	P	1			
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	P	-			
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
12	Sinais de movimento	NE	-	-			
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-			
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		 Ref. Item B.3	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-			
2	Fuga d'água	NE	-	-			
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-			
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	P	-			
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP			
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-			
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-			
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-			
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NI	-	-			
5	Falta de instrumentação	NA	-	-			
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-			
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-			
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		 Ref. Item C.1 / C.2	
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP			
1	Árvores e arbustos	NE	-	-			
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-			
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-			
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	I	-			
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-			
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-			
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-			
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	I	1			
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-			
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-			
5	Juntas danificadas	NE	-	-			
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-			
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		 Ref. Item C.2	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-			
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-			
5	Erosões	NA	-	-			
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-			
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-			
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-			
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP			
1	Erosão na fundação	NA	-	-			
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-			
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-			
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		 Ref. Item C.2	
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-			
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-			
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-			
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-			
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	P	1		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	P	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	DI	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	DI	I	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NI	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	P	1		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	PV	P	1		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	PV	P	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	PC	I	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		



Ref. Item H

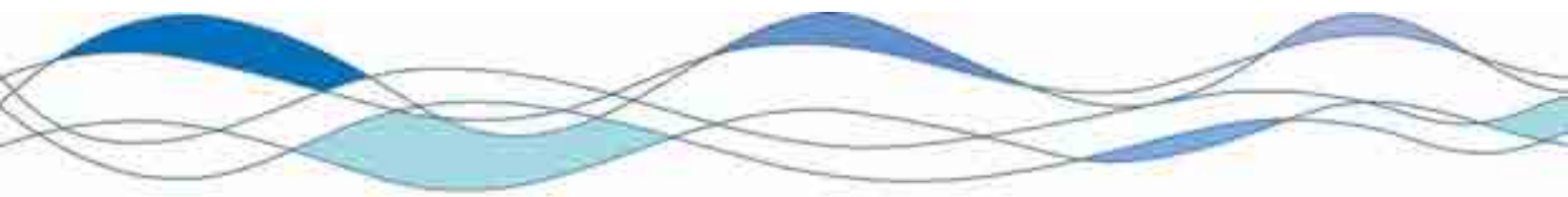


Ref. Item H

Bacias Hidrográficas Metropolitanas

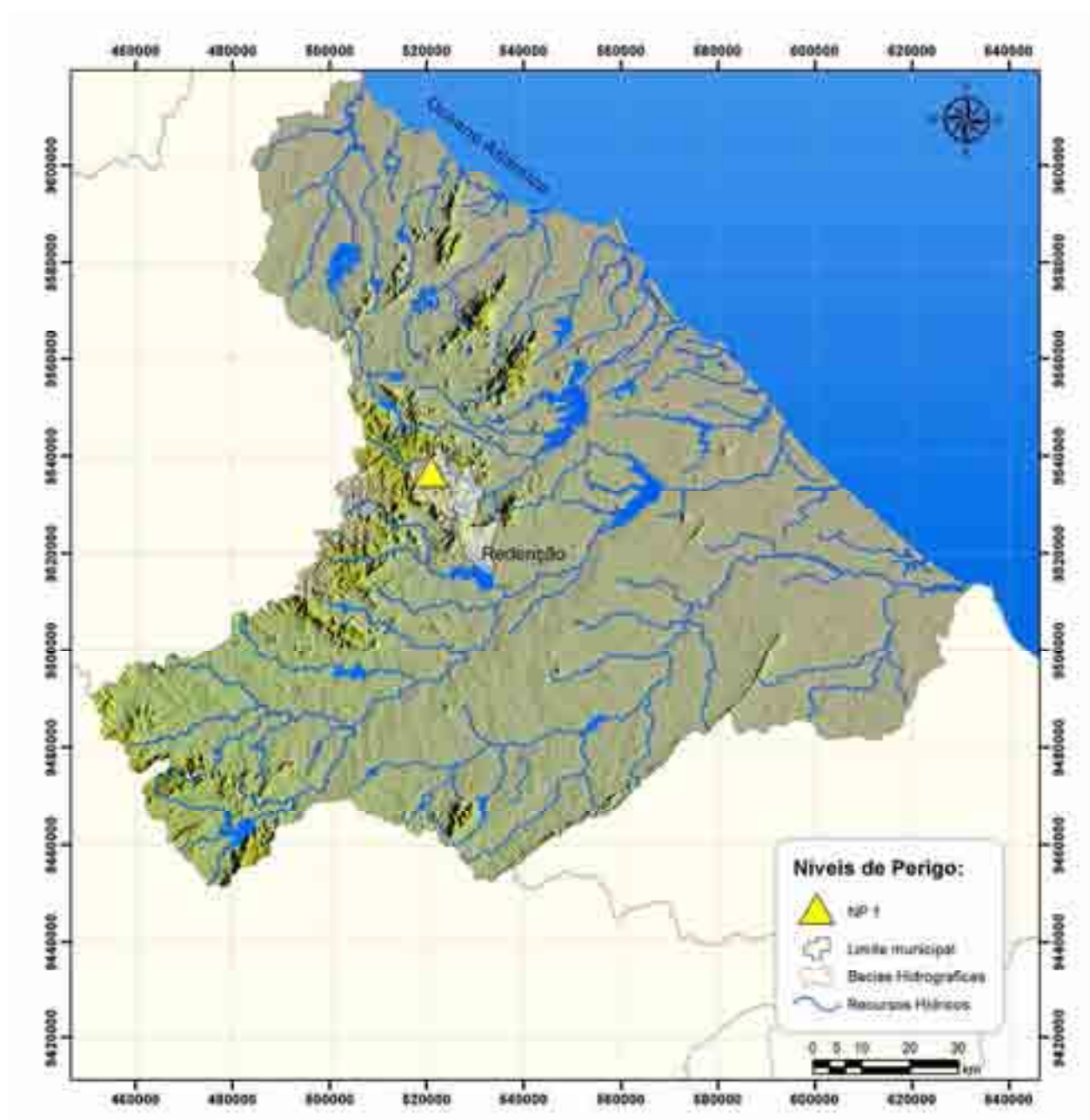


As Bacias Hidrográficas Metropolitanas tem uma área de drenagem de 15.013,57 Km², correspondente a 10,04% do território cearense, sendo uma Região Hidrografia formada por 16 bacias independentes, abriga o mais importante centro consumidor de água do Estado, que é a região Metropolitana de Fortaleza (RMF), onde a disponibilidade hídrica tem sido insuficiente para o atendimento da população e para o suprimento de todas as atividades econômicas, necessitando importar água de outras bacias hidrográficas, principalmente as transposições Jaguaribe/RMF, através do Canal do Trabalhador e do Eixão das Águas. Integram esta bacia 31 municípios, e apresenta uma capacidade de acumulação de águas superficiais de 1.325.344.000 m³.

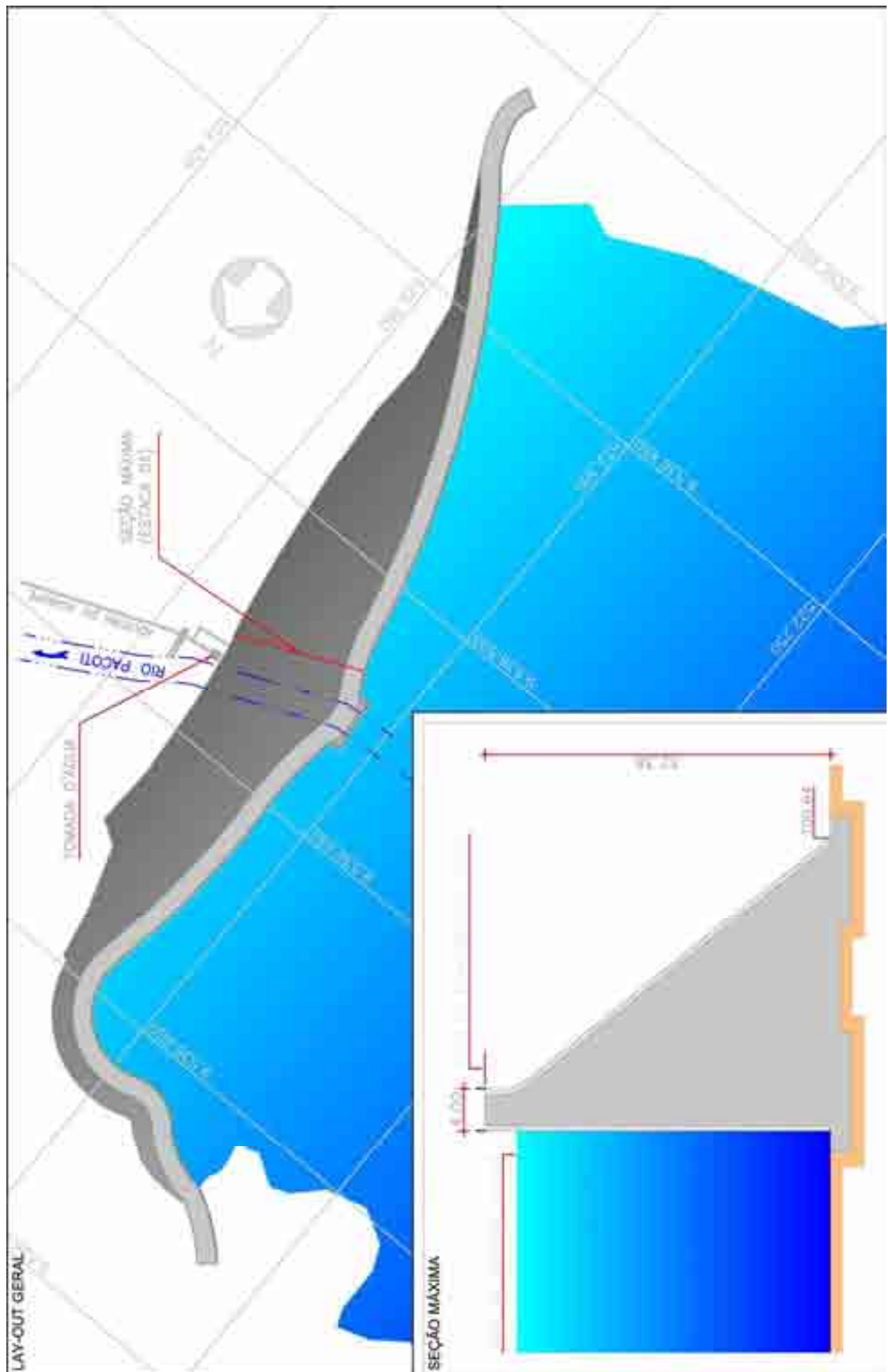


Barragem Acarape do Meio

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Acarape do Meio
2 – Município	Redenção
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Pacoti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	522.207 E 9.536.596 N
6 – Data da Vistoria	01/04/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	127,07
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	AU	G	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	G	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM				 Ref. Item B.2	
B.1	PARAMENTO DO MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Presença de vegetação	NE	-	-		
2	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
3	Ocorrência de fissuras no concreto	NE	-	-		
4	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
6	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-		
B.2	CRISTA	ST	MG	NP		
1	Movimentos diferenciais entre blocos	NA	-	-		
2	Ocorrência de fissuras no concreto	NE	-	-		
3	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-		
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-		
6	Corrosão no parapeto (guarda-corpo)	PC	M	-		
7	Corrosão nos postes de iluminação	PC	M	-		
8	Corrosão no pórtico	NA	-	-		
B.3	PARAMENTO DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
1	Sinais de movimento	NE	-	-		
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	M	-		
3	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-		
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	PV	M	1		
7	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		
8	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-		
B.4	ESTRUTURA VERTENTE	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-		
7	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	-	-		
8	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		
9	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-		
10	Rachaduras nos muros laterais	NA	-	-		
11	Erosão nos muros laterais	NA	-	-		
12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NA	-	-		
13	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
14	Presença de entulho na bacia de dissipação	NA	-	-		

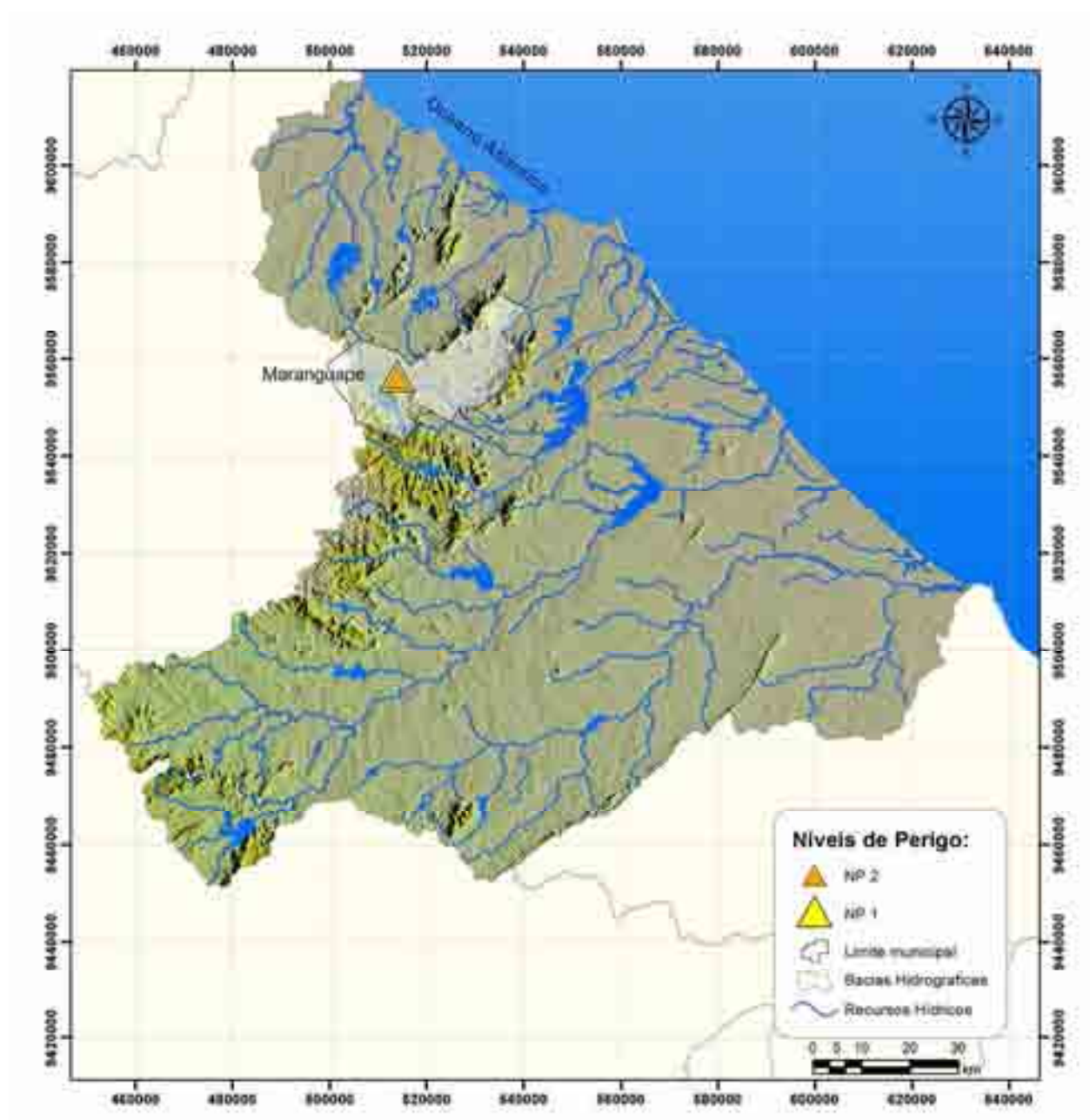
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NA	-	-	 Ref. Item B.3	 Ref. Item B.3
16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	NA	-	-		
B.5	GALERIA DE INSPEÇÃO	ST	MG	NP		
1	Indicação de movimentos	NE	-	-		
2	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
3	Surgências de água no concreto	PC	M	1		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	1		
6	Deterioração do portão de acesso	NA	-	-		
7	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
8	Deterioração da instrumentação	NA	-	-		
9	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
10	Drenos obstruídos	NA	-	-		
11	Precariedade de acesso à galeria	PC	M	1		
12	Falta de manutenção	PC	M	1		
13	Falta de iluminação	PC	M	1		
14	Defeito nas instalações elétricas	NA	-	-		
15	Falta de ventilação	NE	-	-		
16	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NE	-	-		
17	Sinais de percolação ou áreas úmidas	PC	M	1		
18	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		
19	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-		
20	Vazão elevada nos drenos de alívio	NA	-	-		
B.6	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de referência danificados	NA	-	-		
4	Medidores de vazão defeituosos	NA	-	-		
5	Outros instrumentos danificados	NA	-	-		
6	Falta de instrumentação	NA	-	-		
7	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Presença de vegetação	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Erosões ou escorregamentos nos taludes laterais	NE	-	-		
6	Erosão na base dos canais escavados	PC	M	1		
7	Erosão na área à jusante do sangradouro	PC	G	1		
8	Construções irregulares	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA VERTENTE	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
7	Rachaduras nos muros laterais	NA	-	-		
8	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
9	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NE	-	-		
10	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		
11	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-		
12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
C.3 COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item D.6	
1 Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2 Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3 Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4 Defeito das rodas (comporta vazio)	NA	-	-		
5 Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores.	NA	-	-		
6 Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	 Ref. Item D	
C.4 MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1 Erosão na fundação	NA	-	-		
2 Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3 Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4 Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5 Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	 Ref. Item D.1	
C.5 RÁPIDO/BACIA ARMOTECEDORA	ST	MG	NP		
1 Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2 Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3 Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4 Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5 Erosão	NA	-	-		
6 Presença de entulho na bacia	NA	-	-	 Ref. Item D.1	
7 Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
8 Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
D. TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP		
D.1 ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1 Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NI	-	-		
2 Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NI	-	-		
3 Corrosão nos mancais	NI	-	-		
4 Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal.	NI	-	-		
5 Falta de indicador de abertura	NI	-	-		
6 Falta de volante	NI	-	-		
D.2 COMPORTAS	ST	MG	NP		
1 Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
2 Estrut. da comporta (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
3 Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-		
4 Defeito das rodas (comporta vazio, se aplicável)	NI	-	-		
5 Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6 Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
D.3 POÇO DE ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1 Falta de guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-		
2 Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NI	-	-		
3 Deterioração da tampa de acesso ao abrigo	NI	-	-		
4 Deterioração da tubulação de ventilação e "by-pass"	NI	-	-		
5 Deterioração da instalação de controle (pedestal)	NI	-	-		
D.4 BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"	ST	MG	NP		
1 Assoreamento	NI	-	-		
2 Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3 Ferragem exposta	NI	-	-		
4 Deterioração na superfície do concreto	NI	-	-		

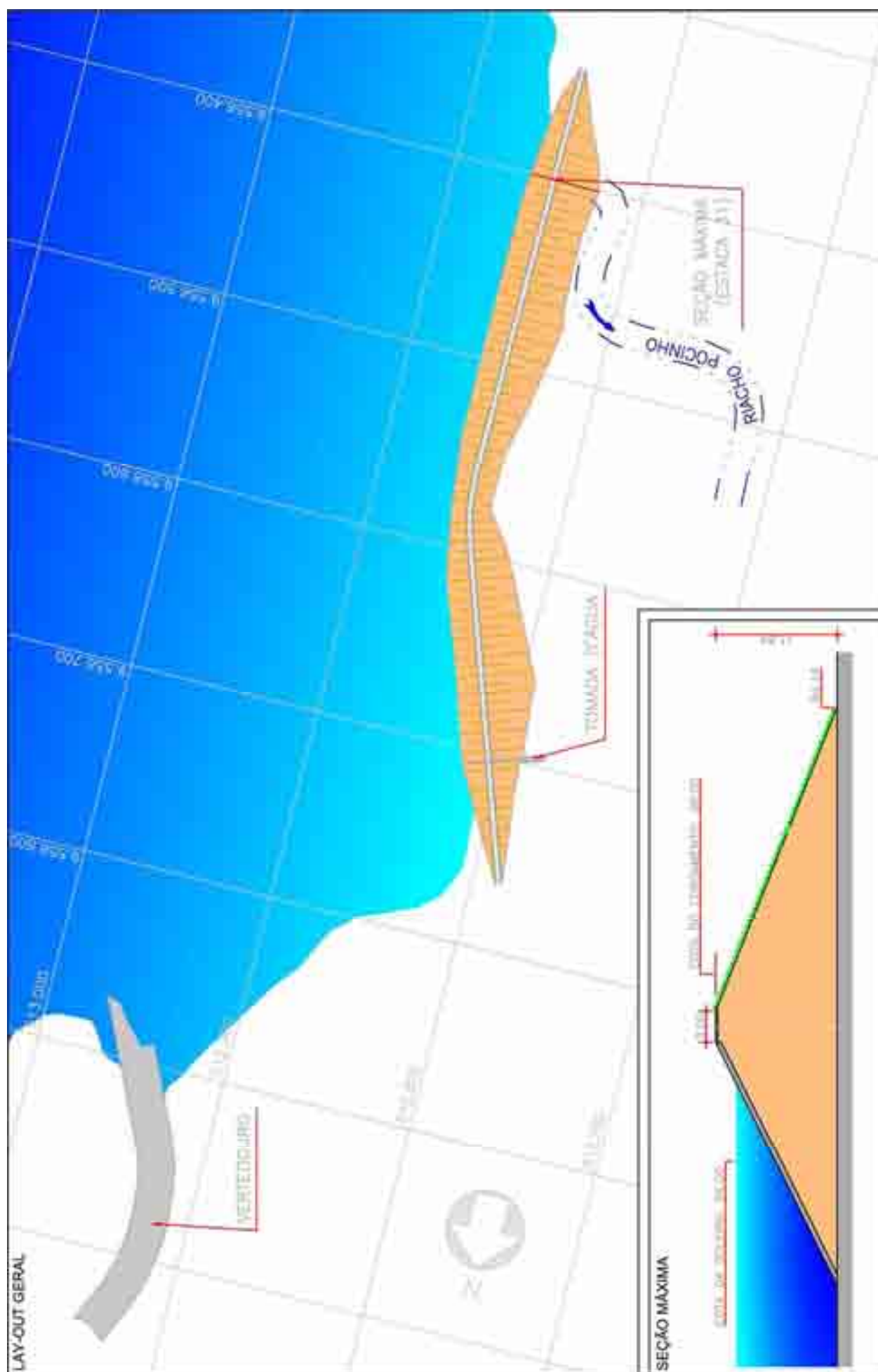
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
5 Falta de grade de proteção	NI	-	-	 Ref. Item E	
6 Defeitos na grade	NI	-	-		
7 Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
8 Estrut. de "stop-log" (idem)	NI	-	-		
9 Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10 Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
D.5 GALERIA DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2 Sinais de abração ou cavitação	NI	-	-		
3 Defeitos nas juntas	NI	-	-		
4 Deformação do conduto	NI	-	-		
5 Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
6 Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
D.6 ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	 Ref. Item G	
1 Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2 Ruídos estranhos	NE	-	-		
3 Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
4 Trincas ou surgências de água no concreto	NE	-	-		
5 Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	AU	P	-		
6 Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
7 Construções irregulares à jusante	NE	-	-		
8 Falta de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
9 Presença de entulho dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
10 Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
E RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item G	
1 Régua danificada ou faltando	NE	-	-		
2 Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3 Poluição por esgoto, lixo, pesticida etc.	PC	G	1		
4 Indicadores de má qualidade d'água	PC	G	1		
5 Erosões	NE	-	-		
6 Assoreamento	NE	-	-		
7 Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8 Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9 Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1		
10 Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11 Animais pastando	NE	-	-		
F REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item G	
1 Sinais de movimentos na rocha de fundação	NE	-	-		
2 Desintegração / Decomposição da rocha	NE	-	-		
3 Piping nas juntas rochosas	NE	-	-		
4 Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
5 Fuga d'água	PC	M	1		
6 Árvores e arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	M	1		
7 Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8 Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
G MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item G	
1 Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2 Corrosão da placa	NE	-	-		
3 Defeitos no concreto	NE	-	-		
4 Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5 Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6 Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Amanary

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Amanary
2 – Município	Maranguape
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitana
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Pocinho
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	512.746 E 9.556.324 N
6 – Data da Vistoria	28/03/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	94,24
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL		ST		MG	NP
	1	2	3	4		
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	M	-	-	-
2	Falta de material para manutenção	NA	-	-	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR	NA	-	-	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	-	-
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-	-	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-	-	-
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NA	-	-	-	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NA	-	-	-	-
B	BARRAGEM		ST		MG	NP
	B.1	TALUDE DE MONTANTE	1	2		
1	Erosões	NE	-	-	-	-
2	Escorregamentos	NE	-	-	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NE	-	-	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-	-	-
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	-	-
6	Árvores e arbustos	AU	M	1	-	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	-	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	-	-
10	Sinais de movimento	NE	-	-	-	-
B.2	COROAMENTO		ST		MG	NP
	1	2	3	4		
1	Erosões	NE	-	-	-	-
2	Rachaduras	NE	-	-	-	-
3	Falta de revestimento	PC	G	1	-	-
4	Falha no revestimento	NA	-	-	-	-
5	Afundamentos e buracos	AU	G	1	-	-
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	-	-
7	Defeitos na drenagem	AU	G	1	-	-
8	Defeitos no meio-fio	NA	-	-	-	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	-	-
10	Sinais de movimento	NE	-	-	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio	NA	-	-	-	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-	-	-
B.3	TALUDE DE JUSANTE		ST		MG	NP
	1	2	3	4		
1	Erosões	PC	I	-	-	-
2	Escorregamentos	NE	-	-	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	-	-
4	Falha na proteção granular	NA	-	-	-	-
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-	-	-
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-	-	-
7	Árvores e arbustos	PC	G	2	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	-	-
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	-	-
12	Sinais de movimento	NE	-	-	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	PV	I	1	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-	-	-



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM		ST		MG	NP
	1	2	3	4		
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	-	-
2	Fuga d'água	NE	-	-	-	-
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	-	-
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	G	2	-	-
B.5	INSTRUMENTAÇÃO		ST		MG	NP
	1	2	3	4		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-	-	-
5	Falta de instrumentação	NA	-	-	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-	-	-
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO		ST		MG	NP
	C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	1	2		
1	Árvores e arbustos	AU	G	2	-	-
2	Obstrução ou entulhos	PC	G	2	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	M	1	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-	-	-
7	Construções irregulares (lateral, casa, cerca)	PC	G	2	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA		ST		MG	NP
	1	2	3	4		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-	-	-
2	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	-	-
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-	-	-
5	Juntas danificadas	NA	-	-	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA		ST		MG	NP
	1	2	3	4		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-	-	-
2	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-	-	-
5	Erosões	NA	-	-	-	-
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-	-	-
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-	-	-
C.4	MUROS LATERAIS		ST		MG	NP
	1	2	3	4		
1	Erosão na fundação	NA	-	-	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-	-	-
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-	-	-
4	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO		ST		MG	NP
	1	2	3	4		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	-	-
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	-	-



Ref. Item C.1



Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	G	-		
5	Erosões	PC	M	1		
6	Assoreamento	PC	M	1		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	AU	M	1		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

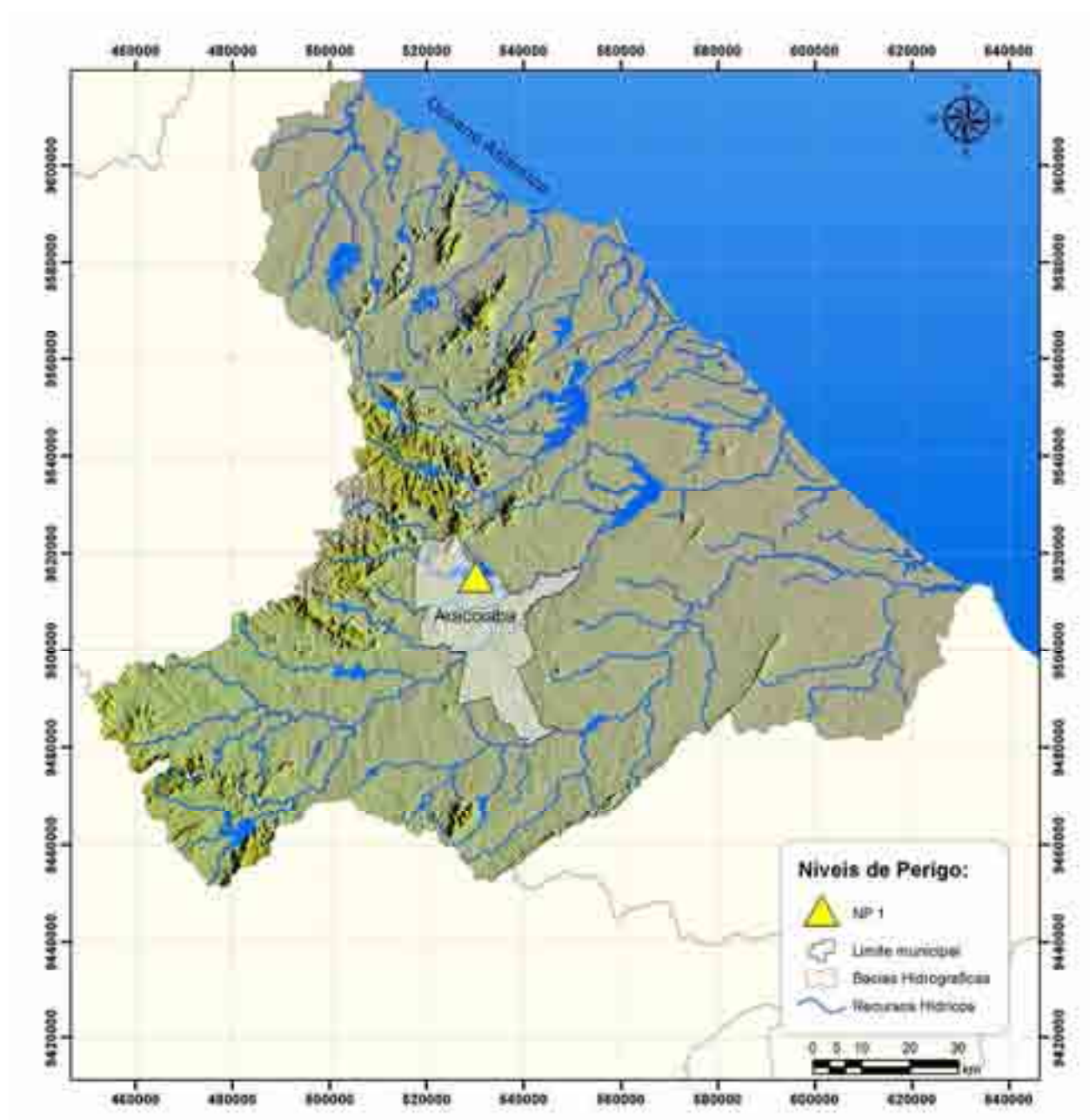


Ref. Item D

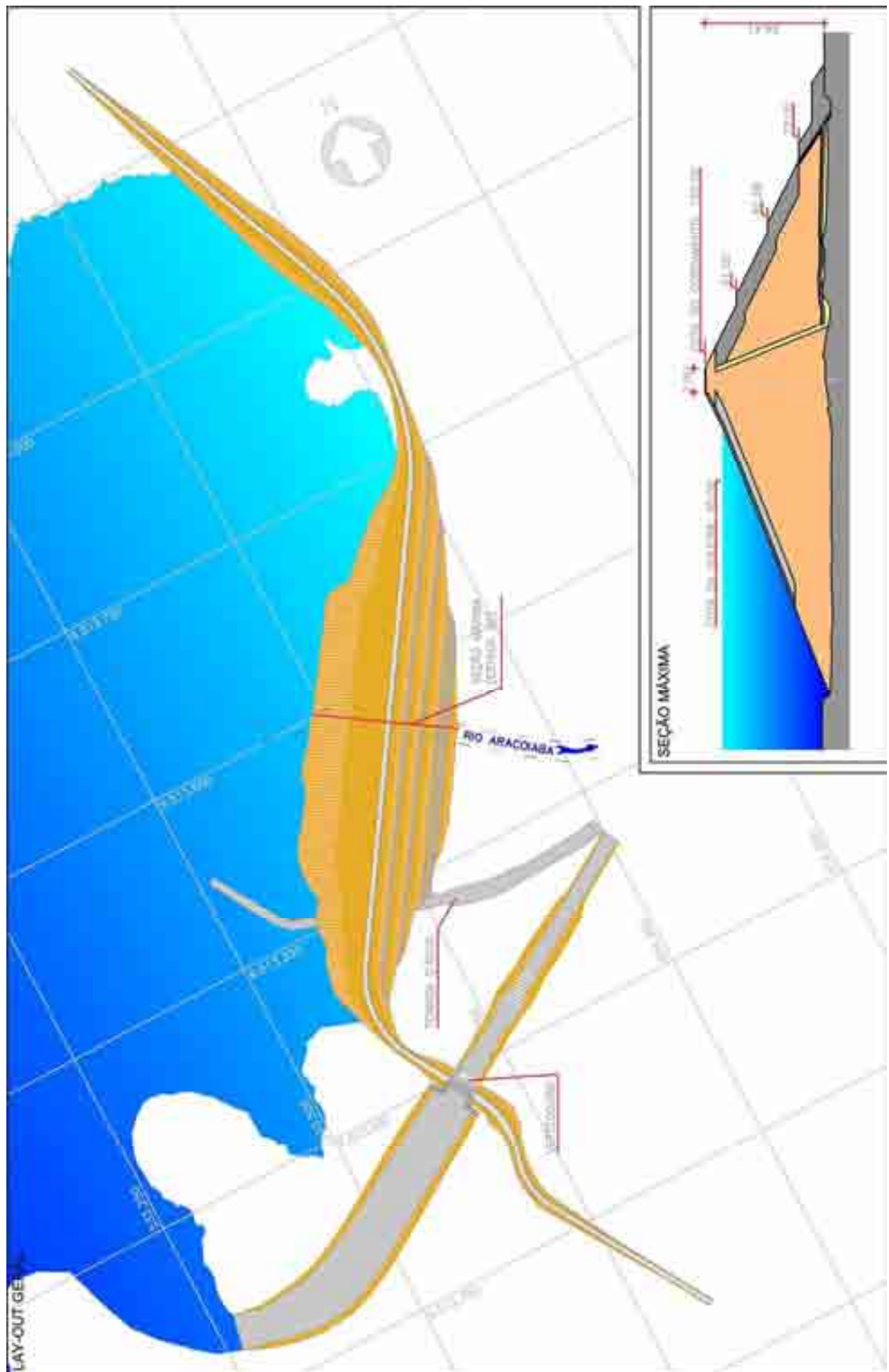
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	G	1		
3	Defeitos no concreto	PC	G	1		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NI	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NI	-	-		

Barragem Aracoiaba

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Aracoiaba
2 – Município	Aracoiaba
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Aracoiaba
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	533.650 E 9.513.200 N
6 – Data da Vistoria	24/03/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	91,09
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL						ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-				
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-				
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-				
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-				
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-				
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	G	1				
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	1				
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	G	1				
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-				
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-				
B BARRAGEM						ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE						ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-				
2	Escorregamentos	NE	-	-				
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-				
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-				
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-				
6	Árvores e arbustos	PV	P	1				
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-				
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-				
9	Formiguiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-				
10	Sinais de movimento	NE	-	-				
B.2 COROAMENTO						ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-				
2	Rachaduras	NE	-	-				
3	Falta de revestimento	NE	-	-				
4	Falha no revestimento	NE	-	-				
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-				
6	Árvores e arbustos	NE	-	-				
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-				
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-				
9	Formiguiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-				
10	Sinais de movimento	NE	-	-				
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-				
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-				
B.3 TALUDE DE JUSANTE						ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-				
2	Escorregamentos	NE	-	-				
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-				
4	Falha na proteção granular	NE	-	-				
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-				
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-				
7	Árvores e arbustos	PV	-	-				
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-				
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-				
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-				
11	Formiguiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-				
12	Sinais de movimento	NE	-	-				
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-				
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-				



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES		
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM					ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio					NE	-	-
2	Fuga d'água					NE	-	-
3	Erosão nas ombreiras					NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras					NE	-	-
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem					PV	M	1
B.5	INSTRUMENTAÇÃO					ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos					NE	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos					NE	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos					NE	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos					NA	-	-
5	Falta de instrumentação					NE	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação					NE	-	-
7	Deficiência no poço de alívio					NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO					ST	MG	NP
C.1	CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos					PV	M	1
2	Obstrução ou entulhos					NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais					NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes					NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados					NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)					NE	-	-
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)					NE	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA					ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto					NE	-	-
2	Ferragem do concreto exposta					NE	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto					NE	-	-
4	Descalcamento da estrutura					NE	-	-
5	Juntas danificadas					NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas					NE	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto					NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta					NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto					NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira					NA	-	-
5	Erosões					NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia					NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia					NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção					NA	-	-
C.4	MUROS LATERAIS					ST	MG	NP
1	Erosão na fundação					NE	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros					NE	-	-
3	Rachaduras no concreto					NE	-	-
4	Ferragem do concreto exposta					NE	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto					NE	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO					ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)					NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)					NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)					NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)					NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores					NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento					NA	-	-



Ref. Item B.3 / B.4

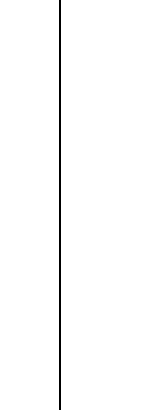


Ref. Item C.1



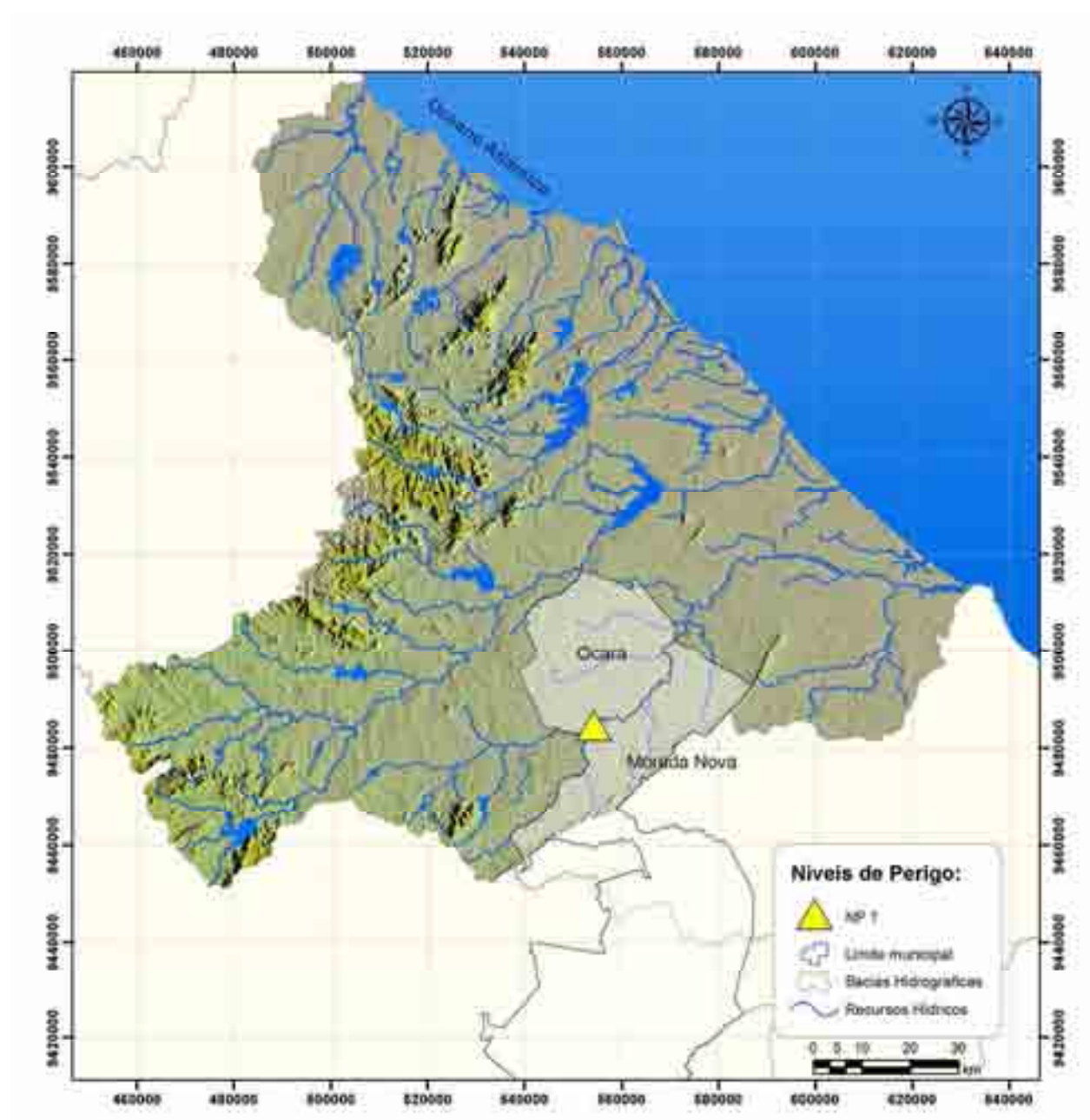
Ref. Item C.1

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item C.2 / C.4	
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polluição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NE	-	-	 Ref. Item E.4	
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-		
3	Tubulação danificada	NE	-	-		
4	Registros defeituosos	NE	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-		
6	Defeitos na grade	NE	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NE	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-		
3	Falta de mancais	NE	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-		
7	Falta de Volante	NE	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NE	-	-	 Ref. Item E.1	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NE	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NE	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NE	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NE	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NE	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NE	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NE	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NE	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NE	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NE	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NE	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item E.2	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	 Ref. Item E.2	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	 Ref. Item H	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	DS	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	DS	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	AU	M	1		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	PC	M	1	 Ref. Item H	
2	Corrosão da placa	PC	M	1		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Batente

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Batente
2 – Município	Ocara
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Pirangi
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	556.699 E 9.485.961 N
6 – Data da Vistoria	23/03/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	71,87
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL						ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	M	1	-			
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-	-			
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-	-			
4	Precariedade de acesso de veículos	PV	M	1	-			
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-	-			
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	G	1	-			
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	1	-			
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	G	-	-			
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-	-			
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NA	-	-	-			
B BARRAGEM						ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE						ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-	-			
2	Escorregamentos	NE	-	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	-			
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-	-			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	-			
6	Árvores e arbustos	PV	P	1	-			
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	-			
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-	-			
B.2 COROAMENTO						ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-	-			
2	Rachaduras	NE	-	-	-			
3	Falta de revestimento	NE	-	-	-			
4	Falha no revestimento	NE	-	-	-			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	-			
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	-			
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-	-			
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-	-			
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-	-			
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-	-			
B.3 TALUDE DE JUSANTE						ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-	-			
2	Escorregamentos	NE	-	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	-			
4	Falha na proteção granular	NA	-	-	-			
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-	-			
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-	-			
7	Árvores e arbustos	NE	-	-	-			
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	-			
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	-			
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	-			
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	-			
12	Sinais de movimento	NE	-	-	-			
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-	-			
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM							Ref. Item C.1 / C.2
B.4	1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PV	M	1		
2	2	Fuga d'água	PV	I	1		
3	3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5 INSTRUMENTAÇÃO							Ref. Item C.2
1	1	Acesso precário aos instrumentos	ST	MG	NP		
2	2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO							Ref. Item C.4 / C.2
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO							
1	1	Árvores e arbustos	ST	MG	NP		
2	2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	5	Erosão na base dos canais escavados	PC	M	1		
6	6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	AU	M	1		
7	7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	PV	M	-		
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA							
1	1	Rachaduras ou trincas no concreto	ST	MG	NP		
2	2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA							
1	1	Rachaduras ou trincas no concreto	ST	MG	NP		
2	2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	5	Erosões	NA	-	-		
6	6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4 MUROS LATERAIS							
1	1	Erosão na fundação	ST	MG	NP		
2	2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO							
1	1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.2 / C.4	
1	Réguas danificadas ou faltando	DS	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	1		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	DS	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	DS	-	-		
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.2 / C.4	
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

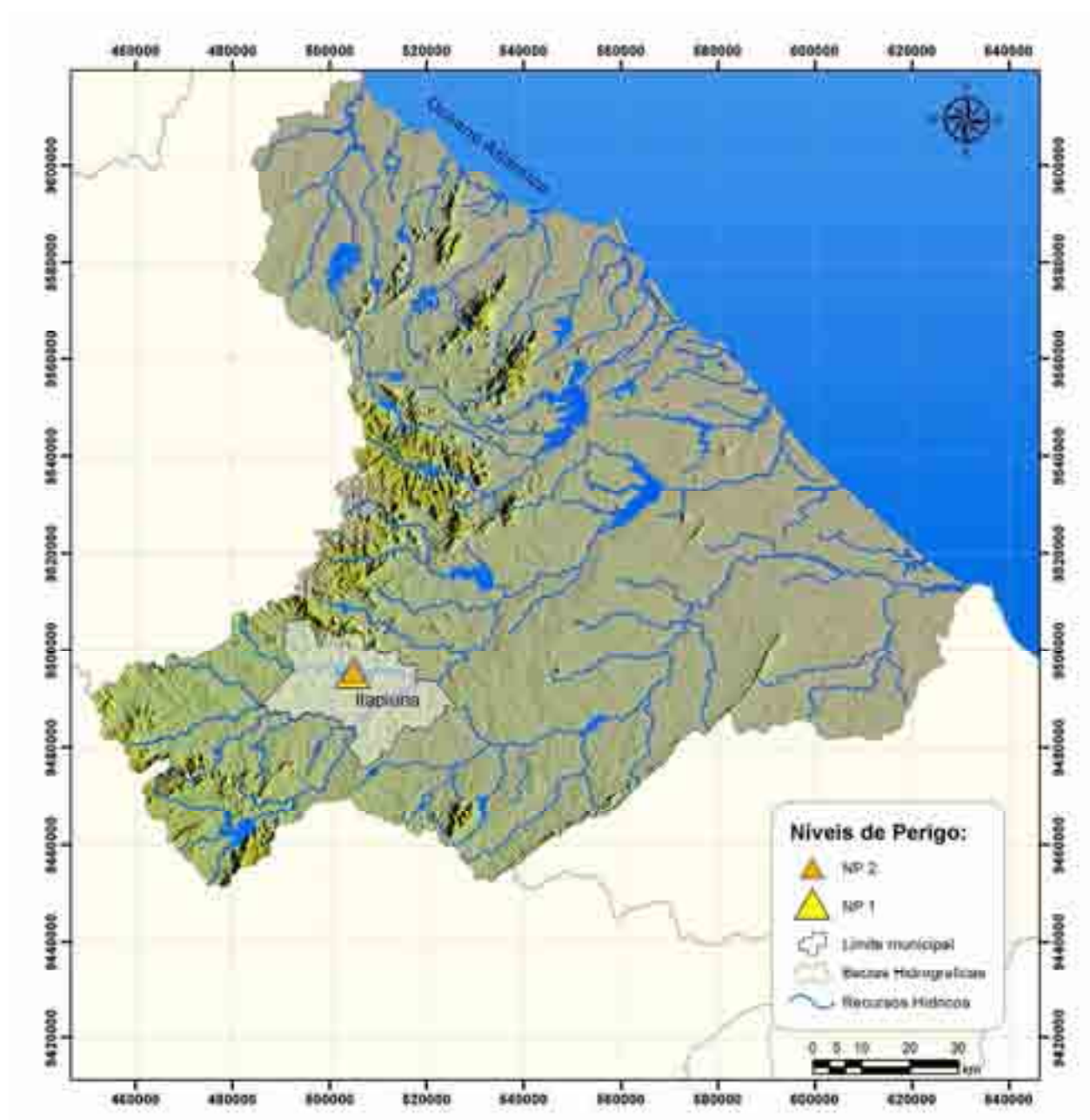
Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		Ref. Item C.1
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		Ref. Item H
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	M	1		Ref. Item H
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	PC	M	1		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	PV	M	1		Ref. Item H
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PV	M	1		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

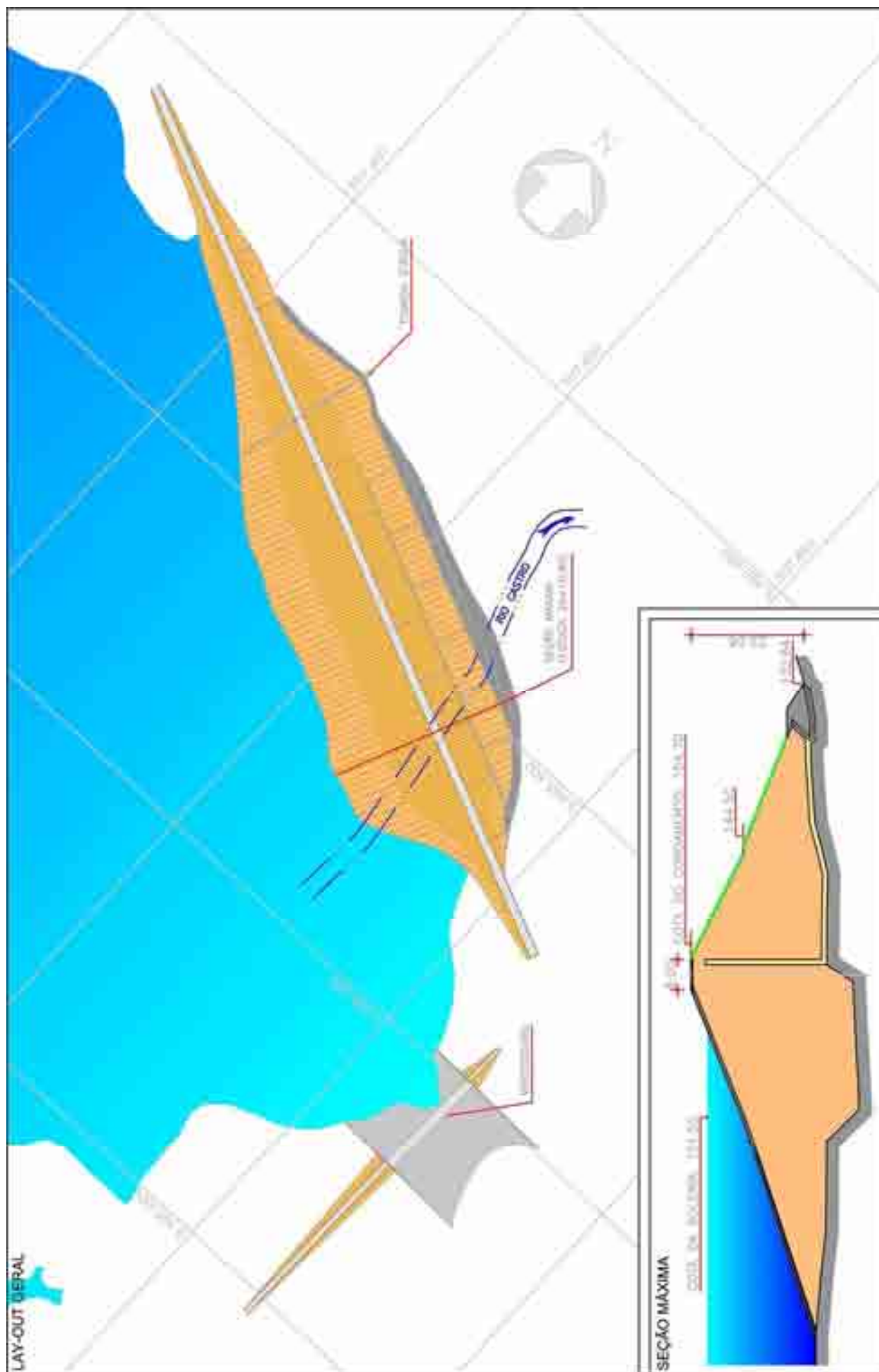
Barragem Castro

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Castro
2 – Município	Itapiúna
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Castro
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	507.252 E 9.495.174 N
6 – Data da Vistoria	14/03/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	147,97
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							
A				ST	MG	NP	 Ref. Item B.1
1	Falta de documentação sobre barragem			NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção			NE	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR			NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos			NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica			NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente			PC	M	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção			PC	M	1	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso			PC	M	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			NE	-	-	
B	BARRAGEM						 Ref. Item B.2
B.1 TALUDE DE MONTANTE							
				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Escorregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, deslocido ou deslocado			NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
6	Árvores e arbustos			NE	-	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas			NE	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
B.2 COROAMENTO							
				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Rachaduras			NE	-	-	
3	Falta de revestimento			NE	-	-	
4	Falha no revestimento			AU	M	1	
5	Afundamentos e buracos			AU	M	1	
6	Árvores e arbustos			NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem			AU	M	1	
8	Defeitos no meio-fio			NE	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio			NE	-	-	
12	Ameaça de trasbordoamento da barragem			NE	-	-	
B.3 TALUDE DE JUSANTE							
				ST	MG	NP	
1	Erosões			PC	G	2	
2	Escorregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Falha na proteção granular			NA	-	-	
5	Falha na proteção vegetal			AU	G	1	
6	Afundamentos e buracos			PV	G	1	
7	Árvores e arbustos			NE	-	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas			PC	M	1	
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
12	Sinais de movimento			NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			PC	I	1	
14	Carreamento de material na água dos drenos			NE	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES		
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM										ST	MG	NP
B.4	1	Construções irregulares próximas ao leito do rio								NE	-	-
	2	Fuga d'água								NE	-	-
	3	Erosão nas ombreiras								PV	M	1
	4	Cavernas e buracos nas ombreiras								PV	M	1
	5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem								NE	-	-
B.5 INSTRUMENTAÇÃO										ST	MG	NP
	1	Acesso precário aos instrumentos								NA	-	-
	2	Piezômetros entupidos ou defeituosos								NA	-	-
	3	Marcos de recalque defeituosos								NA	-	-
	4	Medidores de vazão de percolação defeituosos								NA	-	-
	5	Falta de instrumentação								NA	-	-
	6	Falta de registro de leituras da instrumentação								NA	-	-
	7	Deficiência no poço de alívio								NA	-	-
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO										ST	MG	NP
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO										ST	MG	NP
	1	Árvores e arbustos								NE	-	-
	2	Obstrução ou entulhos								NE	-	-
	3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais								NE	-	-
	4	Erosões ou escorregamentos nos taludes								PC	M	1
	5	Erosão na base dos canais escavados								NE	-	-
	6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)								PC	G	2
	7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)								NE	-	-
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA										ST	MG	NP
	1	Rachaduras ou trincas no concreto								NE	-	-
	2	Ferragem do concreto exposta								NE	-	-
	3	Deterioração da superfície do concreto								NE	-	-
	4	Descalcamento da estrutura								NE	-	-
	5	Juntas danificadas								NE	-	-
	6	Sinais de deslocamentos das estruturas								NE	-	-
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA										ST	MG	NP
	1	Rachaduras ou trincas no concreto								NA	-	-
	2	Ferragem do concreto exposta								NA	-	-
	3	Deterioração da superfície do concreto								NA	-	-
	4	Ocorrência de buracos na soleira								NA	-	-
	5	Erosões								NA	-	-
	6	Presença de entulhos na bacia								NA	-	-
	7	Presença de vegetação na bacia								NA	-	-
	8	Falha no enrocamento da proteção								NA	-	-
C.4 MUROS LATERAIS										ST	MG	NP
	1	Erosão na fundação								NE	-	-
	2	Erosão nos contatos dos muros								NE	-	-
	3	Rachaduras no concreto								NE	-	-
	4	Ferragem do concreto exposta								NE	-	-
	5	Deterioração da superfície do concreto								NE	-	-
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO										ST	MG	NP
	1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)								NA	-	-
	2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)								NA	-	-
	3	Defeito das vedações (vazamento)								NA	-	-
	4	Defeito das rodas (comporta vagão)								NA	-	-
	5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores								NA	-	-
	6	Defeito no ponto de içamento								NA	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP			
1	Réguas danificadas ou faltando	DS	-	-			
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	1			
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1			
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-			
5	Erosões	NE	-	-			
6	Assoreamento	NE	-	-			
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-			
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-			
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1			
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-			
11	Gado pastando	NE	-	-			
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA							
E.1 ENTRADA							
1	Assoreamento	NE	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-			
3	Tubulação danificada	NE	-	-			
4	Registros defeituosos	NE	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-			
6	Defeitos na grade	NA	-	-			
E.2 ACIONAMENTO							
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NE	-	-			
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-			
3	Falta de mancais	NE	-	-			
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-			
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-			
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-			
7	Falta de Volante	NE	-	-			
E.3 COMPORTAS							
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NE	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NE	-	-			
3	Defeito das vedações (vazamento)	NE	-	-			
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NE	-	-			
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NE	-	-			
6	Defeito no ponto de içamento	NE	-	-			
E.4 ESTRUTURA							
1	Ferragem exposta da torre	PC	M	-			
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-			
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-			
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-			
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-			
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-			
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-			
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NE	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-			



Ref. Item E



Ref. Item E

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NI	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-			
4	Deterioração no concreto	NI	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-			
6	Defeitos na grade	NI	-	-			
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-			
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-			
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-			
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-			
G GALERIA							
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-			
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-			
5	Deformação do conduto	NI	-	-			
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-			
8	Precariedade de acesso	NI	-	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-			
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-			
11	Falta de manutenção	NI	-	-			
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-			
13	Defeitos no concreto	NI	-	-			
H ESTRUTURA DE SAÍDA							
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PV	M	1			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	PV	M	1			
4	Ruídos estranhos	NE	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PV	M	1			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-			
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PV	M	1			
10	Falta de manutenção	PV	M	1			
11	Construções irregulares	NE	-	-			
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-			
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-			
14	Defeitos no concreto	NE	-	-			
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-			
I MEDIDOR DE VAZÃO							
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-			
2	Corrosão da placa	AU	M	1			
3	Defeitos no concreto	AU	M	1			
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-			
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-			
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-			



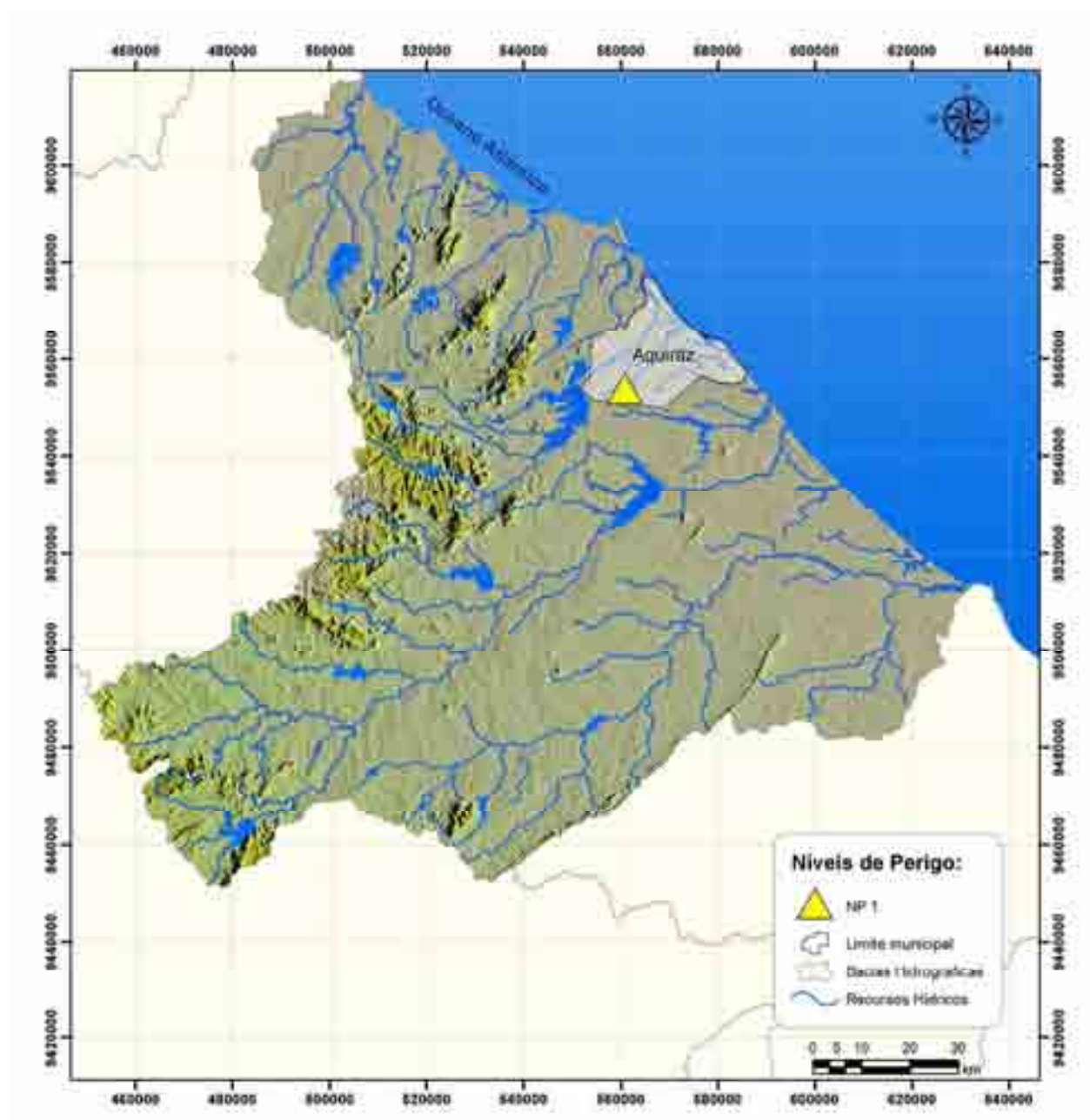
Ref. Item H



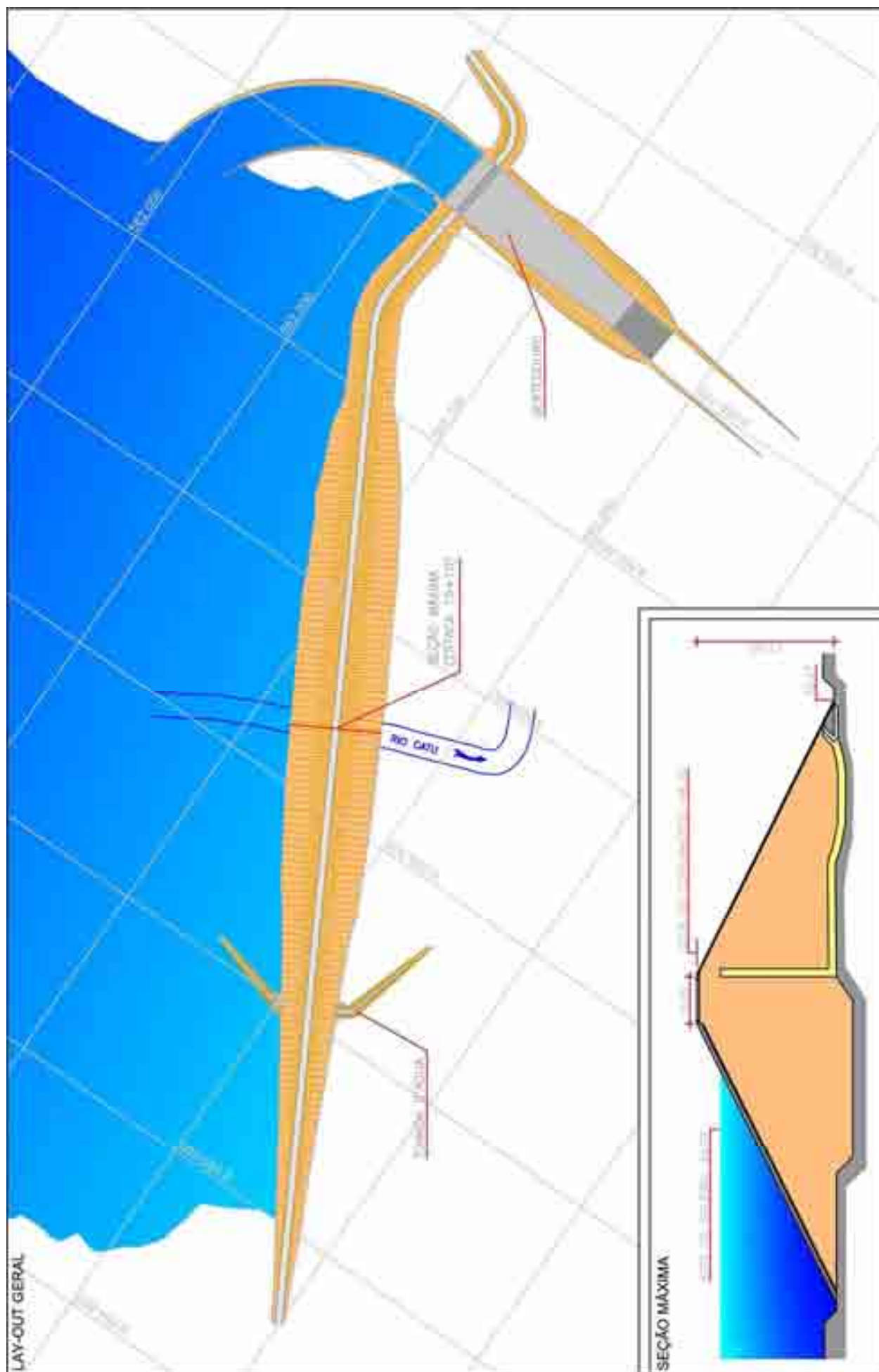
Ref. Item H

Barragem Catucinzenta

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Catucinzenta
2 – Município	Aquiraz
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Catu
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	561.584 E 9.555.292 N
6 – Data da Vistoria	31/10/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	44,36
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PV	M	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de eficiência de cercas de proteção	NE	-	-		
7	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NA	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4 (2)	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PV	P	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	DI	P	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4 (2)	
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	1		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	PC	M	1		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.3	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	1		
2	Ferragem do concreto exposta	PC	M	1		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
4	Ocorrência de buracos na soleira	PC	M	1		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NE	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NE	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	1		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	DI	M	1		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item C.2 / C.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	M	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	PC	M	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	M	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



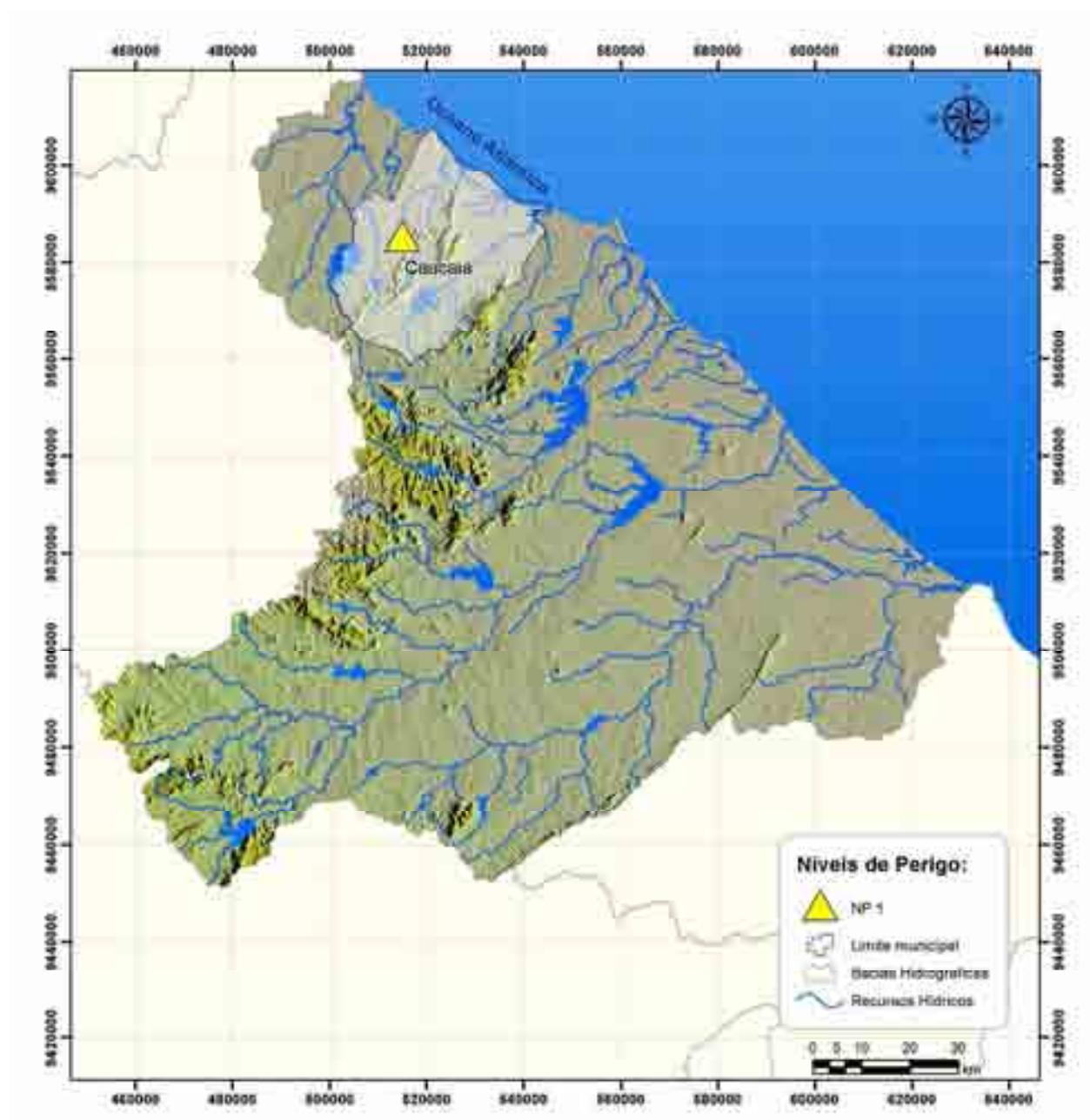
Ref. Item H



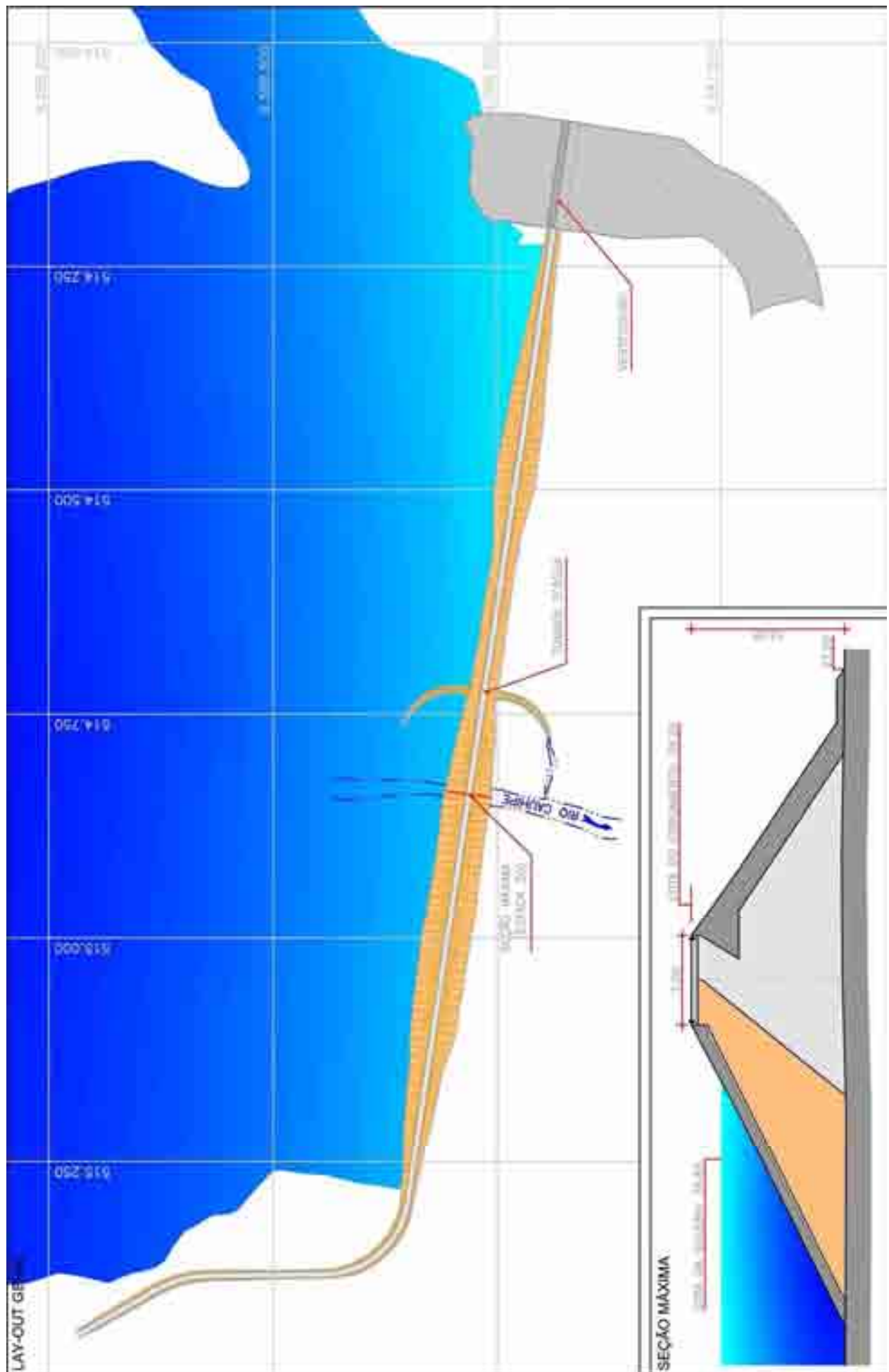
Ref. Item H

Barragem Cauhipe

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Cauhipe
2 – Município	Caucaia
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Cauhipe
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	514.823 E 9.586.984 N
6 – Data da Vistoria	30/06/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	36,77
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	AU	M	1		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formiguiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	PV	M	-		
5	Afundamentos e buracos	PV	M	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PV	M	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formiguiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item C.2 / C.4	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formiguiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	G	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PV	M	1		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.2	
C.1	CANAL DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	AU	M	1		
7	Construções irregulares (átterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PV	M	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PV	M	-		
4	Descalcamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP	 Ref. Item C.2 / C.4	
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	1		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	M	1		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PV	M	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PV	M	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PV	M	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



Ref. Item H



Ref. Item H

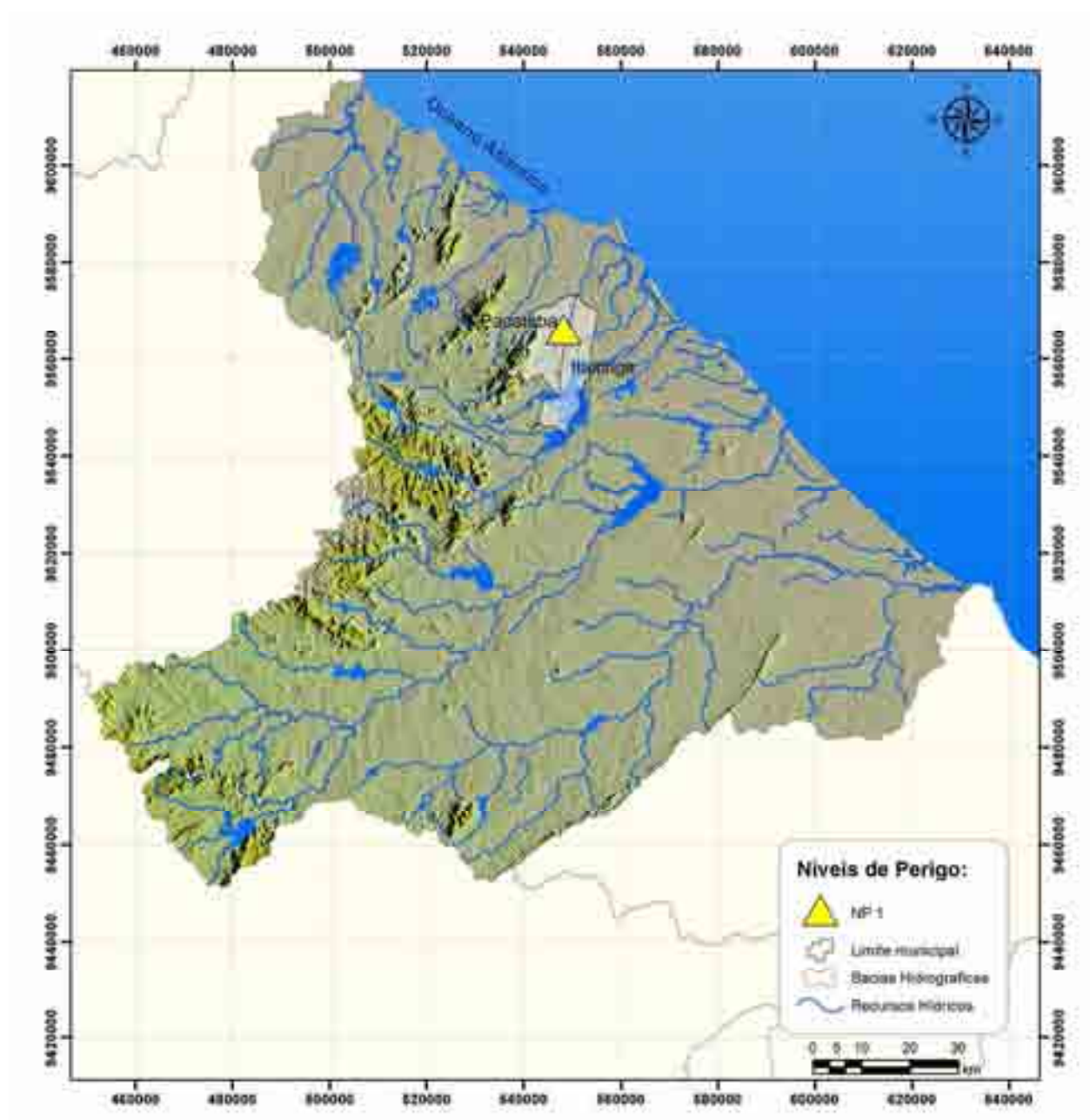


Ref. Item H

Barragem Gavião

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Gavião
2 – Município	Pacatuba
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Cocó
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	548.810 E 9.568.547 N
6 – Data da Vistoria	19/02/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	35,52
8 – Responsável pela vistoria	Alexandre Roberto S. Castro



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	G	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formiguiheiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formiguiheiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3 (13)	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formiguiheiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	M	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NE	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NE	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.5	
C.1	CANAIIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.2 / C.4	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	DS	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	DI	M	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	DI	M	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	P	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NE	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-		
3	Tubulação danificada	NE	-	-		
4	Registros defeituosos	NE	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-		
6	Defeitos na grade	NE	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NE	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-		
3	Falta de mancais	NE	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-		
7	Falta de Volante	NE	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NE	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NE	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NE	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vazio)	NE	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NE	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NE	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NE	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NE	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NE	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NE	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NE	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NE	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-		

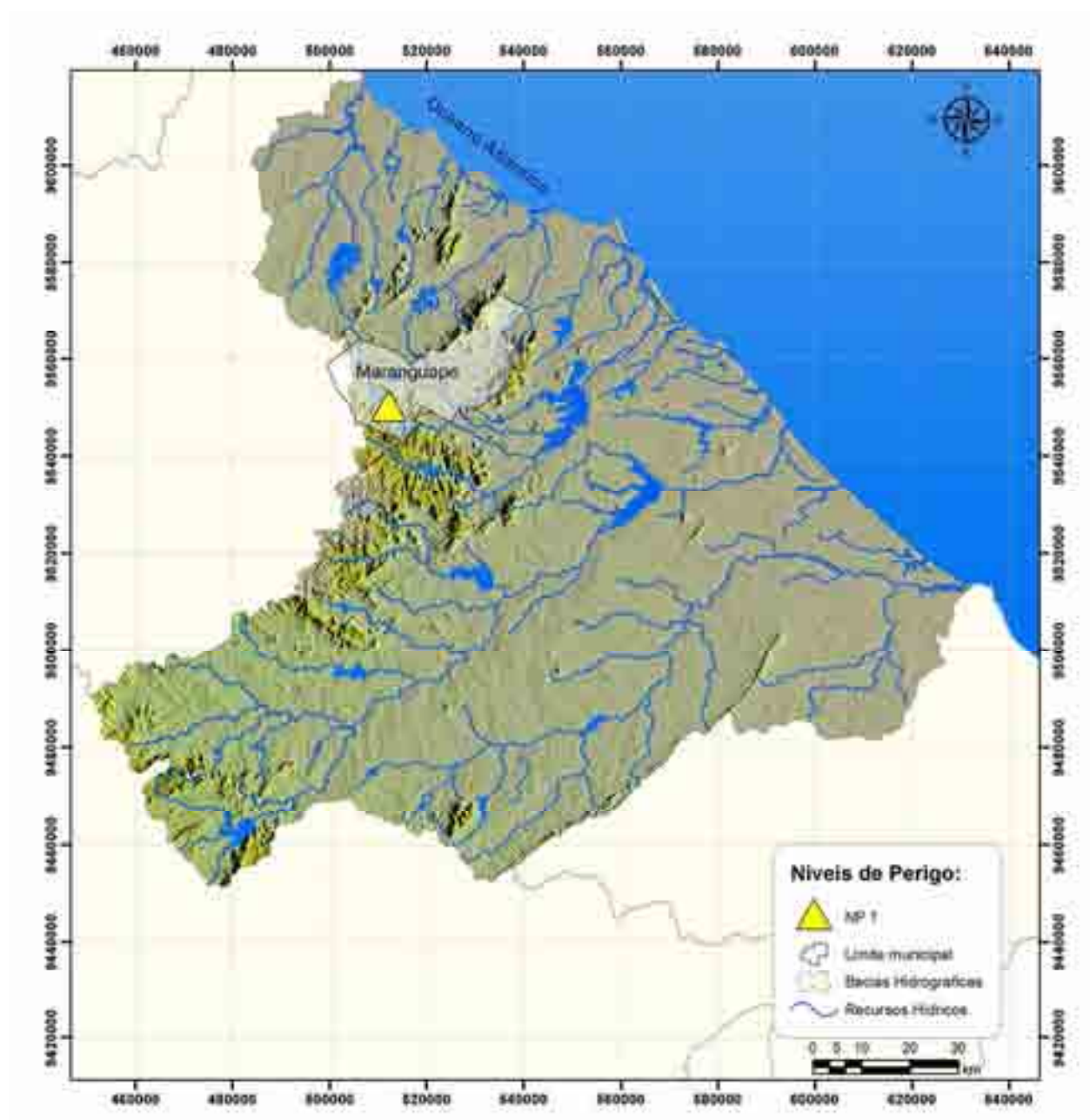


Ref. Item E.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Itapebussu

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Itapebussu
2 – Município	Maranguape
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio São Gonçalo
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	508.391 E 9.554.641 N
6 – Data da Vistoria	06/05/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	115.60
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão

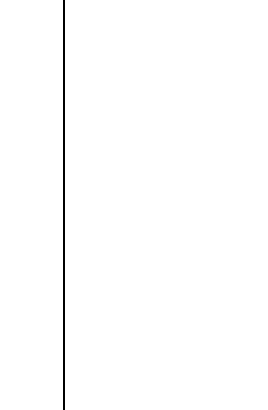


Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					 Ref. Item B.1	 Ref. Item B.2
ST	MG	NP				
1	NE	-	Falta de documentação sobre barragem			
2	NE	-	Falta de material para manutenção			
3	NE	-	Falta de treinamento do AGIR			
4	NE	-	Precariedade de acesso de veículos			
5	NE	-	Falta de energia elétrica			
6	NE	-	Falta de sistema de comunicação eficiente			
7	NE	-	Falta ou deficiência de cercas de proteção			
8	NE	-	Falta ou deficiência nas placas de aviso			
9	NE	-	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			
10	NE	-	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			
B BARRAGEM					 Ref. Item B.3	
B.1 TALUDE DE MONTANTE						
ST	MG	NP				
1	NE	-	Erosões			
2	NE	-	Escorregamentos			
3	NA	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
4	NA	-	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			
5	NE	-	Afundamentos e buracos			
6	NE	-	Árvores e arbustos			
7	NE	-	Erosão nos encontros das ombreiras			
8	NE	-	Canaletas quebradas ou obstruídas			
9	NE	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
10	NE	-	Sinais de movimento			
B.2 COROAMENTO						
ST	MG	NP				
1	NE	-	Erosões			
2	NE	-	Rachaduras			
3	NE	-	Falta de revestimento			
4	NE	-	Falha no revestimento			
5	NE	-	Afundamentos e buracos			
6	NE	-	Árvores e arbustos			
7	NE	-	Defeitos na drenagem			
8	NE	-	Defeitos no meio-fio			
9	NE	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
10	NE	-	Sinais de movimento			
11	NE	-	Desalinhamento do meio-fio			
12	-	-	Ameaça de transbordamento da barragem			
B.3 TALUDE DE JUSANTE						
ST	MG	NP				
1	NE	-	Erosões			
2	NE	-	Escorregamentos			
3	NA	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
4	NA	-	Falha na proteção granular			
5	NA	-	Falha na proteção vegetal			
6	NE	-	Afundamentos e buracos			
7	NE	-	Árvores e arbustos			
8	NE	-	Erosão nos encontros das ombreiras			
9	NE	-	Cavernas e buracos nas ombreiras			
10	NE	-	Canaletas quebradas ou obstruídas			
11	NE	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
12	NE	-	Sinais de movimento			
13	NE	-	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			
14	NE	-	Carreamento de material na água dos drenos			

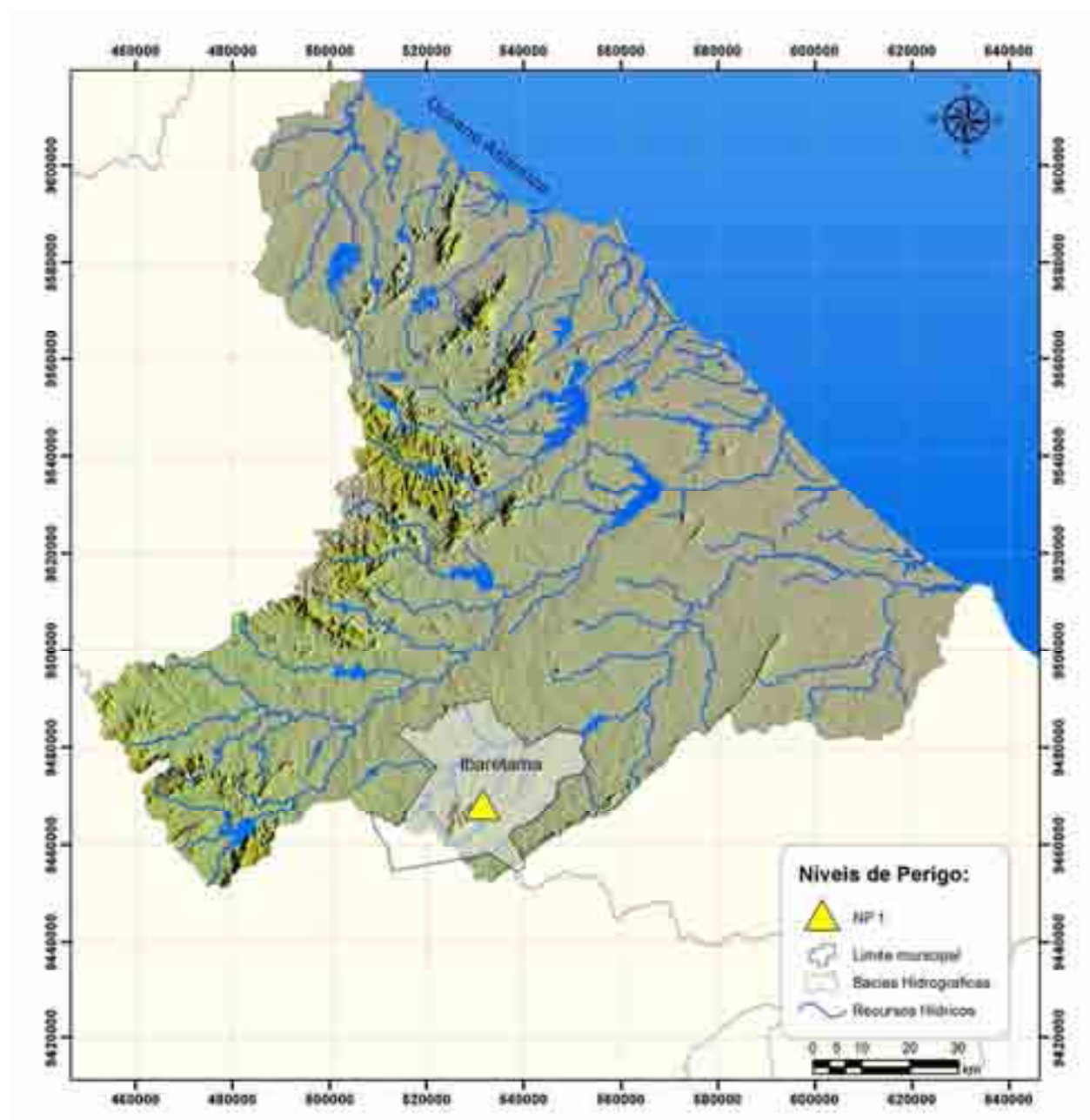
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM			ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio			NE	-	-
2	Fuga d'água			NE	-	-
3	Erosão nas ombreiras			NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem			NE	-	-
B.5	INSTRUMENTAÇÃO			ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos			NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos			NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos			NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos			NA	-	-
5	Falta de instrumentação			NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação			NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio			NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO			ST	MG	NP
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO			ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos			NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos			NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais			NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes			NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados			NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)			PC	M	1
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)			NE	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA			ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NI	-	-
2	Ferragem do concreto exposta			NI	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto			NI	-	-
4	Descalcamento da estrutura			NI	-	-
5	Juntas danificadas			NI	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas			NI	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA			ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira			NA	-	-
5	Erosões			NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia			NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia			NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção			NA	-	-
C.4	MUROS LATERAIS			ST	MG	NP
1	Erosão na fundação			NE	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros			NE	-	-
3	Rachaduras no concreto			NE	-	-
4	Ferragem do concreto exposta			NE	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto			NE	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO			ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)			NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)			NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)			NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)			NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores			NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento			NA	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		Ref. Item H
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	1		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		Ref. Item H
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item I	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA					 Ref. Item I	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA					 Ref. Item I	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PV	M	1		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PV	M	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO					 Ref. Item I	
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PV	M	1		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Macacos

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Macacos
2 – Município	Ibaretama
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Macacos
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	534.345 E 9.471.410 N
6 – Data da Vistoria	23/11/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	118,75
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							
A				ST	MG	NP	 Ref. Item B.2
1	Falta de documentação sobre barragem			NE	-		
2	Falta de material para manutenção			PV	M	-	
3	Falta de treinamento do AGIR			NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos			NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica			NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente			PC	M	1	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção			DI	M	1	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso			PC	M	1	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			NE	-	-	
B	BARRAGEM						 Ref. Item B.3
TALUDE DE MONTANTE							
				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Escorregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
6	Árvores e arbustos			PV	P	1	
7	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas			NA	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
B.2	COROAMENTO						
				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Rachaduras			NE	-	-	
3	Falta de revestimento			NE	-	-	
4	Falha no revestimento			NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
6	Árvores e arbustos			NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem			NE	-	-	
8	Defeitos no meio-fio			NE	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
10	Sinais de movimento			NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio			NE	-	-	
12	Ameaça de transbordamento da barragem			NE	-	-	
B.3	TALUDE DE JUSANTE						
				ST	MG	NP	
1	Erosões			NE	-	-	
2	Escorregamentos			NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			NA	-	-	
4	Falha na proteção granular			NE	-	-	
5	Falha na proteção vegetal			NA	-	-	
6	Afundamentos e buracos			NE	-	-	
7	Árvores e arbustos			PV	P	1	
8	Erosão nos encontros das ombreiras			NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas			NE	-	-	
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			NE	-	-	
12	Sinais de movimento			NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			PC	M	1	
14	Carreamento de material na água dos drenos			NE	-	-	

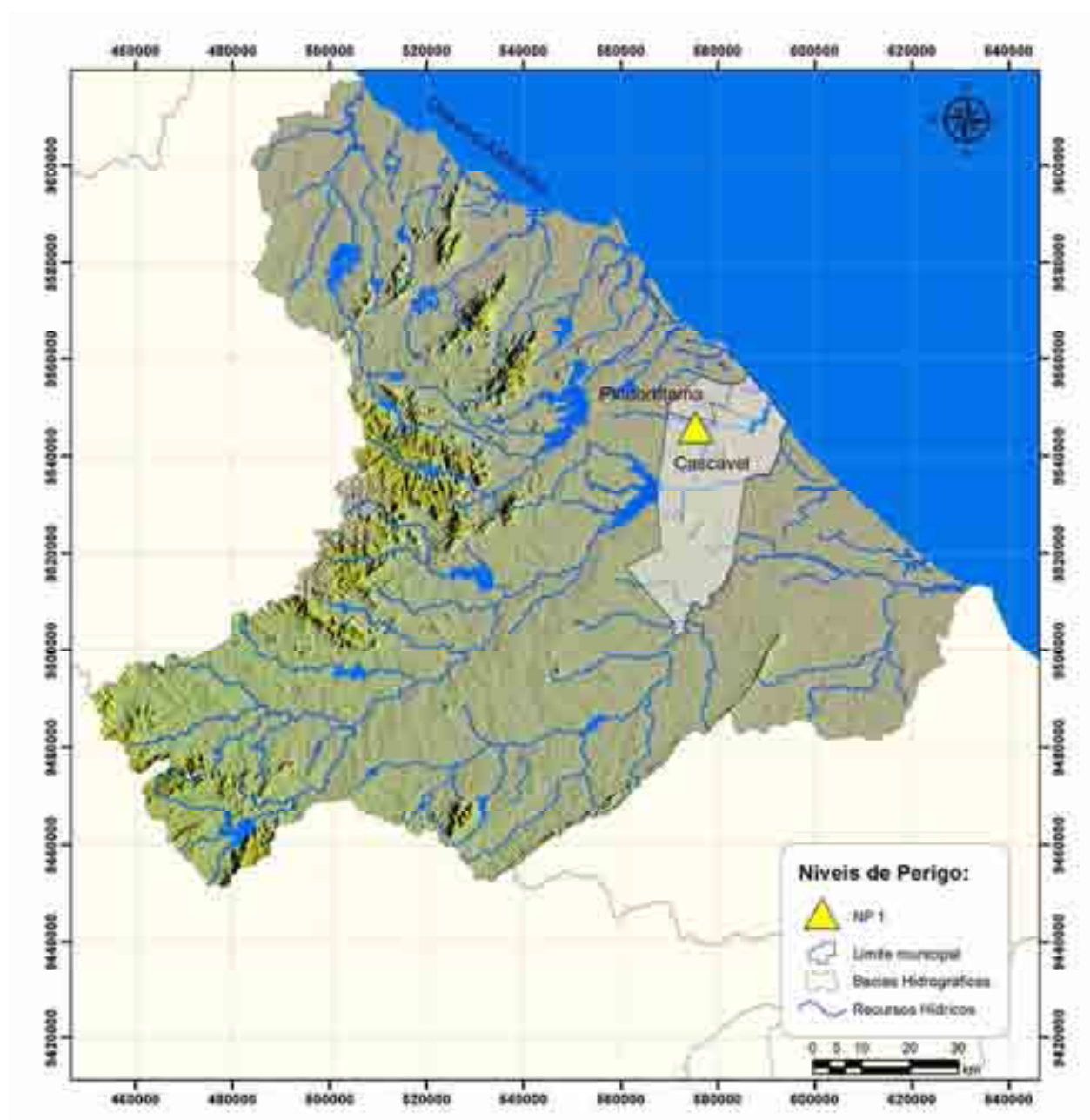
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM			ST	MG	NP	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio			NE	-	-	 Ref. Item C.1
2	Fuga d'água			PV	I	1	
3	Erosão nas ombreiras			PC	M	1	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras			PV	M	1	
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem			DI	I	1	
B.5	INSTRUMENTAÇÃO			ST	MG	NP	
1	Acesso precário aos instrumentos			NA	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos			NA	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos			NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos			NA	-	-	
5	Falta de instrumentação			NA	-	-	
6	Falta de registro de leituras da instrumentação			NA	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio			NA	-	-	
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO						
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO			ST	MG	NP	
1	Árvores e arbustos			NE	-	-	
2	Obstrução ou entulhos			NE	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais			NE	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes			NE	-	-	
5	Erosão na base dos canais escavados			NE	-	-	
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)			PC	M	1	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)			NE	-	-	
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NE	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta			NE	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto			NE	-	-	
4	Descalcamento da estrutura			NE	-	-	
5	Juntas danificadas			NE	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas			NE	-	-	
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-	
4	Ocorrência de buracos na soleira			NA	-	-	
5	Erosões			NA	-	-	
6	Presença de entulhos na bacia			NA	-	-	
7	Presença de vegetação na bacia			NA	-	-	
8	Falha no enrocamento da proteção			NA	-	-	
C.4	MUROS LATERAIS			ST	MG	NP	
1	Erosão na fundação			NE	-	-	
2	Erosão nos contatos dos muros			NE	-	-	
3	Rachaduras no concreto			NE	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta			NE	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto			NE	-	-	
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO			ST	MG	NP	
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)			NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)			NA	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)			NA	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vagão)			NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores			NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento			NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item D	
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	DI	M	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA					ST	MG NP
1	Assoreamento	NA	-	-	NA	- -
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-	NA	- -
3	Tubulação danificada	NA	-	-	NA	- -
4	Registros defeituosos	NA	-	-	NA	- -
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	NA	- -
6	Defeitos na grade	NA	-	-	NA	- -
E.2 ACIONAMENTO					ST	MG NP
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-	NA	- -
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-	NA	- -
3	Falta de mancais	NA	-	-	NA	- -
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-	NA	- -
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-	NA	- -
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-	NA	- -
7	Falta de Volante	NA	-	-	NA	- -
E.3 COMPORTAS					ST	MG NP
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	NA	- -
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	NA	- -
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	NA	- -
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-	NA	- -
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	NA	- -
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	NA	- -
E.4 ESTRUTURA					ST	MG NP
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-	NA	- -
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	NA	- -
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	NA	- -
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-	NA	- -
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	- -
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	- -
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	NA	- -
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-	NA	- -
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	NA	- -

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H/I	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	NI	- -
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	NI	- -
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	NI	- -
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-	NI	- -
5	Deformação do conduto	NI	-	-	NI	- -
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-	NI	- -
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-	NI	- -
8	Precariedade de acesso	NI	-	-	NI	- -
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-	NI	- -
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-	NI	- -
11	Falta de manutenção	NI	-	-	NI	- -
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-	NI	- -
13	Defeitos no concreto	NI	-	-	NI	- -
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	DI	M	1	 Ref. Item H	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	M	1		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	DI	M	1		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	DI	P	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	DS	-	-		
10	Falta de manutenção	DI	M	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO					ST	MG NP
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-	NE	- -
2	Corrosão da placa	PC	M	1		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Malcozinhado

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Malcozinhado
2 – Município	Cascavel
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Malcozinhado
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	578.916 E 9.546.297 N
6 – Data da Vistoria	28/11/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	23,06
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PC	M	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	DS	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	I	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	DI	P	1		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	DI	I	1		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (átterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	PV	M	1		
3	Deterioração da superfície do concreto	PV	M	1		
4	Descaimento da estrutura	NI	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.2 / C.4	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NI	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NI	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NI	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NE	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NE	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NI	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	PC	M	1		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

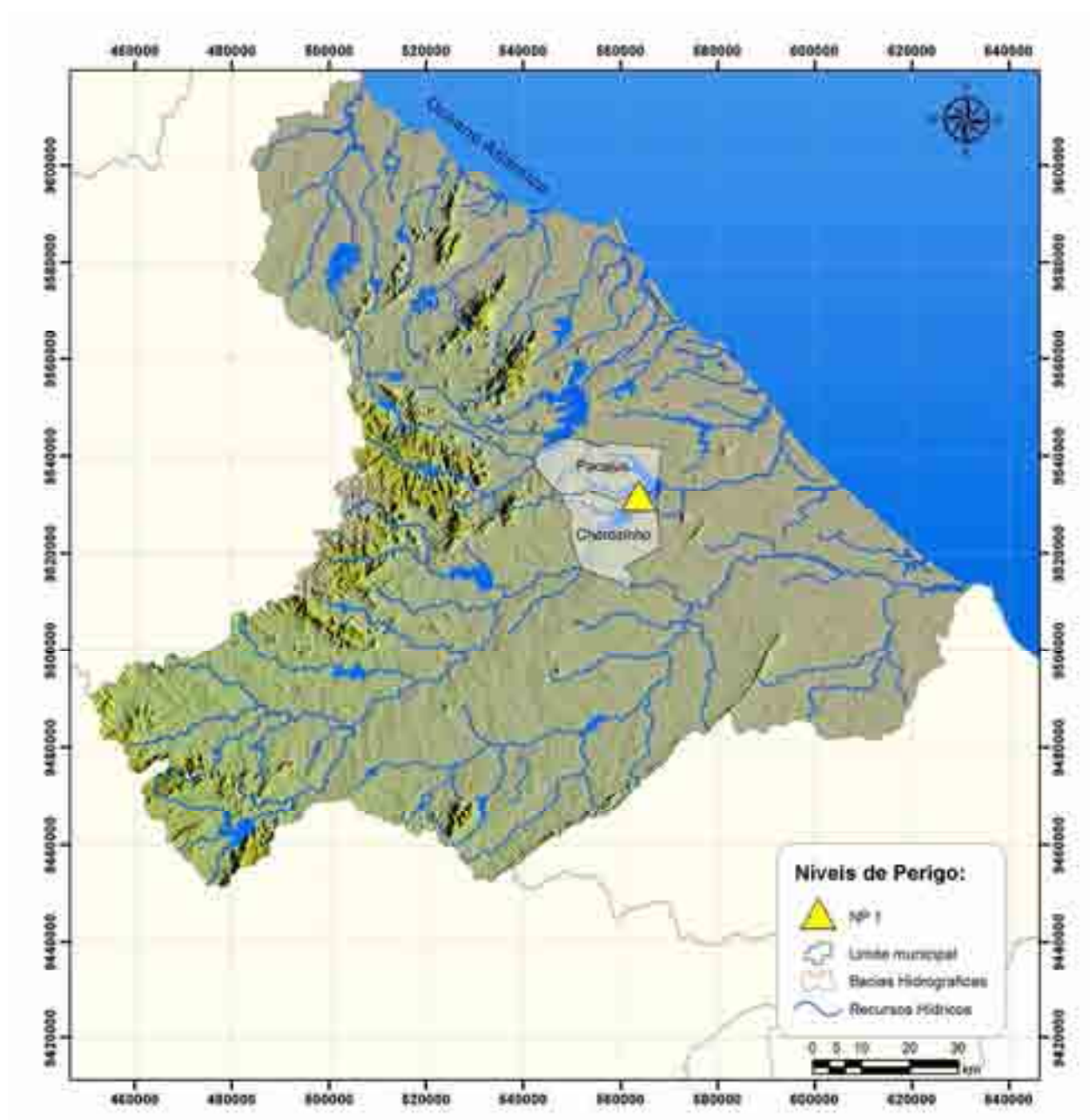
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		 Ref. Item D	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-			
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	1			
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1			
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	M	1			
5	Erosões	NE	-	-			
6	Assoreamento	NE	-	-			
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-			
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-			
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1			
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-			
11	Gado pastando	NE	-	-			
TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						 Ref. Item D	
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NA	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-			
3	Tubulação danificada	NA	-	-			
4	Registros defeituosos	NA	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-			
6	Defeitos na grade	NA	-	-			
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP			
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-			
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-			
3	Falta de mancais	NA	-	-			
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-			
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-			
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-			
7	Falta de Volante	NA	-	-			
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		 Ref. Item H	
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-			
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-			
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-			
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-			
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-			
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP			
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-			
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-			
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-			
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-			
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-			
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-			
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-			
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		 Ref. Item H	
1	Assoreamento	NI	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-			
4	Deterioração no concreto	NI	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-			
6	Defeitos na grade	NI	-	-			
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-			
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-			
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-			
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-			
G	GALERIA	ST	MG	NP		 Ref. Item H	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-			
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-			
5	Deformação do conduto	NI	-	-			
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-			
8	Precariedade de acesso	NI	-	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-			
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-			
11	Falta de manutenção	NI	-	-			
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-			
13	Defeitos no concreto	NI	-	-			
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		 Ref. Item I	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	M	1			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-			
4	Ruídos estranhos	NE	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-			
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	DI	P	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-			
10	Falta de manutenção	PC	M	1			
11	Construções irregulares	NE	-	-			
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	-			
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	PV	P	1			
14	Defeitos no concreto	NE	-	-			
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-			
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP			
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-			
2	Corrosão da placa	PC	M	-			
3	Defeitos no concreto	NE	-	-			
4	Falta de escala de leitura de vazão	DS	-	-			
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-			
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-			

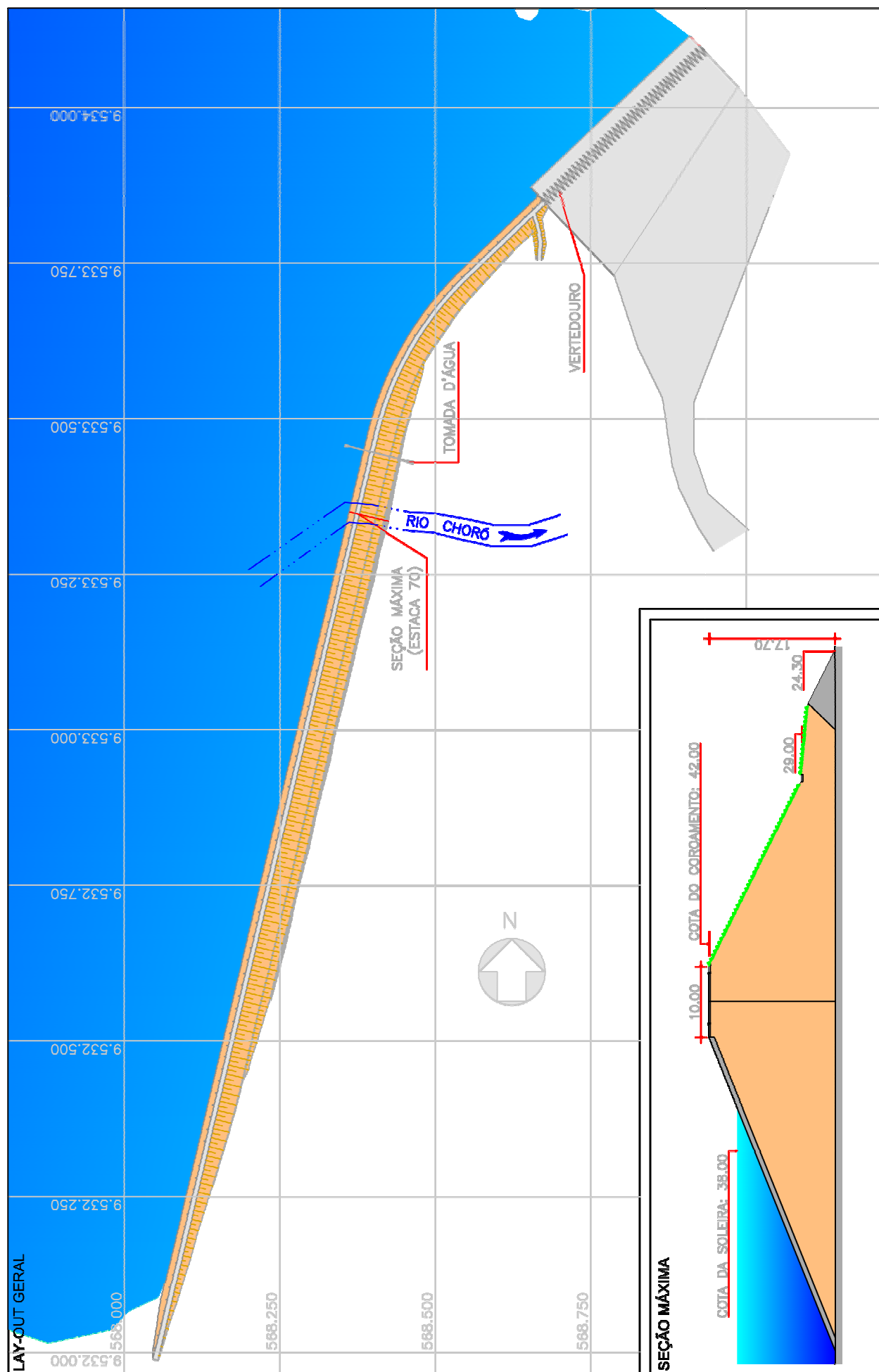
Barragem Pacajus

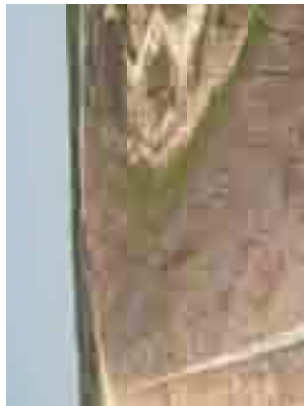
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Pacajus
2 – Município	Pacajus
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Choró
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	568.632 E 9.534.041 N
6 – Data da Vistoria	07/10/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	37,49
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							
A				ST	MG	NP	 Ref. Item B.1
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-				
2	Falta de material para manutenção	PV	M	1			
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-			
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-			
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-			
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	M	1			
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-			
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-			
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-			
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-			
B	BARRAGEM						 Ref. Item B.2
TALUDE DE MONTANTE							
B.1				ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-			
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
6	Árvores e arbustos	NE	-	-			
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-			
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-			
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
B.2	COROAMENTO						
B.2				ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-			
2	Rachaduras	NE	-	-			
3	Falta de revestimento	NE	-	-			
4	Falha no revestimento	PC	M	1			
5	Afundamentos e buracos	PC	M	1			
6	Árvores e arbustos	NE	-	-			
7	Defeitos na drenagem	PC	M	1			
8	Defeitos no meio-fio	PV	P	-			
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-			
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-			
B.3	TALUDE DE JUSANTE						
B.3				ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-			
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Falha na proteção granular	NA	-	-			
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-			
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
7	Árvores e arbustos	NE	-	-			
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-			
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-			
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
12	Sinais de movimento	NE	-	-			
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-			
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
B.4		REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM				ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	 Ref. Item C.1 / C.2 / C.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio				NE	-	-				
2	Fuga d'água				NE	-	-				
3	Erosão nas ombreiras				NE	-	-				
4	Cavernas e buracos nas ombreiras				NE	-	-				
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem				NE	-	-				
B.5		INSTRUMENTAÇÃO				ST	MG	NP			
1	Acesso precário aos instrumentos				NA	-	-				
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos				NA	-	-				
3	Marcos de recalque defeituosos				NA	-	-				
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos				NA	-	-				
5	Falta de instrumentação				NA	-	-				
6	Falta de registro de leituras da instrumentação				NA	-	-				
7	Deficiência no poço de alívio				NA	-	-				
C		SANGRADOIRO/VERTEDOURO				ST	MG	NP			
C.1		CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO				ST	MG	NP			
1	Árvores e arbustos				DI	I	1				
2	Obstrução ou entulhos				NE	-	-				
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais				NE	-	-				
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes				DS	-	-				
5	Erosão na base dos canais escavados				PC	G	1				
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)				PC	G	1				
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)				NE	-	-				
C.2		ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA				ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto				PC	M	1				
2	Ferragem do concreto exposta				PC	M	1				
3	Deterioração da superfície do concreto				PC	M	1				
4	Descalcamento da estrutura				NE	-	-				
5	Juntas danificadas				NA	-	-				
6	Sinais de deslocamentos das estruturas				NE	-	-				
C.3		RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA				ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto				NA	-	-				
2	Ferragem do concreto exposta				NA	-	-				
3	Deterioração da superfície do concreto				NA	-	-				
4	Ocorrência de buracos na soleira				NA	-	-				
5	Erosões				NA	-	-				
6	Presença de entulhos na bacia				NA	-	-				
7	Presença de vegetação na bacia				NA	-	-				
8	Falha no enrocamento da proteção				NA	-	-				
C.4		MUROS LATERAIS				ST	MG	NP			
1	Erosão na fundação				NE	-	-				
2	Erosão nos contatos dos muros				DS	-	-				
3	Rachaduras no concreto				NE	-	-				
4	Ferragem do concreto exposta				NE	-	-				
5	Deterioração da superfície do concreto				NE	-	-				
C.5		COMPORTAS DO VERTEDOURO				ST	MG	NP			
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)				NA	-	-				
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)				NA	-	-				
3	Defeito das vedações (vazamento)				NA	-	-				
4	Defeito das rodas (comporta vagão)				NA	-	-				
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores				NA	-	-				
6	Defeito no ponto de içamento				NA	-	-				

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	M	1		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NE	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-		
3	Tubulação danificada	NE	-	-		
4	Registros defeituosos	NE	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-		
6	Defeitos na grade	NE	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NE	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-		
3	Falta de mancais	NE	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-		
7	Falta de Volante	NE	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NE	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	PV	P	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NE	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-		



Ref. Item E

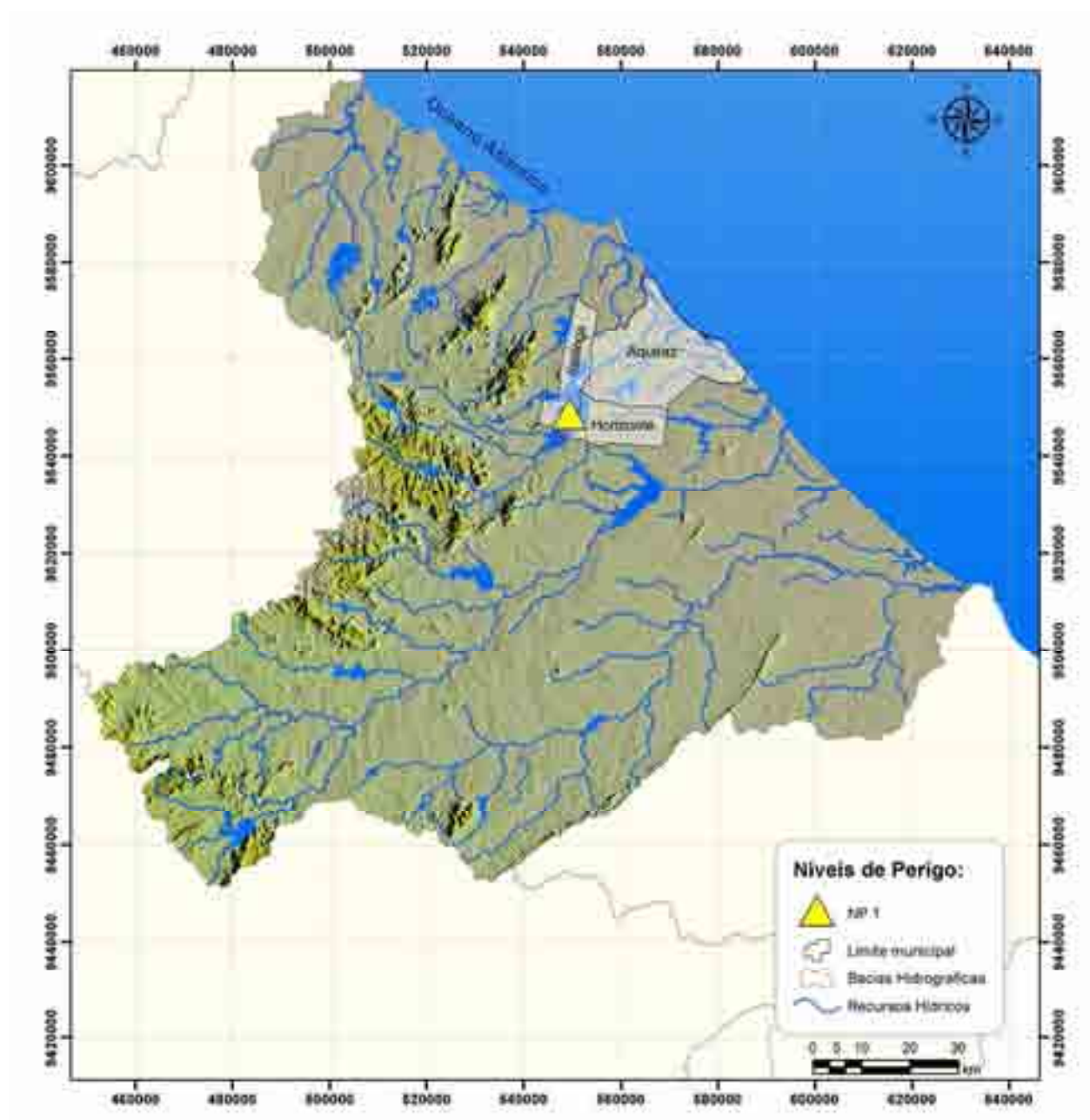
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	M	1		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	PC	M	1		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NI	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NI	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	AU	M	1		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	M	1		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NI	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	PC	M	1		



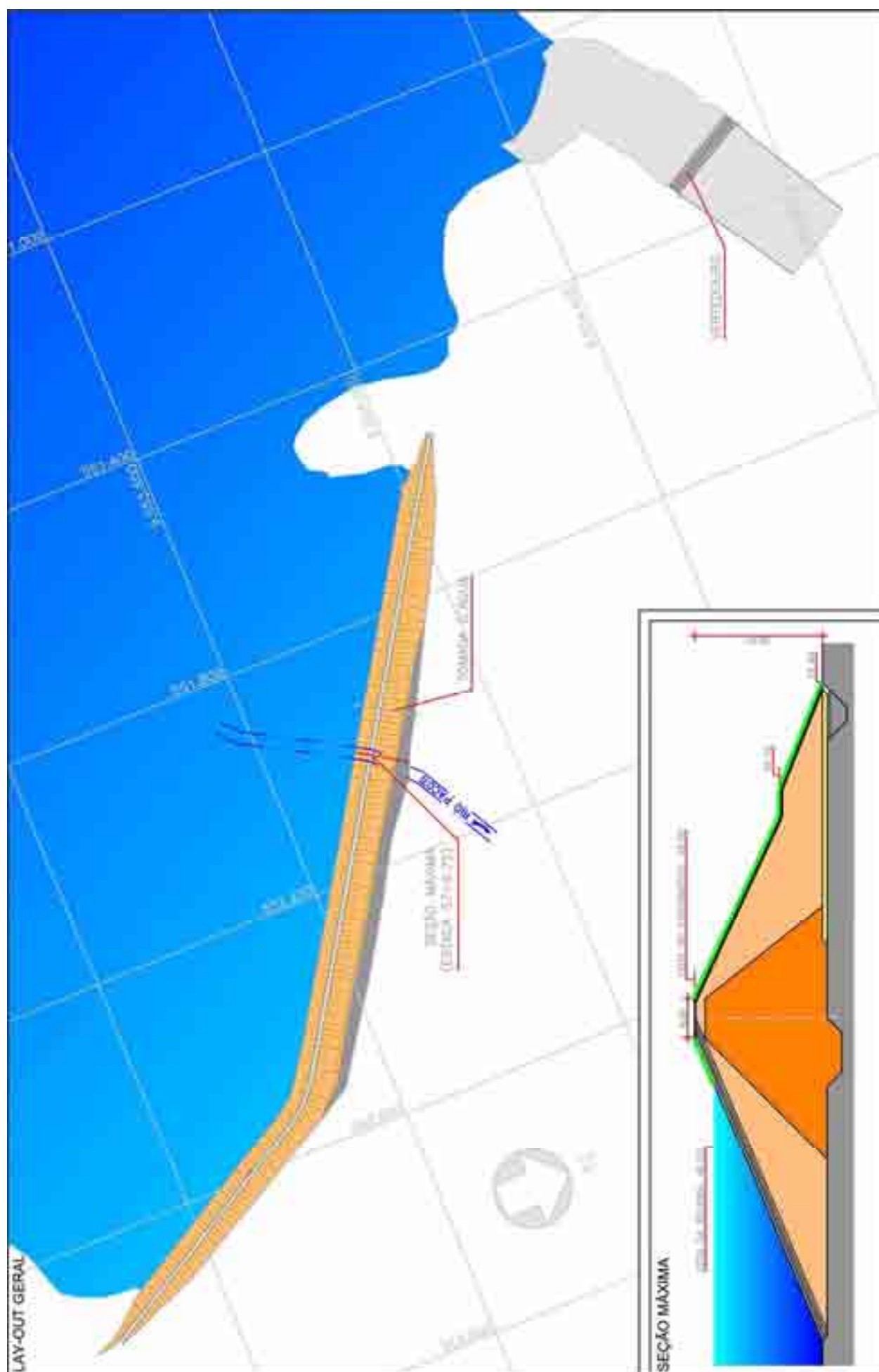
Ref. Item H / I

Barragem Pacoti

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Pacoti
2 – Município	Horizonte
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Pacoti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	551.498 E 9.554.034 N
6 – Data da Vistoria	31/03/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	39,71
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem						NE	-	-
2	Falta de material para manutenção						NE	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR						NE	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos						DI	M	1
5	Falta de energia elétrica						NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente						NE	-	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção						PC	G	1
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso						NE	-	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN						NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos						NE	-	-
B BARRAGEM							ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE							ST	MG	NP
1	Erosões						NE	-	-
2	Escorregamentos						NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)						NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado						NE	-	-
5	Afundamentos e buracos						NE	-	-
6	Árvores e arbustos						AU	P	1
7	Erosão nos encontros das ombreiras						NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas						NA	-	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
10	Sinais de movimento						NE	-	-
B.2 COROAMENTO							ST	MG	NP
1	Erosões						NE	-	-
2	Rachaduras						NE	-	-
3	Falta de revestimento						NE	-	-
4	Falha no revestimento						NE	-	-
5	Afundamentos e buracos						NE	-	-
6	Árvores e arbustos						NE	-	-
7	Defeitos na drenagem						NE	-	-
8	Defeitos no meio-fio						NE	-	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
10	Sinais de movimento						NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio						NE	-	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem						NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE							ST	MG	NP
1	Erosões						NE	-	-
2	Escorregamentos						NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)						NA	-	-
4	Falha na proteção granular						NE	-	-
5	Falha na proteção vegetal						NA	-	-
6	Afundamentos e buracos						NE	-	-
7	Árvores e arbustos						AU	P	1
8	Erosão nos encontros das ombreiras						NE	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras						NA	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas						NA	-	-
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
12	Sinais de movimento						NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas						NE	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos						NE	-	-



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

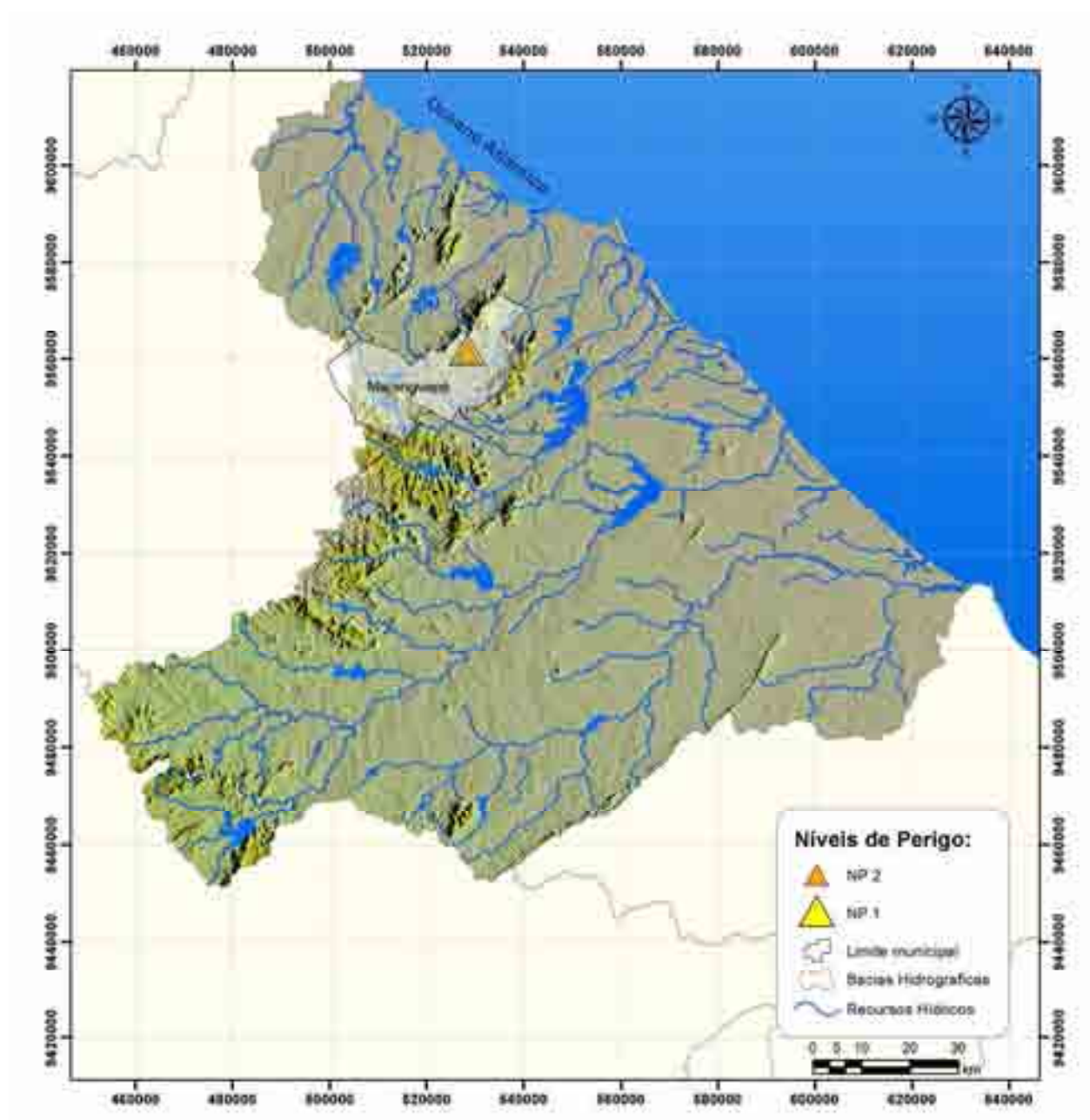
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
B.4		REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM						ST	MG	NP	
1		Construções irregulares próximas ao leito do rio						NE	-	-	
2		Fuga d'água						PC	I	1	
3		Erosão nas ombreiras						PV	M	1	
4		Cavernas e buracos nas ombreiras						PV	M	1	
5		Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem						NE	-	-	
B.5		INSTRUMENTAÇÃO						ST	MG	NP	
1		Acesso precário aos instrumentos						NA	-	-	
2		Piezômetros entupidos ou defeituosos						NA	-	-	
3		Marcos de recalque defeituosos						NA	-	-	
4		Medidores de vazão de percolação defeituosos						NA	-	-	
5		Falta de instrumentação						NA	-	-	
6		Falta de registro de leituras na instrumentação						NA	-	-	
7		Deficiência no poço de alívio						NA	-	-	
C		SANGRADOIRO/VERTEDOURO						ST	MG	NP	
C.1		CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO						ST	MG	NP	
1		Árvores e arbustos						PV	P	1	
2		Obstrução ou entulhos						NE	-	-	
3		Desalinhamento dos taludes e muros laterais						NE	-	-	
4		Erosões ou escorregamentos nos taludes						NE	-	-	
5		Erosão na base dos canais escavados						NE	-	-	
6		Erosão na área à jusante (erosão regressiva)						NE	-	-	
7		Construções irregulares (aterro, casa, cerca)						NE	-	-	
C.2		ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA						ST	MG	NP	
1		Rachaduras ou trincas no concreto						NE	-	-	
2		Ferragem do concreto exposta						NE	-	-	
3		Deterioração da superfície do concreto						NE	-	-	
4		Descasamento da estrutura						NE	-	-	
5		Juntas danificadas						NA	-	-	
6		Sinais de deslocamentos das estruturas						NE	-	-	
C.3		RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA						ST	MG	NP	
1		Rachaduras ou trincas no concreto						NA	-	-	
2		Ferragem do concreto exposta						NA	-	-	
3		Deterioração da superfície do concreto						NA	-	-	
4		Ocorrência de buracos na soleira						NA	-	-	
5		Erosões						NA	-	-	
6		Presença de entulhos na bacia						NA	-	-	
7		Presença de vegetação na bacia						NA	-	-	
8		Falha no enrocamento da proteção						NA	-	-	
C.4		MUROS LATERAIS						ST	MG	NP	
1		Erosão na fundação						NE	-	-	
2		Erosão nos contatos dos muros						NE	-	-	
3		Rachaduras no concreto						NE	-	-	
4		Ferragem do concreto exposta						NE	-	-	
5		Deterioração da superfície do concreto						NE	-	-	
C.5		COMPORTAS DO VERTEDOURO						ST	MG	NP	
1		Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)						NA	-	-	
2		Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)						NA	-	-	
3		Defeito das vedações (vazamento)						NA	-	-	
4		Defeito das rodas (comporta vago)						NA	-	-	
5		Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores						NA	-	-	
6		Defeito no ponto de içamento						NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item C.2 / C.4	
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	DI	M	1		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PV	M	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA					ST	MG NP
1	Assoreamento	NE	-	-	NE	- -
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-	NE	- -
3	Tubulação danificada	NE	-	-	NE	- -
4	Registros defeituosos	NE	-	-	NE	- -
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-	NE	- -
6	Defeitos na grade	NE	-	-	NE	- -
E.2 ACIONAMENTO					ST	MG NP
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NE	-	-	NE	- -
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-	NE	- -
3	Falta de mancais	NE	-	-	NE	- -
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-	NE	- -
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-	NE	- -
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-	NE	- -
7	Falta de Volante	NE	-	-	NE	- -
E.3 COMPORTAS					ST	MG NP
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NE	-	-	NE	- -
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NE	-	-	NE	- -
3	Defeito das vedações (vazamento)	NE	-	-	NE	- -
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NE	-	-	NE	- -
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NE	-	-	NE	- -
6	Defeito no ponto de içamento	NE	-	-	NE	- -
E.4 ESTRUTURA					ST	MG NP
1	Ferragem exposta da torre	NE	-	-	NE	- -
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-	NE	- -
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-	NE	- -
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-	NA	- -
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	- -
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	- -
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	NA	- -
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NE	-	-	NE	- -
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-	NE	- -

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item C.4	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	NI	- -
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	NI	- -
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	NI	- -
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-	NI	- -
5	Deformação do conduto	NI	-	-	NI	- -
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-	NI	- -
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-	NI	- -
8	Precariedade de acesso	NI	-	-	NI	- -
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-	NI	- -
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-	NI	- -
11	Falta de manutenção	NI	-	-	NI	- -
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-	NI	- -
13	Defeitos no concreto	NI	-	-	NI	- -
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-	NA	- -
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-	NA	- -
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-	NA	- -
4	Ruídos estranhos	NA	-	-	NA	- -
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-	NA	- -
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-	NA	- -
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-	NA	- -
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-	NA	- -
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-	NA	- -
10	Falta de manutenção	NA	-	-	NA	- -
11	Construções irregulares	NA	-	-	NA	- -
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-	NA	- -
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-	NA	- -
14	Defeitos no concreto	NA	-	-	NA	- -
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-	NA	- -
I MEDIDOR DE VAZÃO					ST	MG NP
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-	NA	- -
2	Corrosão da placa	NA	-	-	NA	- -
3	Defeitos no concreto	NA	-	-	NA	- -
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-	NA	- -
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-	NA	- -
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-	NA	- -

Barragem Penedo

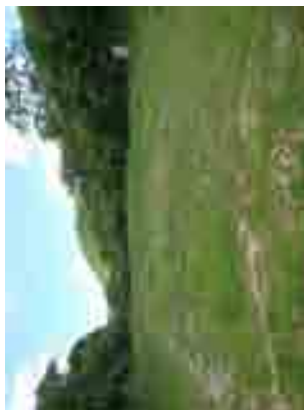
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Penedo
2 – Município	Maranguape
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Penedo
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	528.295 E 9.561.072 N
6 – Data da Vistoria	22/02/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	995,08
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					 Ref. Item B.1	 Ref. Item B.2
ST	MG	NP				
1	NE	-				
2	NE	-				
3	NA	-				
4	NE	-				
5	NE	-				
6	NE	-				
7	PC	G				
8	PC	G				
9	NE	-				
10	NA	-				
B BARRAGEM					 Ref. Item B.3 / B.4	
B.1 TALUDE DE MONTANTE						
ST	MG	NP				
1	NE	-				
2	NE	-				
3	NA	-				
4	NE	-				
5	NE	-				
6	DI	M 1				
7	NE	-				
8	NA	-				
9	PC	M 1				
10	NE	-				
B.2 COROAMENTO						
ST	MG	NP				
1	NE	-				
2	NE	-				
3	NA	-				
4	NA	-				
5	DI	I 1				
6	NE	-				
7	DI	P 1				
8	NE	-				
9	NE	-				
10	NE	-				
11	NE	-				
12	NE	-				
B.3 TALUDE DE JUSANTE						
ST	MG	NP				
1	PC	M 1				
2	NE	-				
3	NA	-				
4	NA	-				
5	NE	-				
6	PC	M 1				
7	PC	M 2				
8	NE	-				
9	NE	-				
10	NA	-				
11	PC	M 1				
12	NE	-				
13	NE	-				
14	NE	-				

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
B.4		REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM						ST	MG	NP	
1	2	Construções irregulares próximas ao leito do rio						NA	-	-	
2	2	Fuga d'água						PC	M	1	
3		Erosão nas ombreiras						NE	-	-	
4		Cavernas e buracos nas ombreiras						NE	-	-	
5	5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem						PC	M	2	
B.5		INSTRUMENTAÇÃO						ST	MG	NP	
1	1	Acesso precário aos instrumentos						NA	-	-	
2	2	Piezômetros entupidos ou defeituosos						NA	-	-	
3	3	Marcos de recalque defeituosos						NA	-	-	
4	4	Medidores de vazão de percolação defeituosos						NA	-	-	
5	5	Falta de instrumentação						NA	-	-	
6	6	Falta de registro de leituras na instrumentação						NA	-	-	
7	7	Deficiência no poço de alívio						NA	-	-	
C		SANGRADOIRO/VERTEDOURO						ST	MG	NP	
C.1		CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO						ST	MG	NP	
1	1	Árvores e arbustos						PC	M	1	
2	2	Obstrução ou entulhos						NE	-	-	
3	3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais						NE	-	-	
4	4	Erosões ou escorregamentos nos taludes						DS	-	-	
5	5	Erosão na base dos canais escavados						NE	-	-	
6	6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)						PC	G	2	
7	7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)						PC	G	2	
C.2		ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA						ST	MG	NP	
1	1	Rachaduras ou trincas no concreto						NA	-	-	
2	2	Ferragem do concreto exposta						NA	-	-	
3	3	Deterioração da superfície do concreto						NA	-	-	
4	4	Descalcamento da estrutura						NE	-	-	
5	5	Juntas danificadas						NA	-	-	
6	6	Sinais de deslocamentos das estruturas						NE	-	-	
C.3		RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA						ST	MG	NP	
1	1	Rachaduras ou trincas no concreto						NA	-	-	
2	2	Ferragem do concreto exposta						NA	-	-	
3	3	Deterioração da superfície do concreto						NA	-	-	
4	4	Ocorrência de buracos na soleira						NA	-	-	
5	5	Erosões						NA	-	-	
6	6	Presença de entulhos na bacia						NA	-	-	
7	7	Presença de vegetação na bacia						NA	-	-	
8	8	Falha no enrocamento da proteção						NA	-	-	
C.4		MUROS LATERAIS						ST	MG	NP	
1	1	Erosão na fundação						NA	-	-	
2	2	Erosão nos contatos dos muros						NA	-	-	
3	3	Rachaduras no concreto						NA	-	-	
4	4	Ferragem do concreto exposta						NA	-	-	
5	5	Deterioração da superfície do concreto						NA	-	-	
C.5		COMPORTAS DO VERTEDOURO						ST	MG	NP	
1	1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)						NA	-	-	
2	2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)						NA	-	-	
3	3	Defeito das vedações (vazamento)						NA	-	-	
4	4	Defeito das rodas (comporta vagão)						NA	-	-	
5	5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores						NA	-	-	
6	6	Defeito no ponto de içamento						NA	-	-	



Ref. Item C.1 / C.2



Ref. Item C.1 / C.2

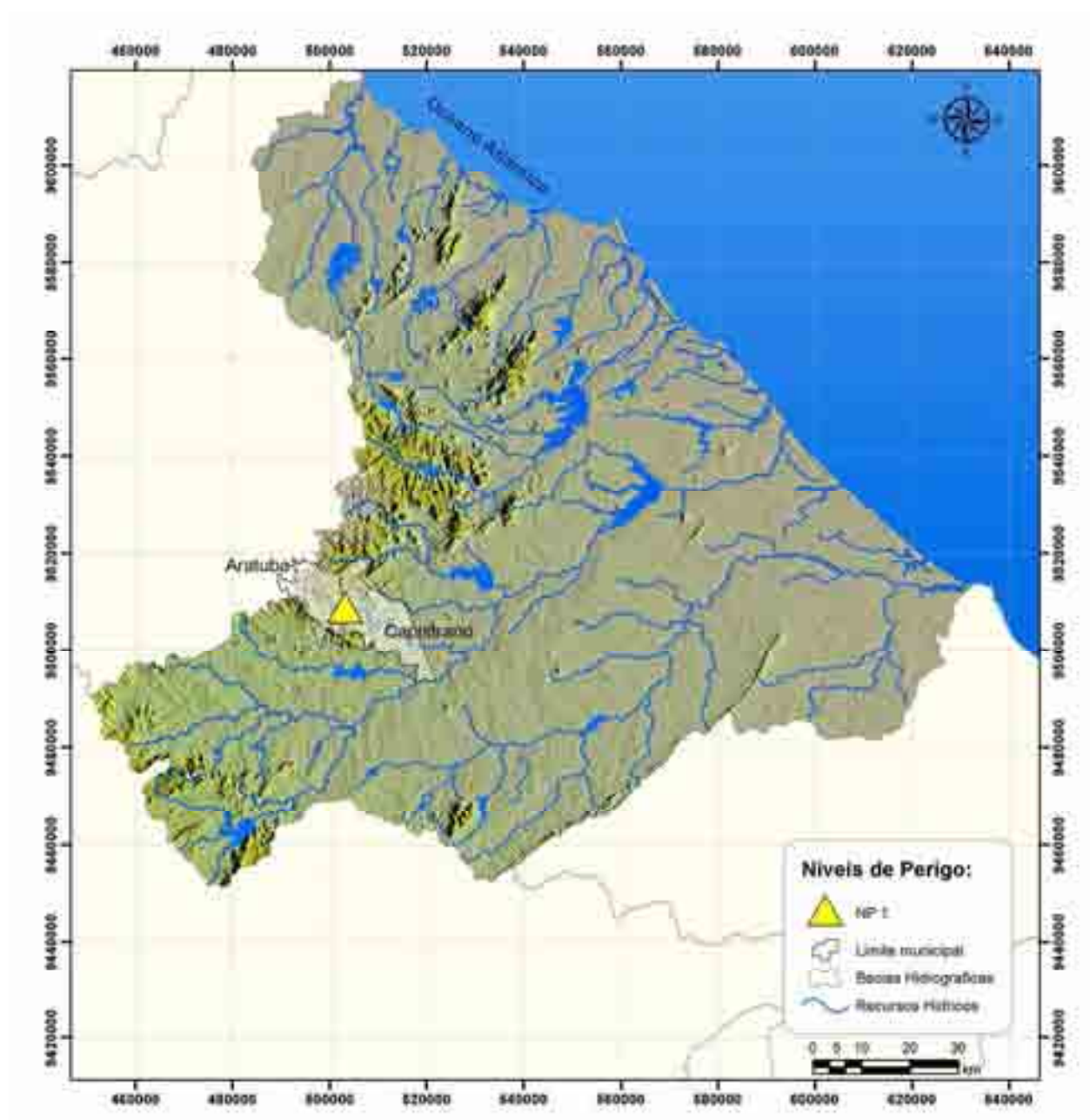
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	P	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	1		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	G	-		
5	Erosões	PC	M	1		
6	Assoreamento	PC	M	1		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	DI	M	1		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	1		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	1		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA					 Ref. Item D	
E.1 ENTRADA						
E.1	1	Assoreamento	NA	-		-
	2	Obstrução e entulhos	NA	-		-
	3	Tubulação danificada	NA	-		-
	4	Registros defeituosos	NA	-		-
	5	Falta de grade de proteção	NA	-		-
	6	Defeitos na grade	NA	-		-
E.2 ACONIAMENTO						
E.2	1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-		-
	2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-		-
	3	Falta de mancais	NA	-		-
	4	Corrosão nos mancais	NA	-		-
	5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-		-
	6	Falta de indicador de abertura	NA	-		-
	7	Falta de Volante	NA	-		-
E.3 COMPORTAS						
E.3	1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	
	2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	
	3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	
	4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-	
	5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	
	6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	
E.4 ESTRUTURA						
E.4	1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-	
	2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	
	3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	
	4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-	
	5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-	
	6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-	
	7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	
	8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-	
	9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

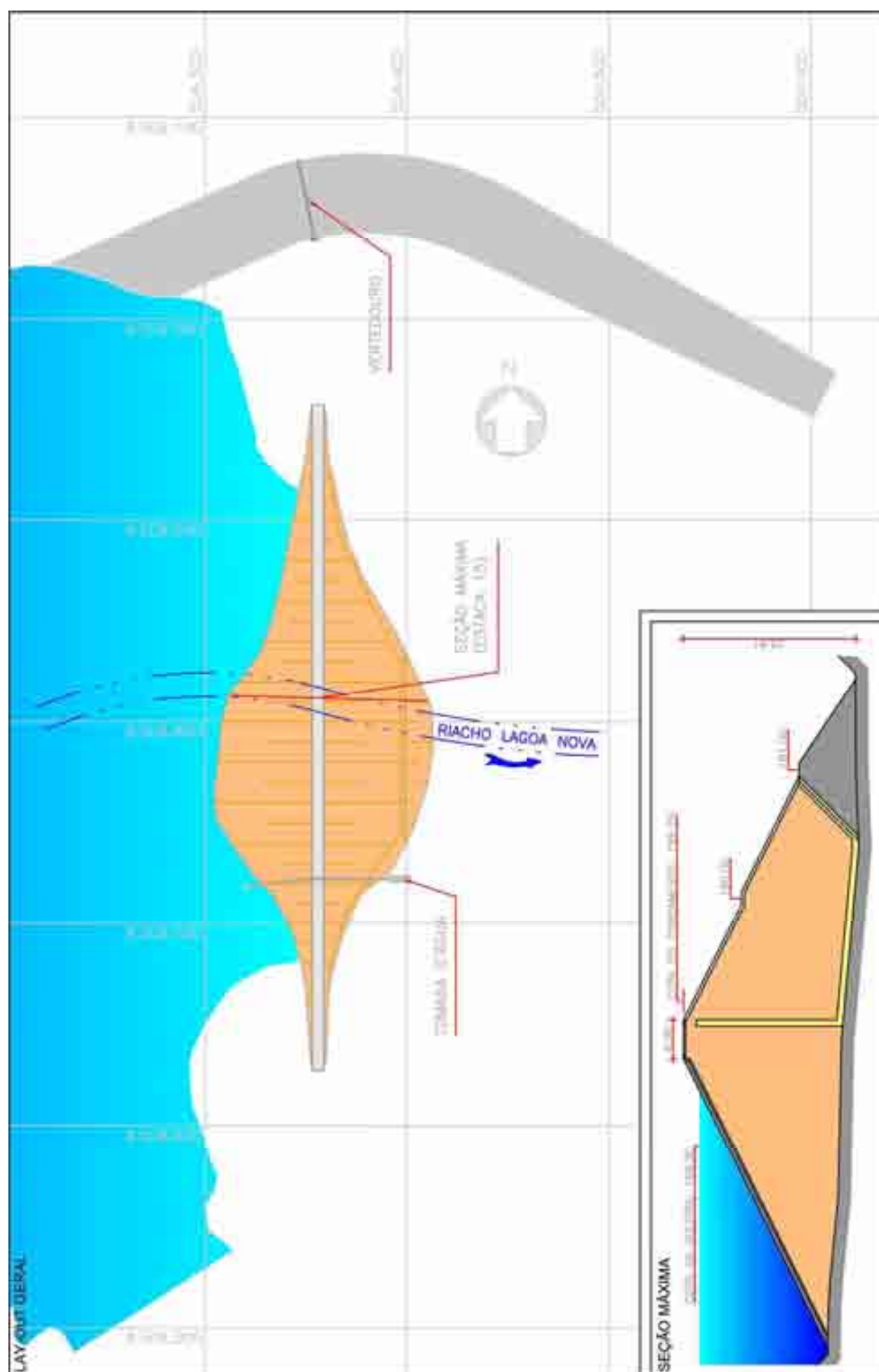
Barragem Pesqueiro

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Pesqueiro
2 – Município	Capistrano
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Lagoa Nova
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	505.614 E 9.508.234 N
6 – Data da Vistoria	15/03/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	194,02
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					
A		ST	MG	NP	 Ref. Item B.1
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	M	1	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-	
B	BARRAGEM				 Ref. Item B.3
TALUDE DE MONTANTE					
		ST	MG	NP	
B.1	1	Erosões	NE	-	
	2	Escorregamentos	NE	-	
	3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	
	4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	
	5	Afundamentos e buracos	NE	-	
	6	Árvores e arbustos	NE	-	
	7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	
	8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	
	9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	
	10	Sinais de movimento	NE	-	
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	
	1	Erosões	NE	-	
	2	Rachaduras	NE	-	
	3	Falta de revestimento	NE	-	
	4	Falha no revestimento	NE	-	
	5	Afundamentos e buracos	NE	-	
	6	Árvores e arbustos	NE	-	
	7	Defeitos na drenagem	NE	-	
	8	Defeitos no meio-fio	NE	-	
	9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	
	10	Sinais de movimento	NE	-	
	11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	
	12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	
	1	Erosões	NE	-	
	2	Escorregamentos	NE	-	
	3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	
	4	Falha na proteção granular	NE	-	
	5	Falha na proteção vegetal	NA	-	
	6	Afundamentos e buracos	NE	-	
	7	Árvores e arbustos	NE	-	
	8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	
	9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	
	10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	
	11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	
	12	Sinais de movimento	NE	-	
	13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	
	14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	 Ref. Item B.5
2	Fuga d'água	NE	-	-	
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-	
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NE	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-	
5	Falta de instrumentação	NE	-	-	
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	DS	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-	
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	
C.1	CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP	
1	Árvores e arbustos	NE	-	-	 Ref. Item C.2 / C.4
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PV	I	1	
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-	
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-	
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-	
4	Descalcamento da estrutura	NE	-	-	
5	Juntas danificadas	NE	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-	
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-	
5	Erosões	NA	-	-	
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-	
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-	
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-	
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP	
1	Erosão na fundação	NE	-	-	
2	Erosão nos contatos dos muros	PC	M	1	
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-	
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP	
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP		
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item C.2 / C.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PV	P	1		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PC	M	1		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



Ref. Item H



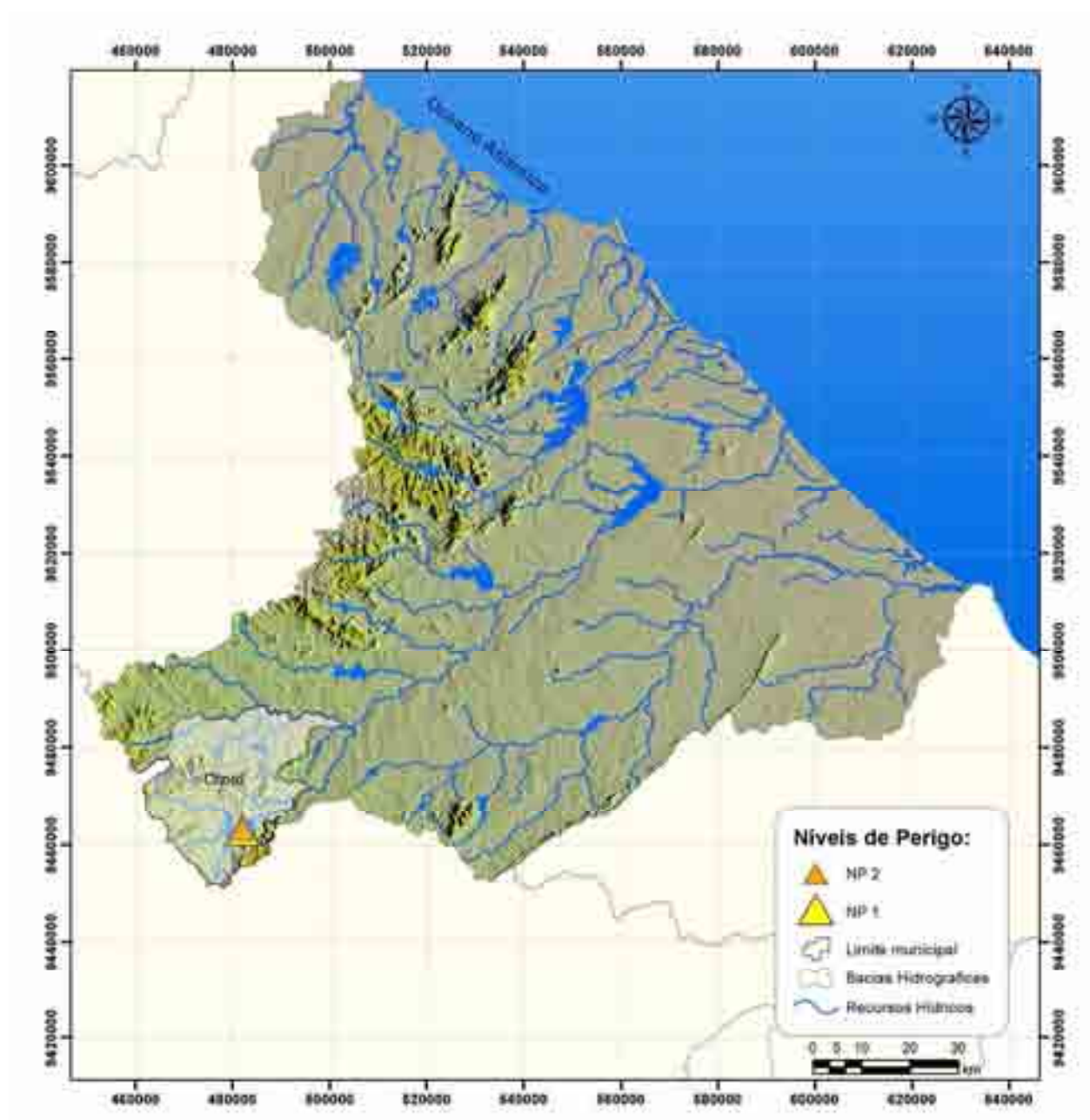
Ref. Item H



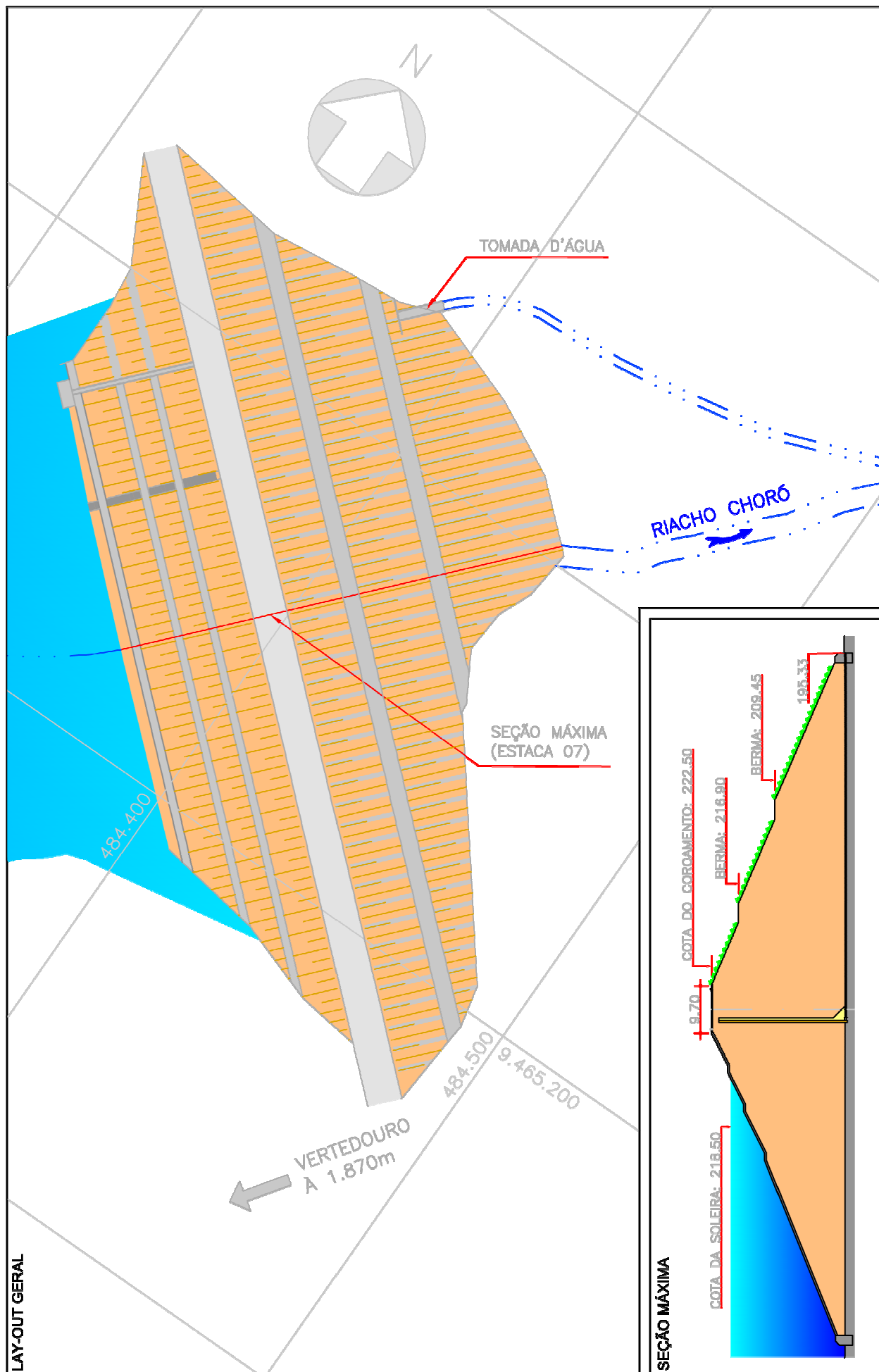
Ref. Item I

Barragem Pompeu Sobrinho

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Pompeu Sobrinho
2 – Município	Choró
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Choró
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	484.328E 9.465.204N
6 – Data da Vistoria	21/03/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	213,16
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem				NE	-	-
2	Falta de material para manutenção				NA	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR				NA	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos				NE	-	-
5	Falta de energia elétrica				NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente				NE	-	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção				PC	M	1
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso				PC	M	1
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN				NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos				NA	-	-
B BARRAGEM					ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE					ST	MG	NP
1	Erosões				NE	-	-
2	Escorregamentos				NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)				NE	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado				NA	-	-
5	Afundamentos e buracos				NE	-	-
6	Árvores e arbustos				NE	-	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras				NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas				NA	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais				NE	-	-
10	Sinais de movimento				NE	-	-
B.2 COROAMENTO					ST	MG	NP
1	Erosões				NE	-	-
2	Rachaduras				NE	-	-
3	Falta de revestimento				NE	-	-
4	Falha no revestimento				NE	-	-
5	Afundamentos e buracos				NE	-	-
6	Árvores e arbustos				NE	-	-
7	Defeitos na drenagem				NE	-	-
8	Defeitos no meio-fio				NE	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais				NE	-	-
10	Sinais de movimento				NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio				NE	-	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem				NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE					ST	MG	NP
1	Erosões				PC	M	1
2	Escorregamentos				NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)				NA	-	-
4	Falha na proteção granular				NA	-	-
5	Falha na proteção vegetal				NA	-	-
6	Afundamentos e buracos				NE	-	-
7	Árvores e arbustos				AU	P	1
8	Erosão nos encontros das ombreiras				NE	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras				NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas				PC	M	1
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais				NE	-	-
12	Sinais de movimento				NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas				NE	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos				NA	-	-



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



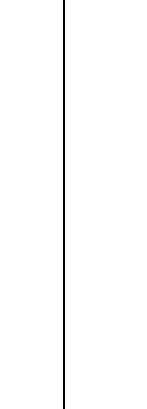
Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES		
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM										ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio									PC	M	1
2	Fuga d'água									NE	-	-
3	Erosão nas ombreiras									NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras									NE	-	-
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem									AU	P	1
B.5 INSTRUMENTAÇÃO										ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos									NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos									NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos									NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos									NA	-	-
5	Falta de instrumentação									NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação									NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio									NA	-	-
C SANGRADOURO/VERTEDOURO										ST	MG	NP
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO										ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos									NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos									NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais									NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes									NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados									NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)									NE	-	-
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)									PV	M	1
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA										ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto									NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta									NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto									NA	-	-
4	Descalcamento da estrutura									NA	-	-
5	Juntas danificadas									NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas									NA	-	-
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA										ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto									NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta									NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto									NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira									NA	-	-
5	Erosões									NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia									NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia									NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção									NA	-	-
C.4 MUROS LATERAIS										ST	MG	NP
1	Erosão na fundação									NA	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros									NA	-	-
3	Rachaduras no concreto									NA	-	-
4	Ferragem do concreto exposta									NA	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto									NA	-	-
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO										ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)									NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)									NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)									NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)									NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores									NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento									NA	-	-


Ref. Item B.4


Ref. Item B.4

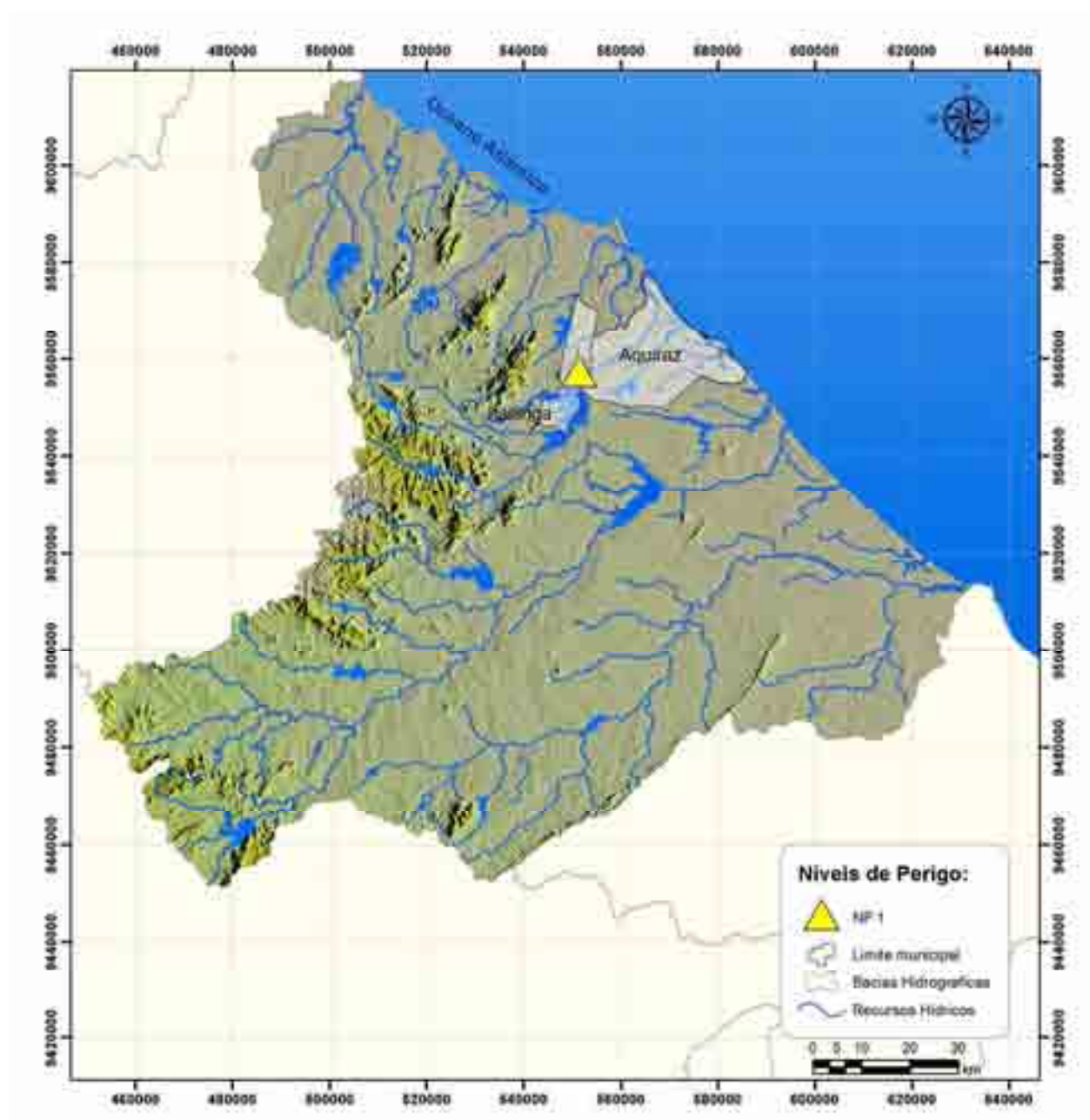
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		 Ref. Item D	
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	M	1			
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	1			
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1			
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-			
5	Erosões	PC	M	1			
6	Assoreamento	PC	M	1			
7	Desmoronamento das margens	PC	M	1			
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-			
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1			
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-			
11	Gado pastando	NE	-	-			
TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						 Ref. Item E	
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NE	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-			
3	Tubulação danificada	NE	-	-			
4	Registros defeituosos	PC	M	1			
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-			
6	Defeitos na grade	PC	M	1			
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP			
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	PC	M	1			
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	PC	M	1			
3	Falta de mancais	NE	-	-			
4	Corrosão nos mancais	PC	M	1			
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	PC	M	1			
6	Falta de indicador de abertura	PC	M	1			
7	Falta de Volante	NE	-	-			
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		 Ref. Item D	
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-			
3	Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-			
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NI	-	-			
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-			
6	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-			
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP			
1	Ferragem exposta da torre	AU	G	2			
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-			
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-			
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	AU	G	2			
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NE	-	-			
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NE	-	-			
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	PC	M	1			
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NI	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	PV	M	1			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		 Ref. Item H	
1	Assoreamento	NI	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-			
4	Deterioração no concreto	NI	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-			
6	Defeitos na grade	NI	-	-			
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-			
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-			
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-			
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-			
G	GALERIA	ST	MG	NP		 Ref. Item H	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-			
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-			
5	Deformação do conduto	NI	-	-			
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-			
8	Precariedade de acesso	NI	-	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-			
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-			
11	Falta de manutenção	NI	-	-			
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-			
13	Defeitos no concreto	NI	-	-			
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		 Ref. Item I	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-			
4	Ruídos estranhos	NA	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-			
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	M	1			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-			
10	Falta de manutenção	PV	M	1			
11	Construções irregulares	NE	-	-			
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-			
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-			
14	Defeitos no concreto	NE	-	-			
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-			
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		 Ref. Item I	
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-			
2	Corrosão da placa	PC	M	1			
3	Defeitos no concreto	NE	-	-			
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-			
5	Assoreamento da câmara de medição	NI	-	-			
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-			

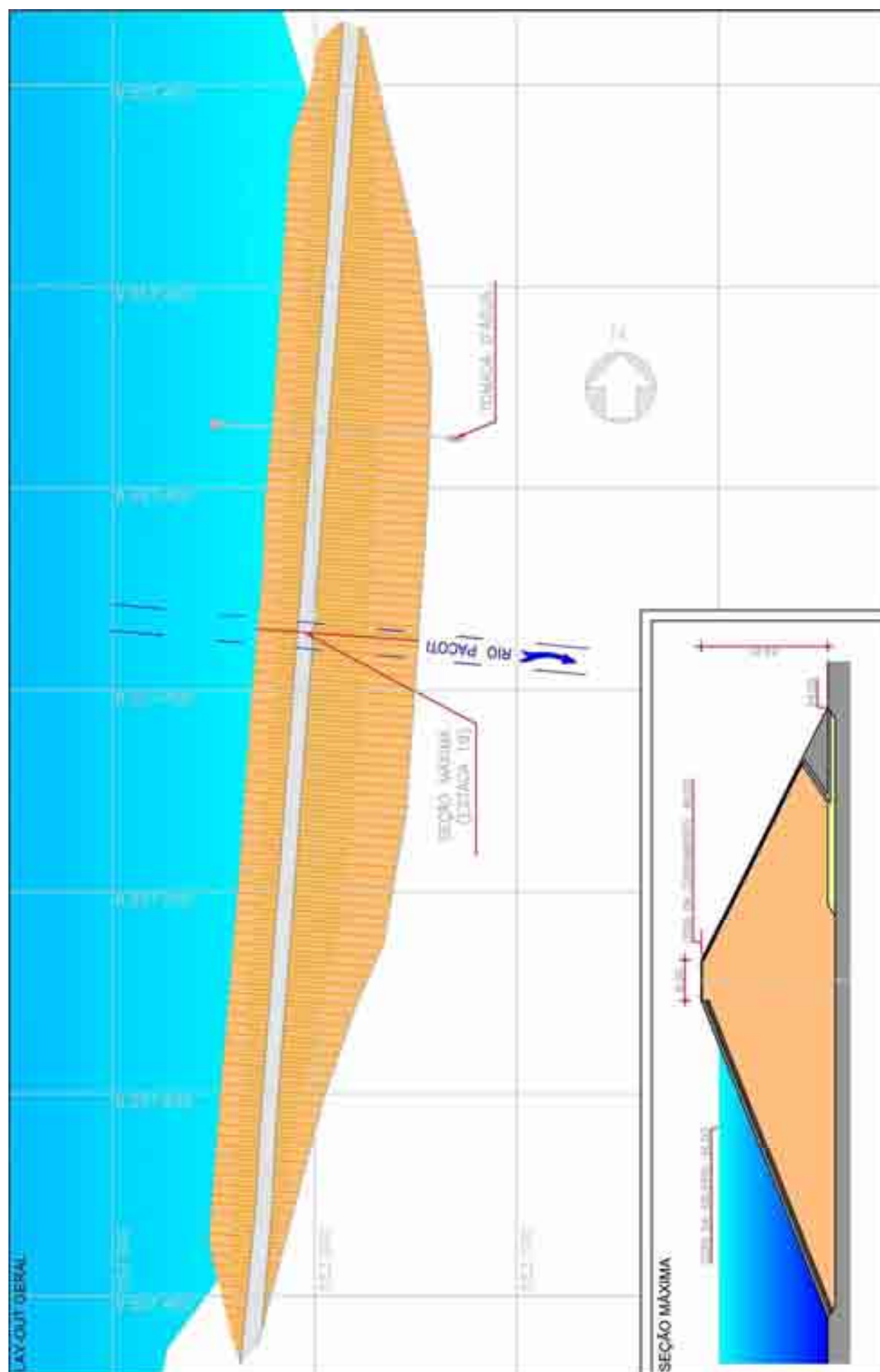
Barragem Riachão

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Riachão
2 – Município	Itaitinga
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Pacoti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	552.902 E 9.558.077 N
6 – Data da Vistoria	01/04/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	39,72
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-	 Ref. Item A
2	Falta de material para manutenção	DS	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica	PC	M	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	DS	-	-	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	DS	-	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-	
B	BARRAGEM				 Ref. Item B.1
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	PV	P	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Rachaduras	NE	-	-	
3	Falta de revestimento	NE	-	-	
4	Falha no revestimento	NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-	
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-	
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-	
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Falha na proteção granular	NE	-	-	
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-	
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
7	Árvores e arbustos	PV	P	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
12	Sinais de movimento	NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	P	1		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO				 Ref. Item B.4	
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NA	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NA	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NA	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NA	-	-		
7	Construções irregulares (lateral, casa, cerca)	NA	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	DS	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	M	1		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP		
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NE	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-		
3	Tubulação danificada	NE	-	-		
4	Registros defeituosos	NE	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-		
6	Defeitos na grade	NE	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NE	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-		
3	Falta de mancais	NE	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-		
7	Falta de Volante	NE	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NE	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NE	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NE	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NE	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NE	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NE	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NE	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NE	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-		



Ref. Item D



Ref. Item E

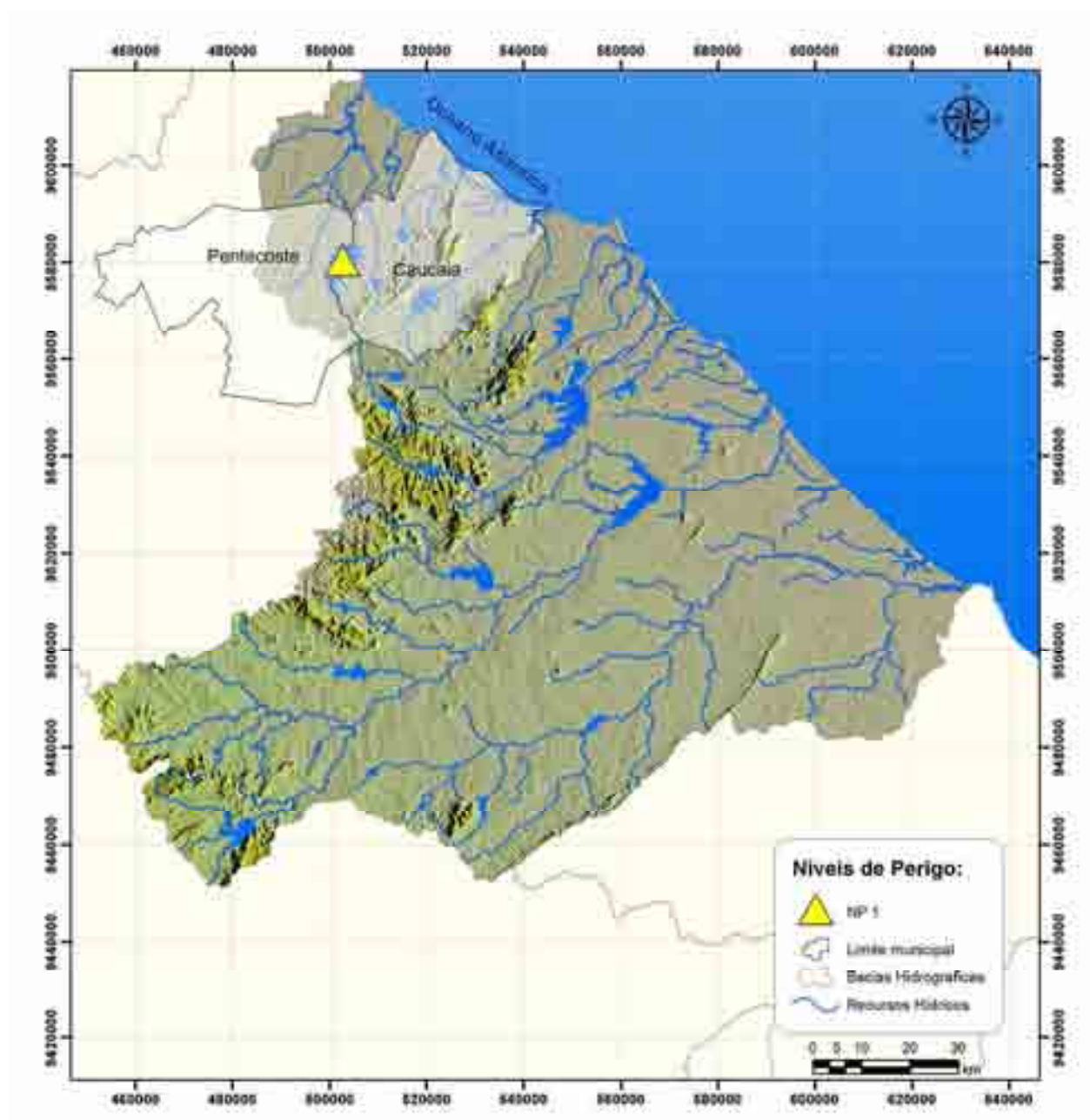
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	M	1		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



Ref. Item H

Barragem Sítios Novos

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Sítios Novos
2 – Município	Caucaia
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio São Gonçalo
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	504.617 E 9.582.274 N
6 – Data da Vistoria	30/11/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	44,02
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL										ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem									NE	-	-
2	Falta de material para manutenção									PC	M	-
3	Falta de treinamento do AGIR									NE	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos									NE	-	-
5	Falta de energia elétrica									NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente									PC	G	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção									DI	M	1
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso									NE	-	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN									NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos									NE	-	-
B BARRAGEM										ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE										ST	MG	NP
1	Erosões									NE	-	-
2	Escorregamentos									NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)									NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado									NE	-	-
5	Afundamentos e buracos									NE	-	-
6	Árvores e arbustos									NE	-	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras									NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas									NA	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais									NE	-	-
10	Sinais de movimento									NE	-	-
B.2 COROAMENTO										ST	MG	NP
1	Erosões									NE	-	-
2	Rachaduras									NE	-	-
3	Falta de revestimento									NE	-	-
4	Falha no revestimento									AU	G	1
5	Afundamentos e buracos									AU	G	1
6	Árvores e arbustos									NE	-	-
7	Defeitos na drenagem									AU	G	1
8	Defeitos no meio-fio									NE	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais									NE	-	-
10	Sinais de movimento									NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio									NE	-	-
12	Ameaça de trasbordoamento da barragem									NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE										ST	MG	NP
1	Erosões									NE	-	-
2	Escorregamentos									NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)									NA	-	-
4	Falha na proteção granular									NE	-	-
5	Falha na proteção vegetal									NA	-	-
6	Afundamentos e buracos									NE	-	-
7	Árvores e arbustos									NE	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras									NE	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras									NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas									PV	M	-
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais									NE	-	-
12	Sinais de movimento									NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas									PC	M	1
14	Carreamento de material na água dos drenos									NE	-	-



Ref. Item A



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES		
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM										ST	MG	NP
B.4	Construções irregulares próximas ao leito do rio									NE	-	-
1	Fuga d'água									DI	M	1
2												
3	Erosão nas ombreiras									NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras									NE	-	-
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem									NE	-	-
B.5 INSTRUMENTAÇÃO										ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos									NE	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos									NE	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos									NE	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos									NE	-	-
5	Falta de instrumentação									NE	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação									NE	-	-
7	Deficiência no poço de alívio									NE	-	-
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO												
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO										ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos									NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos									NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais									NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes									NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados									NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)									NE	-	-
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)									NE	-	-
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA										ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto									NE	-	-
2	Ferragem do concreto exposta									NE	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto									NE	-	-
4	Descalcamento da estrutura									NE	-	-
5	Juntas danificadas									NE	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas									NE	-	-
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA										ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto									NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta									NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto									NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira									NA	-	-
5	Erosões									NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia									NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia									NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção									NA	-	-
C.4 MUROS LATERAIS										ST	MG	NP
1	Erosão na fundação									NE	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros									NE	-	-
3	Rachaduras no concreto									NE	-	-
4	Ferragem do concreto exposta									NE	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto									NE	-	-
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO										ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)									NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)									NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)									NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)									NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores									NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento									NA	-	-



Ref. Item B.3



Ref. Item B.4



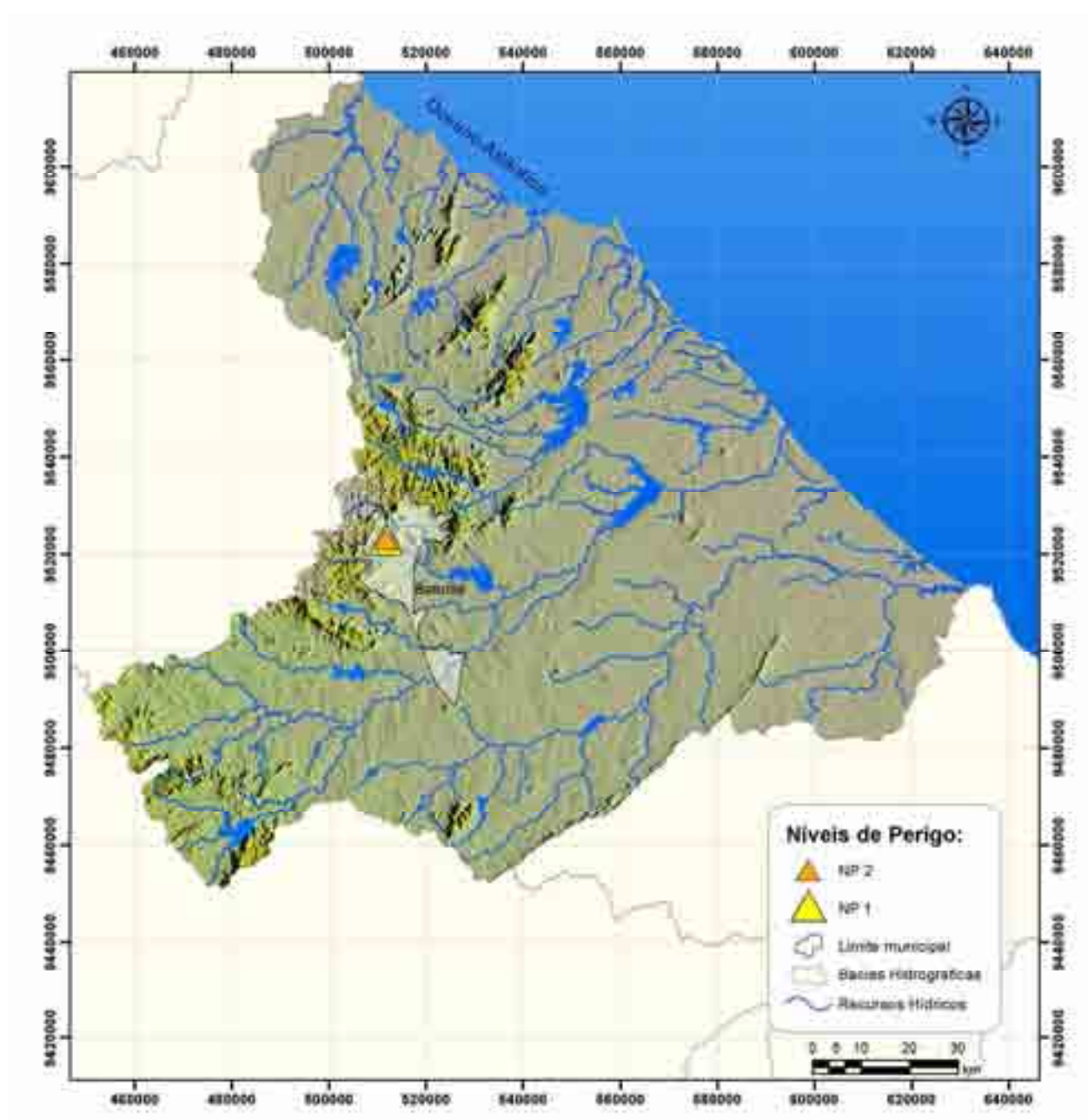
Ref. Item B.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP					
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item E				
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-					
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-					
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	G	-					
5	Erosões	NE	-	-					
6	Assoreamento	NE	-	-					
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-					
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-					
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-					
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-					
11	Gado pastando	NE	-	-					
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA									
E.1 ENTRADA					ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NE	-	-	NE	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-	NE	-	-		
3	Tubulação danificada	NE	-	-	NE	-	-		
4	Registros defeituosos	NE	-	-	NE	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-	NE	-	-		
6	Defeitos na grade	NE	-	-	NE	-	-		
E.2 ACIONAMENTO					ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NE	-	-	NE	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-	NE	-	-		
3	Falta de mancais	NE	-	-	NE	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-	NE	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-	NE	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-	NE	-	-		
7	Falta de Volante	NE	-	-	NE	-	-		
E.3 COMPORTAS					ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NE	-	-	NE	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NE	-	-	NE	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NE	-	-	NE	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NE	-	-	NE	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NE	-	-	NE	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NE	-	-	NE	-	-		
E.4 ESTRUTURA					ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NE	-	-	NE	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-	NE	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NE	-	-	NE	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NE	-	-	NE	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP					
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item I				
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-					
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-					
4	Deterioração no concreto	NI	-	-					
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-					
6	Defeitos na grade	NI	-	-					
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-					
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-					
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-					
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-					
GALERIA					ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	PV	M	-	PV	M	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO					ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	NE	-	-		

Barragem Tijuquinha

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Tijuquinha
2 – Município	Baturité
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Aracoiaba
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	511.818 E 9.552.699 N
6 – Data da Vistoria	10/03/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	364,15
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica

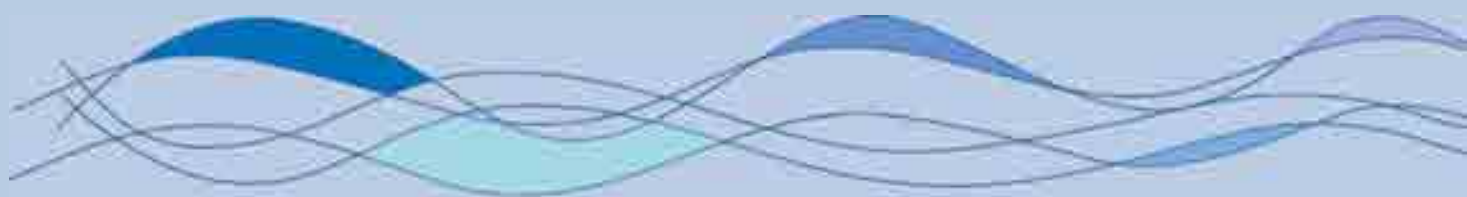
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	G	-			
2	Falta de material para manutenção	DS	-	-			
3	Falta de treinamento do AGIR	DS	-	-			
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-			
5	Falta de energia elétrica	PV	M	-			
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	M	-			
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	1			
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PV	M	-			
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-			
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-			
B	BARRAGEM						
B.1	PARAMENTO DO MONTANTE	ST	MG	NP			
1	Presença de vegetação	NE	-	-			
2	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-			
3	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	M	1			
4	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-			
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1			
6	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-			
B.2	CRISTA	ST	MG	NP			
1	Movimentos diferenciais entre blocos	NE	-	-			
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	M	1			
3	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-			
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1			
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-			
6	Corrosão no parapeito (guarda-corpo)	NA	-	-			
7	Corrosão nos postes de iluminação	NA	-	-			
8	Corrosão no pórtico	NA	-	-			
B.3	PARAMENTO DE JUSANTE	ST	MG	NP			
1	Sinais de movimento	NE	-	-			
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	M	1			
3	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-			
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1			
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-			
6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	PC	M	1			
7	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-			
8	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-			
B.4	ESTRUTURA VERTENTE	ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	1			
2	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1			
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-			
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-			
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-			
7	Sinais de percolação ou áreas úmidas	PC	M	1			
8	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-			
9	Vazão nos drenos de controle	NE	-	-			
10	Rachaduras nos muros laterais	NE	-	-			
11	Erosão nos muros laterais	NE	-	-			
12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NE	-	-			
13	Ocorrência de buracos na soleira	PC	M	1			
14	Presença de entulho na bacia de dissipação	NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NA	-	-		 Ref. Item B.4	 Ref. Item C.2
16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	NA	-	-			
B.5	GALERIA DE INSPEÇÃO	ST	MG	NP			
1	Indicação de movimentos	NA	-	-			
2	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
3	Surgências de água no concreto	NA	-	-			
4	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-			
5	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-			
6	Deterioração do portão de acesso	NA	-	-			
7	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-			
8	Deterioração da instrumentação	NA	-	-			
9	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-			
10	Drenos obstruídos	NA	-	-			
11	Precariedade de acesso à galeria	NA	-	-			
12	Falta de manutenção	NA	-	-			
13	Falta de iluminação	NA	-	-			
14	Defeito nas instalações elétricas	NA	-	-			
15	Falta de ventilação	NA	-	-		 Ref. Item B.4 (7)	
16	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NA	-	-			
17	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	-	-			
18	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-			
19	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-			
20	Vazão elevada nos drenos de alívio	NA	-	-			
B.6	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP			
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-			
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-			
3	Marcos de referência danificados	NA	-	-			
4	Medidores de vazão defeituosos	NA	-	-			
5	Outros instrumentos danificados	NA	-	-			
6	Falta de instrumentação	NA	-	-			
7	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-			
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO						
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP			
1	Presença de vegetação	NA	-	-			
2	Obstrução ou entulhos	NA	-	-			
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-			
4	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-			
5	Erosões ou escorregamentos nos taludes laterais	NA	-	-			
6	Erosão na base dos canais escavados	NA	-	-			
7	Erosão na área à jusante do sangradouro	NA	-	-			
8	Construções irregulares	NA	-	-			
C.2	ESTRUTURA VERTENTE	ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PV	M	1			
2	Ferrugem do concreto exposta	NA	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	PV	M	1			
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-			
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-			
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-			
7	Rachaduras nos muros laterais	NA	-	-			
8	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-			
9	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NE	-	-			
10	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-			
11	Vazão nos drenos de controle	NA	-	-			
12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NA	-	-			

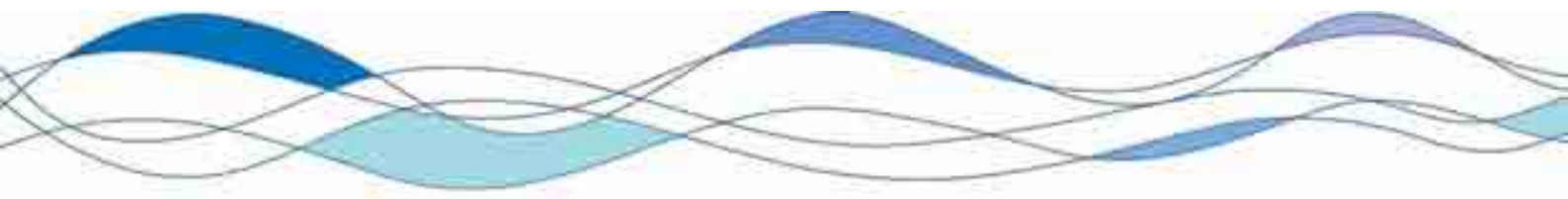
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
C.3 COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.4	
1 Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2 Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3 Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4 Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5 Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores.	NA	-	-		
6 Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
C.4 MUROS LATERAIS	ST	MG	NP	 Ref. Item C.4 (5)	
1 Erosão na fundação	NE	-	-		
2 Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3 Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4 Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5 Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
C.5 RÁPIDO/BACIA ARMOTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item D.1	
1 Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2 Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3 Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4 Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5 Erosão	NA	-	-		
6 Presença de entulho na bacia	NA	-	-		
7 Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
8 Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
D. TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP		
D.1 ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1 Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	PV	M	1		
2 Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-		
3 Corrosão nos mancais	NE	-	-		
4 Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal.	PC	M	1		
5 Falta de indicador de abertura	PC	-	-		
6 Falta de volante	NE	-	-		
D.2 COMPORTAS	ST	MG	NP		
1 Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
2 Estrut. da comporta (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
3 Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-		
4 Defeito das rodas (comporta vago, se aplicável)	NI	-	-		
5 Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6 Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
D.3 POÇO DE ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1 Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
2 Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3 Deterioração da tampa de acesso ao abrigo	NA	-	-		
4 Deterioração da tubulação de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
5 Deterioração da instalação de controle (pedestal)	NA	-	-		
D.4 BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"	ST	MG	NP		
1 Assoreamento	NI	-	-		
2 Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3 Ferragem exposta	NI	-	-		
4 Deterioração na superfície do concreto	NI	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
5 Falta de grade de proteção	NI	-	-	 Ref. Item D.1	
6 Defeitos na grade	NI	-	-		
7 Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-		
8 Estrut. de "stop-log" (idem)	NI	-	-		
9 Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10 Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
D.5 GALERIA DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 Ref. Item E	
1 Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2 Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3 Defeitos nas juntas	NI	-	-		
4 Deformação do conduto	NI	-	-		
5 Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
6 Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
D.6 ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	 Ref. Item F	
1 Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2 Ruídos estranhos	NA	-	-		
3 Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
4 Trincas ou surgências de água no concreto	NA	-	-		
5 Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
6 Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
7 Construções irregulares à jusante	NA	-	-		
8 Falta de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
9 Presença de entulho dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
10 Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
E RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1 Régua danificada ou faltando	NE	-	-		
2 Construções em áreas de proteção	PC	M	1		
3 Poluição por esgoto, lixo, pesticida etc.	PC	M	1		
4 Indicícios de má qualidade d'água	PC	M	1		
5 Erosões	PC	M	1		
6 Assoreamento	PC	M	1		
7 Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8 Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9 Desmatamentos na área de proteção	PC	M	1		
10 Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11 Animais pastando	NE	-	-		
F REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1 Sinais de movimentos na rocha de fundação	NE	-	-		
2 Desintegração / Decomposição da rocha	NE	-	-		
3 Piping nas juntas rochosas	PC	G	2		
4 Construções irregulares próximas ao leito do rio	NI	-	-		
5 Fuga d'água	PC	M	1		
6 Árvores e arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	M	2		
7 Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8 Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
G MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1 Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2 Corrosão da placa	NA	-	-		
3 Defeitos no concreto	NA	-	-		
4 Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5 Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6 Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Bacia Hidrográfica do Salgado

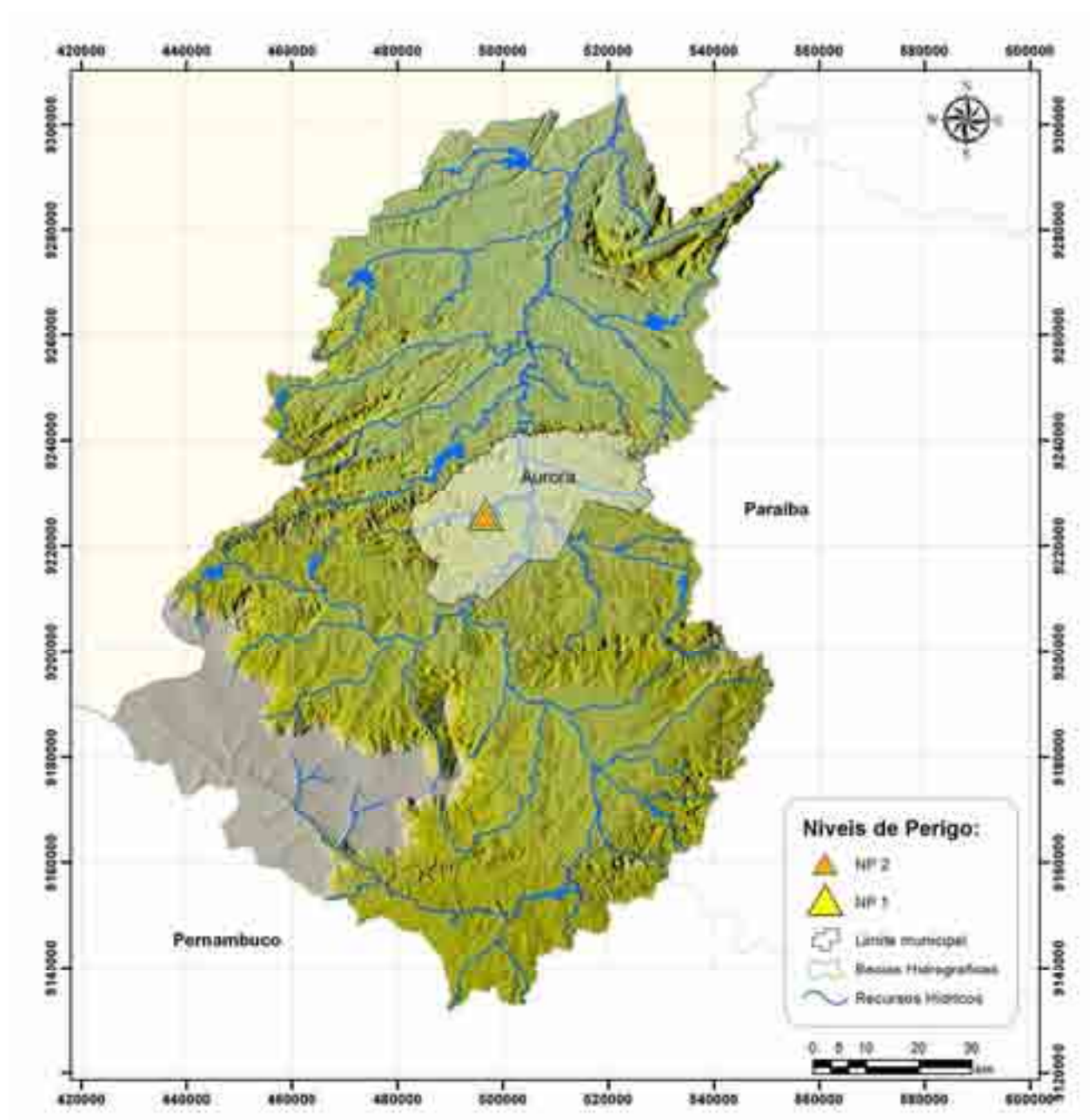


Bacia Hidrográfica do Salgado tem uma área de drenagem de 12.518,93 Km², correspondente a 8,37% do território cearense, sendo o seu principal rio o Salgado, abrangendo grande parcela da região Sul do Estado. São grandes as potencialidades dessa bacia. Os melhores aquíferos da bacia do Jaguaribe estão localizados nessa região, notadamente no Cariri. Por conta disso, a maior parte de seus municípios é atendida por poços. Integram esta bacia 23 municípios e apresenta capacidade de acumulação de águas superficiais de 447,41 milhões m³.

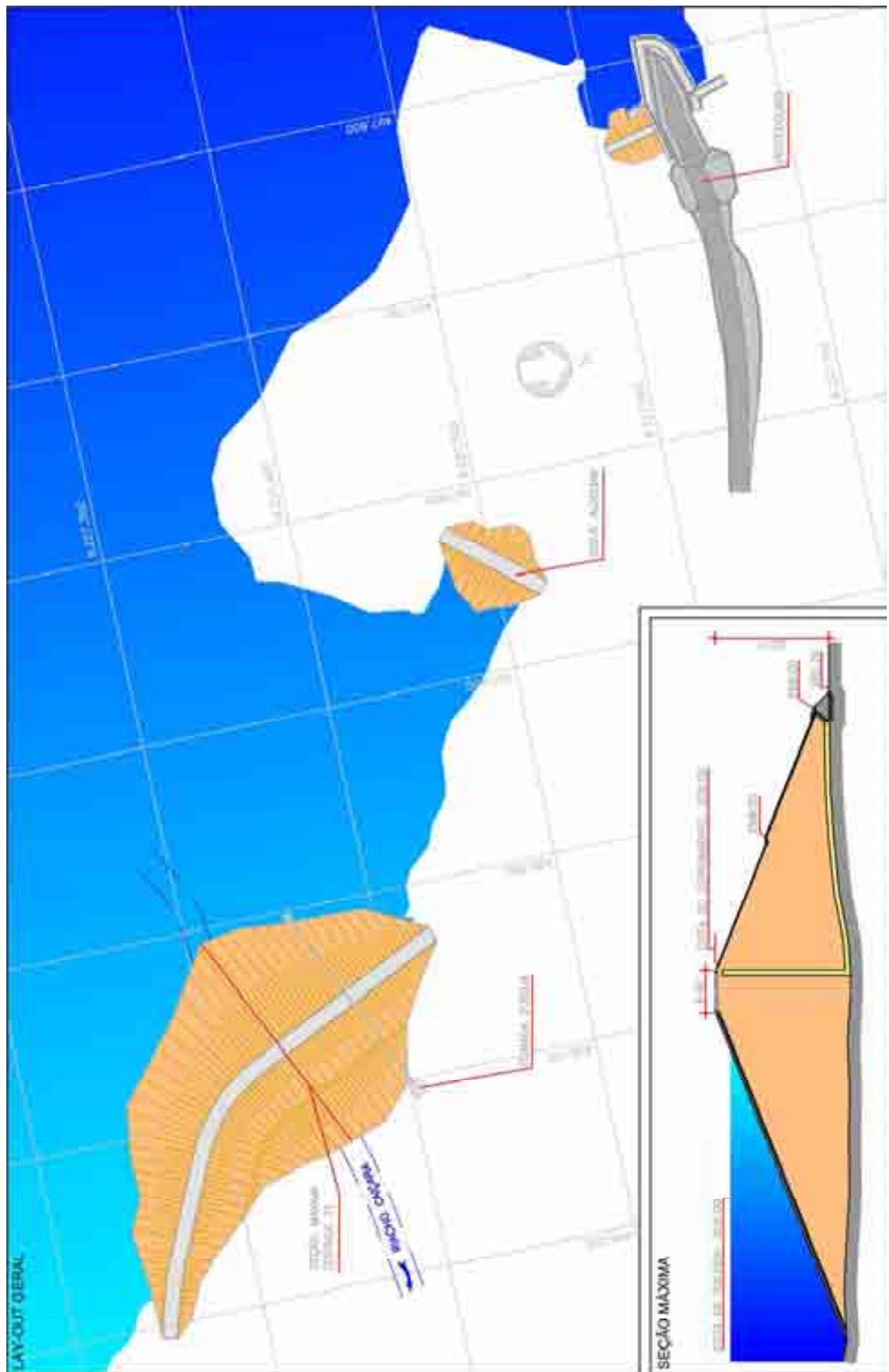


Barragem Cachoeira

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Cachoeira
2 – Município	Aurora
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Salgado
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Caiçara
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	499.653 E 9.228.394 N
6 – Data da Vistoria	22/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	304,16
8 – Responsável pela vistoria	Thiago Alves da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					
A		ST	MG	NP	 Ref. Item B.1
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	-	-	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	P	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	P	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-	 Ref. Item B.2
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, deslocido ou deslocado	NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	PC	P	1	
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	 Ref. Item B.3
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Rachaduras	NE	-	-	
3	Falta de revestimento	NA	-	-	
4	Falha no revestimento	NA	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	PC	P	1	
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-	
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-	
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-	
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Falha na proteção granular	NE	-	-	
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-	
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
7	Árvores e arbustos	NE	-	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-	
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
12	Sinais de movimento	NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
B.4		REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM				ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	 Ref. Item C.1	
1		Construções irregulares próximas ao leito do rio				NE	-	-			
2		Fuga d'água				NE	-	-			
3		Erosão nas ombreiras				NE	-	-			
4		Cavernas e buracos nas ombreiras				NE	-	-			
5		Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem				PC	I	1			
B.5		INSTRUMENTAÇÃO				ST	MG	NP			
1		Acesso precário aos instrumentos				NE	-	-			
2		Piezômetros entupidos ou defeituosos				NA	-	-			
3		Marcos de recalque defeituosos				NE	-	-			
4		Medidores de vazão de percolação defeituosos				NA	-	-			
5		Falta de instrumentação				NE	-	-			
6		Falta de registro de leituras da instrumentação				NE	-	-			
7		Deficiência no poço de alívio				NA	-	-			
C		SANGRADOIRO/VERTEDOURO				ST	MG	NP			
C.1		CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO				PC	P	1			
1		Árvores e arbustos				NE	-	-			
2		Obstrução ou entulhos				NE	-	-			
3		Desalinhamento dos taludes e muros laterais				NE	-	-			
4		Erosões ou escorregamentos nos taludes				NE	-	-			
5		Erosão na base dos canais escavados				NE	-	-			
6		Erosão na área à jusante (erosão regressiva)				PC	P	2			
7		Construções irregulares (aterro, casa, cerca)				NE	-	-			
C.2		ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA				ST	MG	NP			
1		Rachaduras ou trincas no concreto				NE	-	-			
2		Ferragem do concreto exposta				NE	-	-			
3		Deterioração da superfície do concreto				NE	-	-			
4		Descalçamento da estrutura				NE	-	-			
5		Juntas danificadas				NE	-	-			
6		Sinais de deslocamentos das estruturas				NE	-	-			
C.3		RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA				ST	MG	NP			
1		Rachaduras ou trincas no concreto				NE	-	-			
2		Ferragem do concreto exposta				NE	-	-			
3		Deterioração da superfície do concreto				NE	-	-			
4		Ocorrência de buracos na soleira				NE	-	-			
5		Erosões				NE	-	-			
6		Presença de entulhos na bacia				NE	-	-			
7		Presença de vegetação na bacia				PC	P	1			
8		Falha no enrocamento da proteção				NE	-	-			
C.4		MUROS LATERAIS				ST	MG	NP			
1		Erosão na fundação				NA	-	-			
2		Erosão nos contatos dos muros				NA	-	-			
3		Rachaduras no concreto				NA	-	-			
4		Ferragem do concreto exposta				NA	-	-			
5		Deterioração da superfície do concreto				NA	-	-			
C.5		COMPORTAS DO VERTEDOURO				ST	MG	NP			
1		Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)				NA	-	-			
2		Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)				NA	-	-			
3		Defeito das vedações (vazamento)				NA	-	-			
4		Defeito das rodas (comporta vagão)				NA	-	-			
5		Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores				NA	-	-			
6		Defeito no ponto de içamento				NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	P	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D



Ref. Item H

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	P	1		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	PC	P	1		
7	Surgências de água no concreto	PC	P	1		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	P	1		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PC	P	1		
10	Falta de manutenção	PC	P	1		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	P	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	PC	P	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PV	P	-		
	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



Ref. Item H



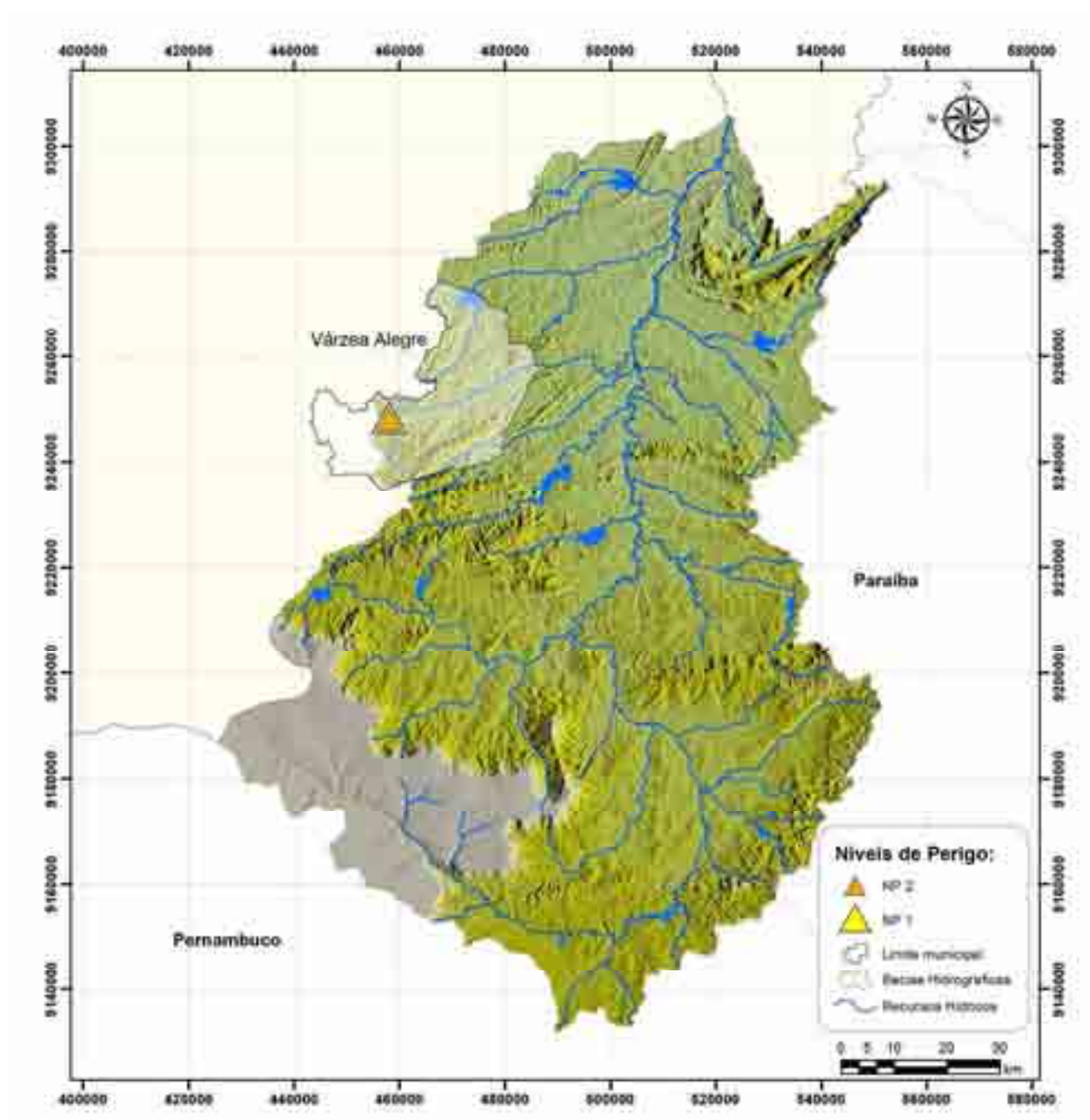
Ref. Item H



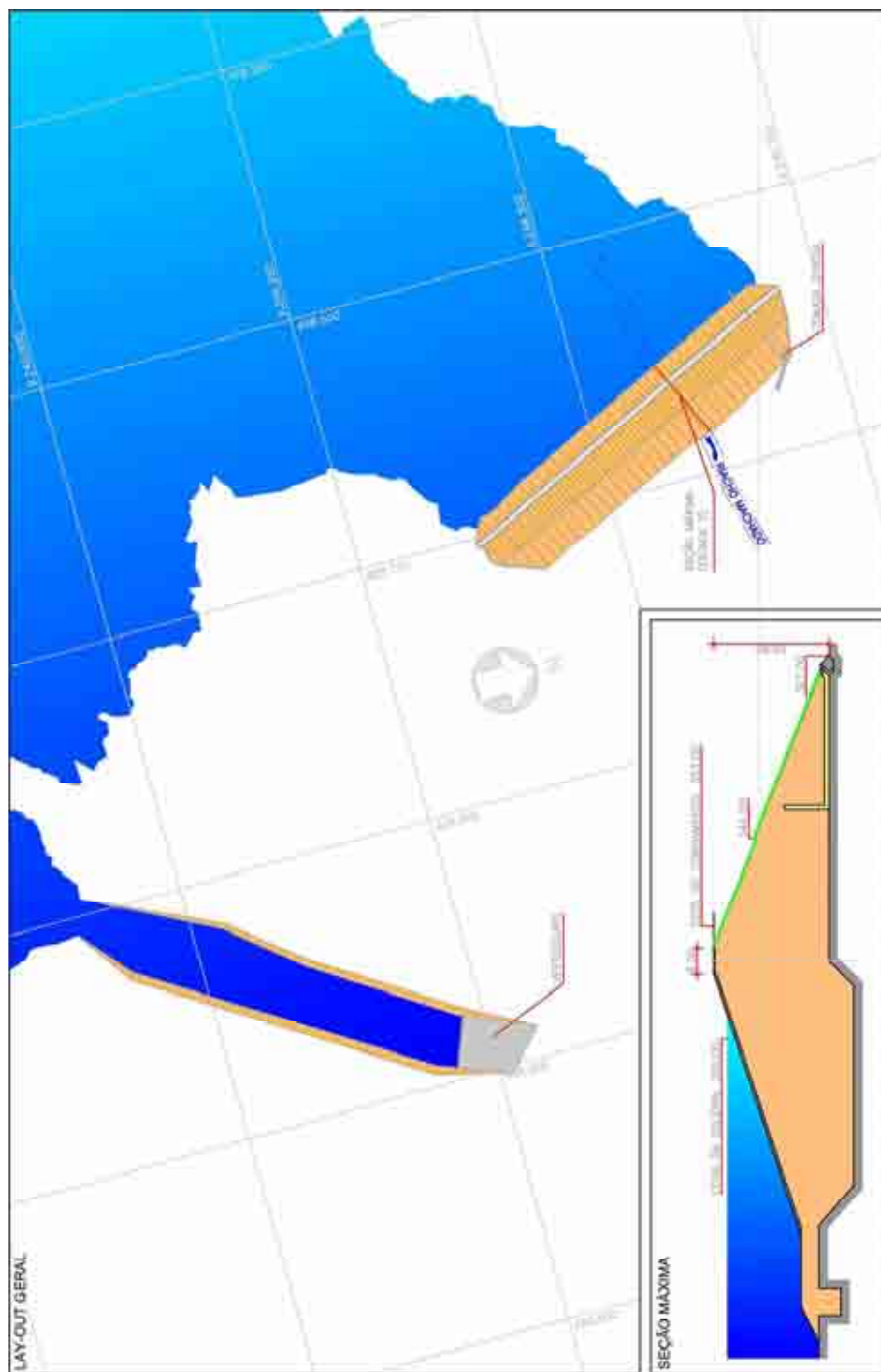
Ref. Item I

Barragem Olho D'água

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Olho D'água
2 – Município	Várzea Alegre
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Salgado
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Machado
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	458.620 E 9.249.589 N
6 – Data da Vistoria	23/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	348,89
8 – Responsável pela vistoria	Thiago Alves da Silva



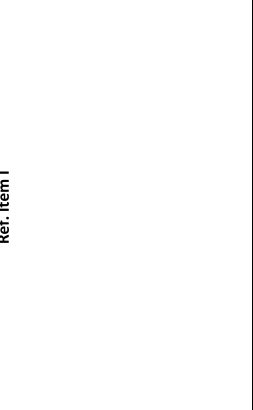
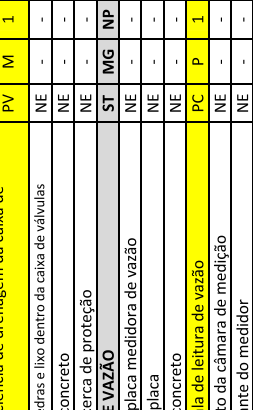
Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					
ST	MG	NP			
1	NE	-	Falta de documentação sobre barragem		
2	NE	-	Falta de material para manutenção		
3	NE	-	Falta de treinamento do AGIR		
4	NE	-	Precariedade de acesso de veículos		
5	NE	-	Falta de energia elétrica		
6	NE	-	Falta de sistema de comunicação eficiente		
7	PC	P 1	Falta ou deficiência de cercas de proteção		
8	PC	P 1	Falta ou deficiência nas placas de aviso		
9	NE	-	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN		
10	NE	-	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos		
B BARRAGEM					
B.1 TALUDE DE MONTANTE					
ST	MG	NP			
1	NE	-	Erosões		
2	NE	-	Escorregamentos		
3	NA	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)		
4	NE	-	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado		
5	NE	-	Afundamentos e buracos		
6	PC	P 1	Árvores e arbustos		
7	NE	-	Erosão nos encontros das ombreiras		
8	NA	-	Canaletas quebradas ou obstruídas		
9	NE	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais		
10	NE	-	Sinais de movimento		
B.2 COROAMENTO					
ST	MG	NP			
1	NE	-	Erosões		
2	NE	-	Rachaduras		
3	NA	-	Falta de revestimento		
4	NA	-	Falha no revestimento		
5	NE	-	Afundamentos e buracos		
6	PC	P 1	Árvores e arbustos		
7	NE	-	Defeitos na drenagem		
8	NE	-	Defeitos no meio-fio		
9	NE	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais		
10	NE	-	Sinais de movimento		
11	NE	-	Desalinhamento do meio-fio		
12	NE	-	Ameaça de transbordamento da barragem		
B.3 TALUDE DE JUSANTE					
ST	MG	NP			
1	NE	-	Erosões		
2	NE	-	Escorregamentos		
3	NA	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)		
4	NE	-	Falha na proteção granular		
5	NA	-	Falha na proteção vegetal		
6	NE	-	Afundamentos e buracos		
7	NE	-	Árvores e arbustos		
8	NE	-	Erosão nos encontros das ombreiras		
9	NE	-	Cavernas e buracos nas ombreiras		
10	NE	-	Canaletas quebradas ou obstruídas		
11	NE	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais		
12	NE	-	Sinais de movimento		
13	NE	-	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas		
14	NE	-	Carreamento de material na água dos drenos		

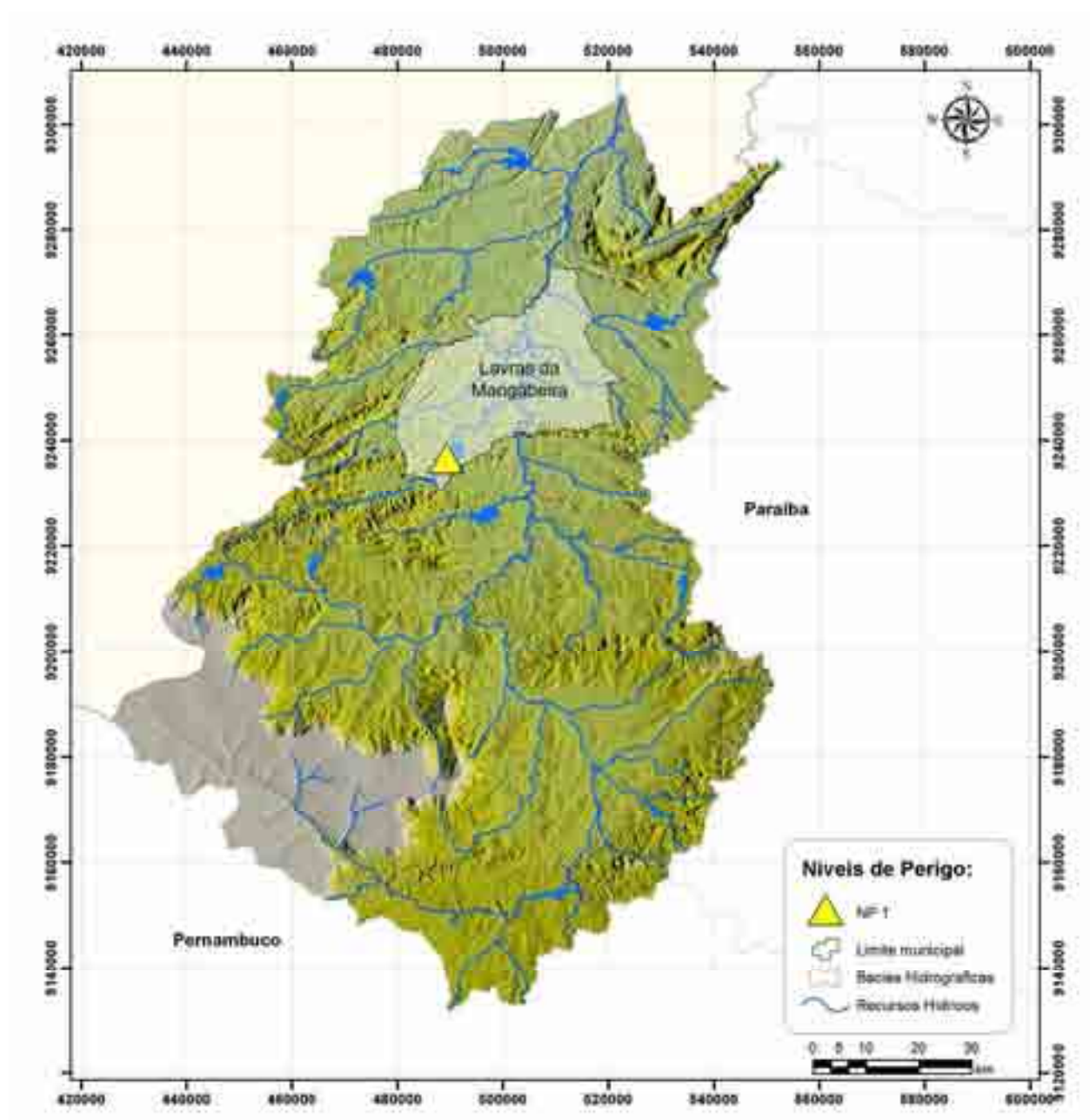
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES		
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM										 Ref. Item B.4	 Ref. Item B.4	
ST	MG	NP										
1	NE	-	Construções irregulares próximas ao leito do rio									
2	PC	P 1	Fuga d'água									
3	NE	-	Erosão nas ombreiras									
4	NE	-	Cavernas e buracos nas ombreiras									
5	PC	I 1	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem									
B.5 INSTRUMENTAÇÃO										 Ref. Item B.5		
ST	MG	NP										
1	NE	-	Acesso precário aos instrumentos									
2	PC	M 1	Piezômetros entupidos ou defeituosos									
3	NE	-	Marcos de recalque defeituosos									
4	NE	-	Medidores de vazão de percolação defeituosos									
5	NE	-	Falta de instrumentação									
6	NE	-	Falta de registro de leituras da instrumentação									
7	NA	-	Deficiência no poço de alívio									
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO												
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO										ST	MG	NP
1	PC	P 1	Árvores e arbustos							NE	-	-
2	NE	-	Obstrução ou entulhos							NE	-	-
3	PC	P 1	Desalinhamento dos taludes e muros laterais							PC	P	1
4	NE	-	Erosões ou corcurelamentos nos taludes							NE	-	-
5	NE	-	Erosão na base dos canais escavados							NE	-	-
6	PC	P 2	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)							PC	P	2
7	NE	-	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)							NE	-	-
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA										ST	MG	NP
1	NE	-	Rachaduras ou trincas no concreto							NE	-	-
2	NE	-	Ferragem do concreto exposta							NE	-	-
3	NE	-	Deterioração da superfície do concreto							NE	-	-
4	NE	-	Descalcamento da estrutura							NE	-	-
5	NE	-	Juntas danificadas							NE	-	-
6	NE	-	Sinais de deslocamentos das estruturas							NE	-	-
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA										ST	MG	NP
1	NA	-	Rachaduras ou trincas no concreto							NA	-	-
2	NA	-	Ferragem do concreto exposta							NA	-	-
3	NA	-	Deterioração da superfície do concreto							NA	-	-
4	NA	-	Ocorrência de buracos na soleira							NA	-	-
5	NA	-	Erosões							NA	-	-
6	NA	-	Presença de entulhos na bacia							NA	-	-
7	NA	-	Presença de vegetação na bacia							NA	-	-
8	NA	-	Falha no enrocamento da proteção							NA	-	-
C.4 MUROS LATERAIS										ST	MG	NP
1	NA	-	Erosão na fundação							NA	-	-
2	NA	-	Erosão nos contatos dos muros							NA	-	-
3	NA	-	Rachaduras no concreto							NA	-	-
4	NA	-	Ferragem do concreto exposta							NA	-	-
5	NA	-	Deterioração da superfície do concreto							NA	-	-
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO										ST	MG	NP
1	NA	-	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)							NA	-	-
2	NA	-	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)							NA	-	-
3	NA	-	Defeito das vedações (vazamento)							NA	-	-
4	NA	-	Defeito das rodas (comporta vagão)							NA	-	-
5	NA	-	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores							NA	-	-
6	NA	-	Defeito no ponto de içamento							NA	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	P	1		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	1		
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA				 Ref. Item C.2	
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		Ref. Item H
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		Ref. Item I
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		Ref. Item I
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PV	P	1		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PV	P	1		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	P	1		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PV	M	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		Ref. Item I
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	P	1		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Rosário

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Rosário
2 – Município	Lavras da Mangabeira
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Salgado
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho do Rosário
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	490.656 E 9.239.750 N
6 – Data da Vistoria	22/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	287,26
8 – Responsável pela vistoria	Thiago Alves da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-			
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-			
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-			
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-			
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-			
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-			
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	P	-			
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	P	-			
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-			
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-			
B BARRAGEM					ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE					ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-			
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
6	Árvores e arbustos	PC	P	1			
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-			
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
B.2 COROAMENTO					ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-			
2	Rachaduras	NE	-	-			
3	Falta de revestimento	NA	-	-			
4	Falha no revestimento	NA	-	-			
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
6	Árvores e arbustos	PC	P	1			
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-			
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	NE	-	-			
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-			
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-			
B.3 TALUDE DE JUSANTE					ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-			
2	Escorregamentos	NE	-	-			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Falha na proteção granular	NE	-	-			
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-			
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-			
7	Árvores e arbustos	PC	P	1			
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-			
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-			
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
12	Sinais de movimento	NE	-	-			
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-			
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM			ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio			NE	-	-
2	Fuga d'água			NE	-	-
3	Erosão nas ombreiras			NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem			PC	I	1
B.5	INSTRUMENTAÇÃO			ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos			NE	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos			NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos			NE	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos			NA	-	-
5	Falta de instrumentação			NE	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação			NE	-	-
7	Deficiência no poço de alívio			NA	-	-
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO			ST	MG	NP
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO			PC	P	1
1	Árvores e arbustos			NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos			NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais			NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes			NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados			NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)			PC	P	1
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)			NE	-	-
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA			ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NE	-	-
2	Ferragem do concreto exposta			NE	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto			NE	-	-
4	Descalçamento da estrutura			NE	-	-
5	Juntas danificadas			NE	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas			NE	-	-
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA			ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NE	-	-
2	Ferragem do concreto exposta			NE	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto			NE	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira			NE	-	-
5	Erosões			NE	-	-
6	Presença de entulhos na bacia			NE	-	-
7	Presença de vegetação na bacia			PC	P	1
8	Falha no enrocamento da proteção			NE	-	-
C.4	MUROS LATERAIS			ST	MG	NP
1	Erosão na fundação			NA	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros			NA	-	-
3	Rachaduras no concreto			NA	-	-
4	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO			ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)			NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)			NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)			NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)			NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores			NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento			NA	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	P	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	P	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACONIAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	P	1		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	P	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	P	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	DI	-	-		
10	Falta de manutenção	PC	P	1		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	P	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	PC	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



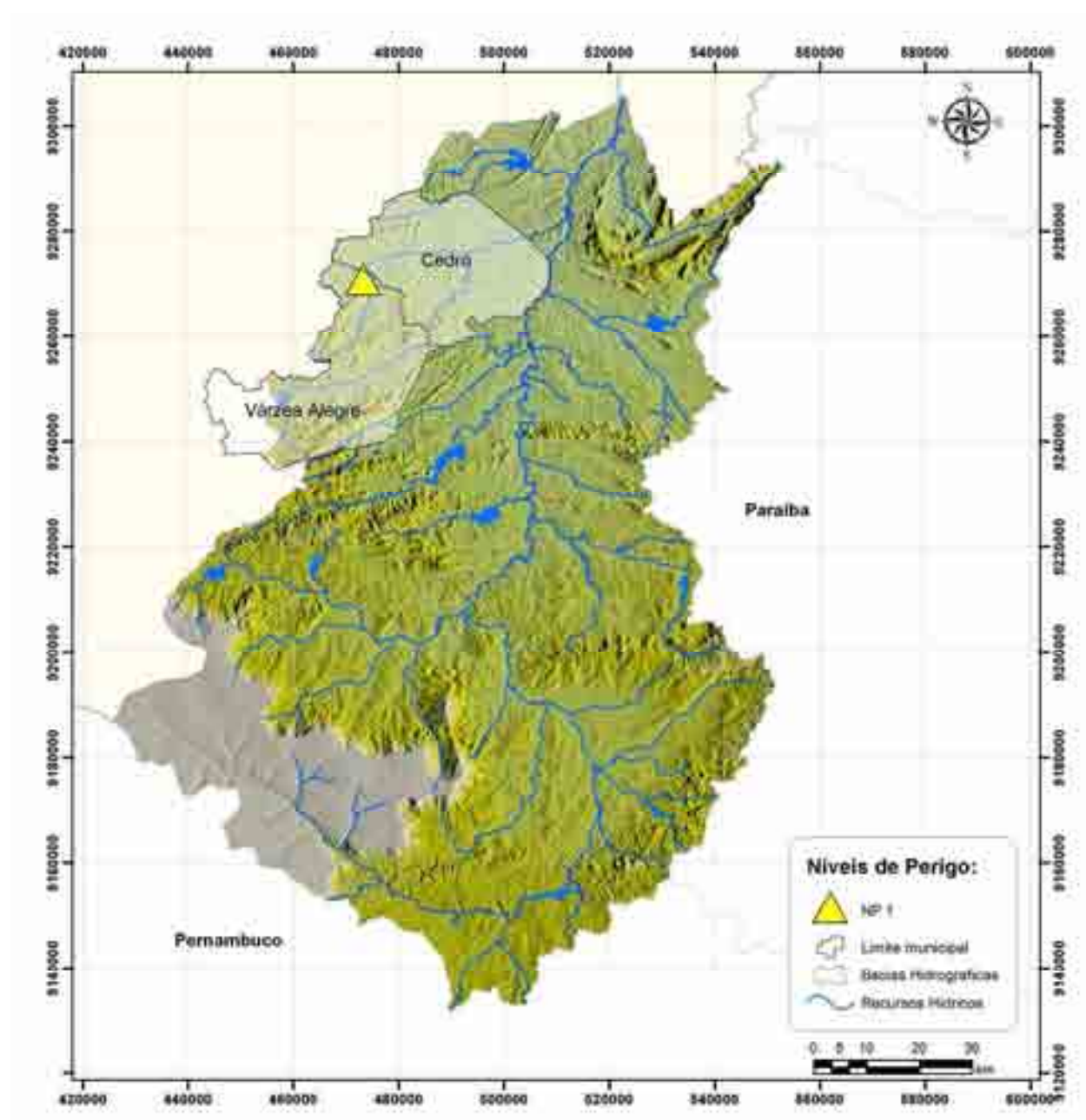
Ref. Item H



Ref. Item I

Barragem Ubaldinho

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Ubaldinho
2 – Município	Cedro
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Salgado
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho São Miguel
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	473.575 E 9.272.290 N
6 – Data da Vistoria	23/08/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	294,61
8 – Responsável pela vistoria	Thiago Alves da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	P	-		
7	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	P	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	PC	P	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	PC	P	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	I	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NE	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.2	
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvore e arbustos	PC	P	1		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	P	1		
7	Construções irregulares (átterio, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.3	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NE	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	PC	P	1		
8	Falha no enrocamento da proteção	NE	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NA	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	P	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	DI	P	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	P	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	P	1		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	P	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PC	P	1		
10	Falta de manutenção	AU	M	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	P	1		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	PC	P	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	P	NP		
2	Corrosão da placa	PV	P	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

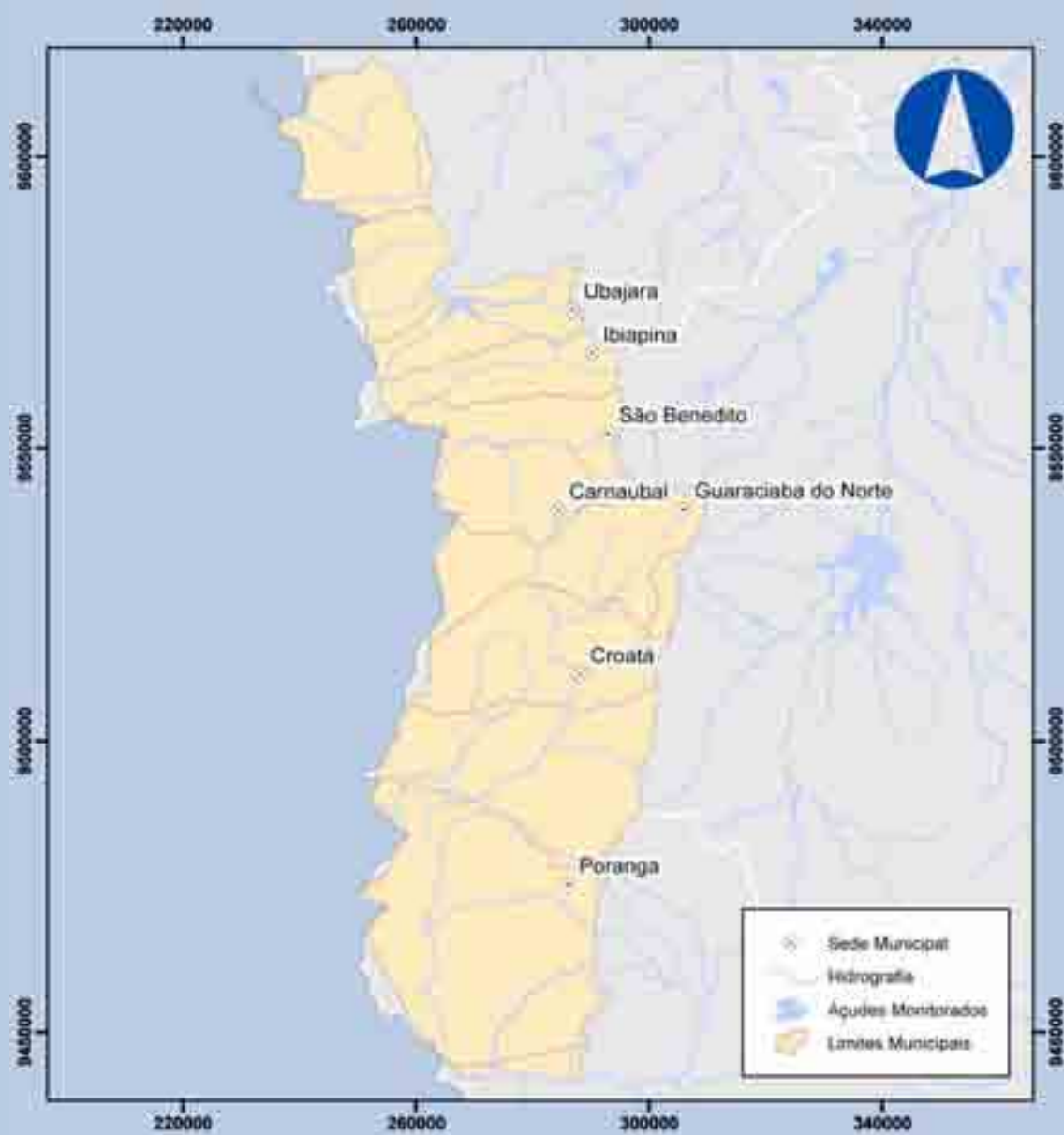


Ref. Item H



Ref. Item I

Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba



Resultado da divisão da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba, aprovada pelo Conselho Estadual dos Recursos Hídricos – CONERH, em Outubro de 2011, esta nova unidade de planejamento para a gestão de recursos do Ceará tem área de 5.987,75 km², compreendendo as redes de drenagens dos Rios Pejuaba, Arabé, Jaburu, Jacaraí, Catarina, Pirangi, Riacho da Volta, Riacho do Pinga e o Inhuçu.

Integram esta Bacia os municípios de Carnaubal, Croatá, Guaraciaba do Norte, Ibiapina, Ipueiras, Poranga, São Benedito, Tianguá, Ubajara e Viçosa do Ceará. A Bacia da Serra da Ibiapaba possui capacidade total de acumulação de 136.760.152 m³, correspondente ao volume do Açude Jaburu I, único açude monitorado na Região.



Barragem Jaburu I

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Jaburu I
2 – Município	Ubajara
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Serra da Ibiapaba
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Jaburu
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	265.233 E 9.572.510 N
6 – Data da Vistoria	28/07/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	716,44
8 – Responsável pela vistoria	José Humberto Oliveira de Azevedo, Pedro Florindo

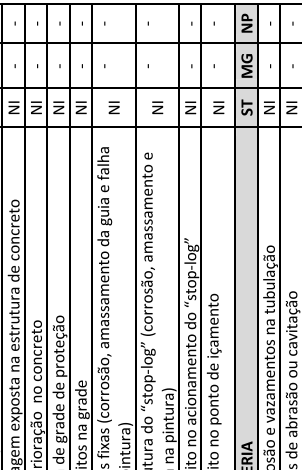


Localização da barragem na bacia hidrográfica

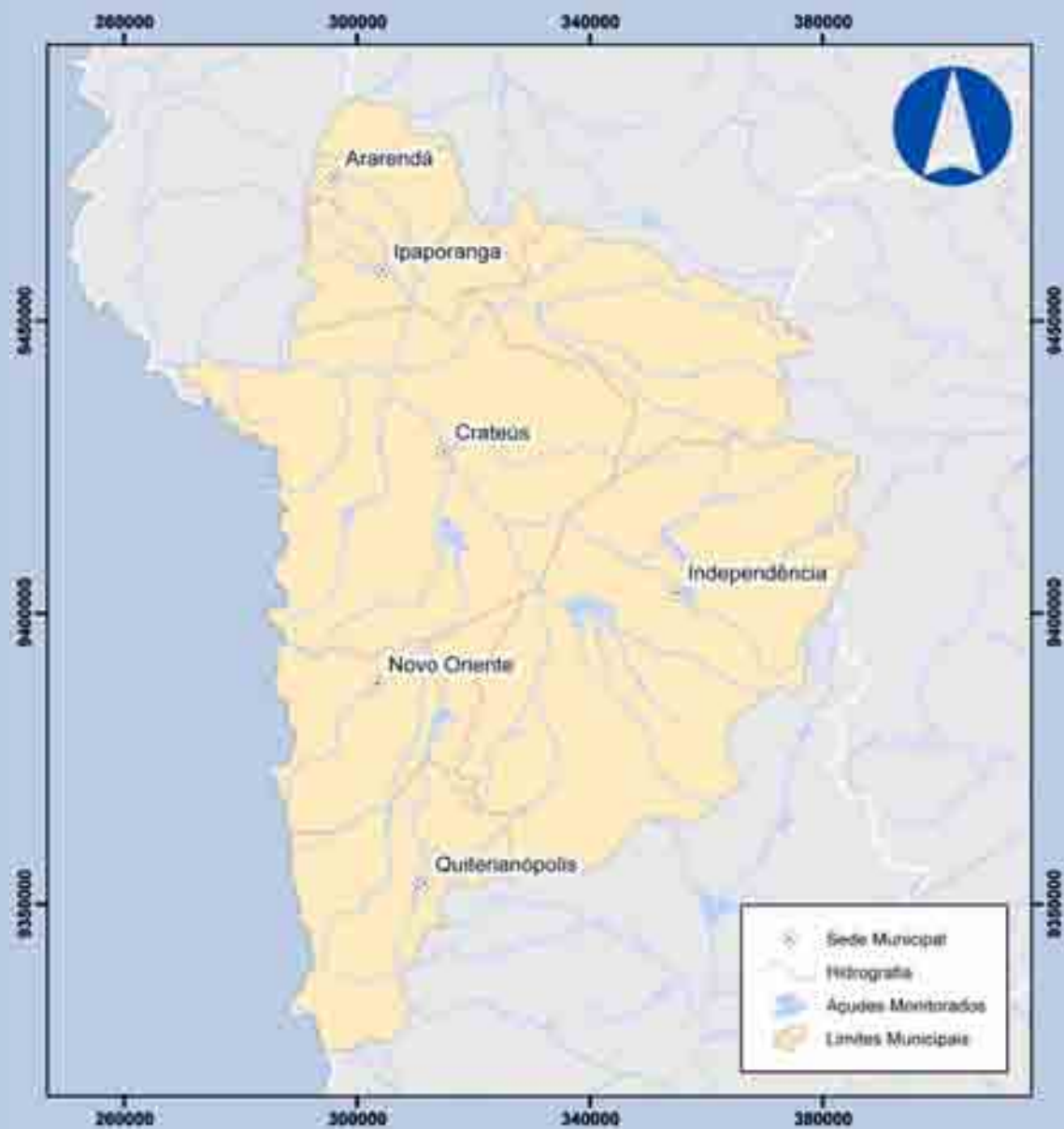
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES		
A		INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem						PC	G	-
2	Falta de material para manutenção						NE	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR						NE	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos						NE	-	-
5	Falta de energia elétrica						NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente						NE	-	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção						NE	-	-
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso						NE	-	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN						NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos						NE	-	-
B		BARRAGEM					ST	MG	NP
B.1		TALUDE DE MONTANTE					ST	MG	NP
1	Erosões					NE	-	-	
2	Escorregamentos					NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)					NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, deslocido ou deslocado					NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos					NE	-	-	
6	Árvores e arbustos					NE	-	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras					NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas					NA	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					NE	-	-	
10	Sinais de movimento					NE	-	-	
B.2		COROAMENTO					ST	MG	NP
1	Erosões					NE	-	-	
2	Rachaduras					PC	G	-	
3	Falta de revestimento					NE	-	-	
4	Falha no revestimento					NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos					NE	-	-	
6	Árvores e arbustos					NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem					NE	-	-	
8	Defeitos no meio-fio					NE	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					NE	-	-	
10	Sinais de movimento					NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio					NE	-	-	
12	Ameaça de transbordamento da barragem					NE	-	-	
B.3		TALUDE DE JUSANTE					ST	MG	NP
1	Erosões					NE	-	-	
2	Escorregamentos					NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)					NA	-	-	
4	Falha na proteção granular					NA	-	-	
5	Falha na proteção vegetal					NE	-	-	
6	Afundamentos e buracos					NE	-	-	
7	Árvores e arbustos					NE	-	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras					NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras					NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas					NE	-	-	
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					NE	-	-	
12	Sinais de movimento					NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas						AU	M	1
14	Carreamento de material na água dos drenos						NE	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP			
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		 Ref. Item B.4 (2)	
2	Fuga d'água	PC	G	2			
3	Erosão nas ombreiras	PC	G	1			
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-			
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP			
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-			
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	PC	G	-			
3	Marcos de recalque defeituosos	NE	-	-			
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NE	-	-			
5	Falta de instrumentação	NE	-	-			
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-			
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-			
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO						
C.1	CANAL DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP			
1	Árvores e arbustos	NE	-	-			
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-			
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-			
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-			
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-			
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	G	2			
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-			
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-			
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-			
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-			
5	Juntas danificadas	NE	-	-			
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-			
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-			
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-			
5	Erosões	NA	-	-			
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-			
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-			
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-			
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP			
1	Erosão na fundação	NE	-	-			
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-			
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-			
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-			
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-			
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP			
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-			
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-			
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-			
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-			
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES		
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP				
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		Ref. Item I		
2	Construções em áreas de proteção	AU	G	1				
3	Polluição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	AU	G	1				
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-				
5	Erosões	NI	-	-				
6	Assoreamento	NI	-	-				
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-				
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-				
9	Desmatamentos na área de proteção	AU	G	1				
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-				
11	Gado pastando	NE	-	-				
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA								
E.1 ENTRADA								
E.1	1	Assoreamento	NA	-	-		Ref. Item I	
	2	Obstrução e entulhos	NA	-	-			
	3	Tubulação danificada	NA	-	-			
	4	Registros defeituosos	NA	-	-			
	5	Falta de grade de proteção	NA	-	-			
	6	Defeitos na grade	NA	-	-			
E.2 ACIONAMENTO								
E.2	1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-			
	2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-			
	3	Falta de mancais	NA	-	-			
	4	Corrosão nos mancais	NA	-	-			
	5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-			
	6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-			
	7	Falta de Volante	NA	-	-			
E.3 COMPORTAS								
E.3	1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		Ref. Item I	
	2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-			
	3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-			
	4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-			
	5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-			
	6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-			
E.4 ESTRUTURA								
E.4	1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-			
	2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-			
	3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-			
	4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-			
	5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-			
	6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-			
	7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-			
	8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NA	-	-			
	9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item I	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP	 Ref. Item H	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	 Ref. Item I	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	G	1		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	G	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	G	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item I	
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PV	M	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Bacia Hidrográfica dos Sertões de Crateús



Também fruto da divisão da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba, a Bacia Hidrográfica dos Sertões de Crateús possui área de 10.821,35 km², compreendendo a rede de drenagem do Rio Poti. Fazem parte dessa unidade os seguintes municípios: Ararendá, Crateús, Independência, Ipaporanga, Novo Oriente, Poranga, Ipueiras, Quiterianópolis e Tamboril. A Bacia dos Sertões de Crateús possui capacidade total de acumulação de 471.800.000 m³.

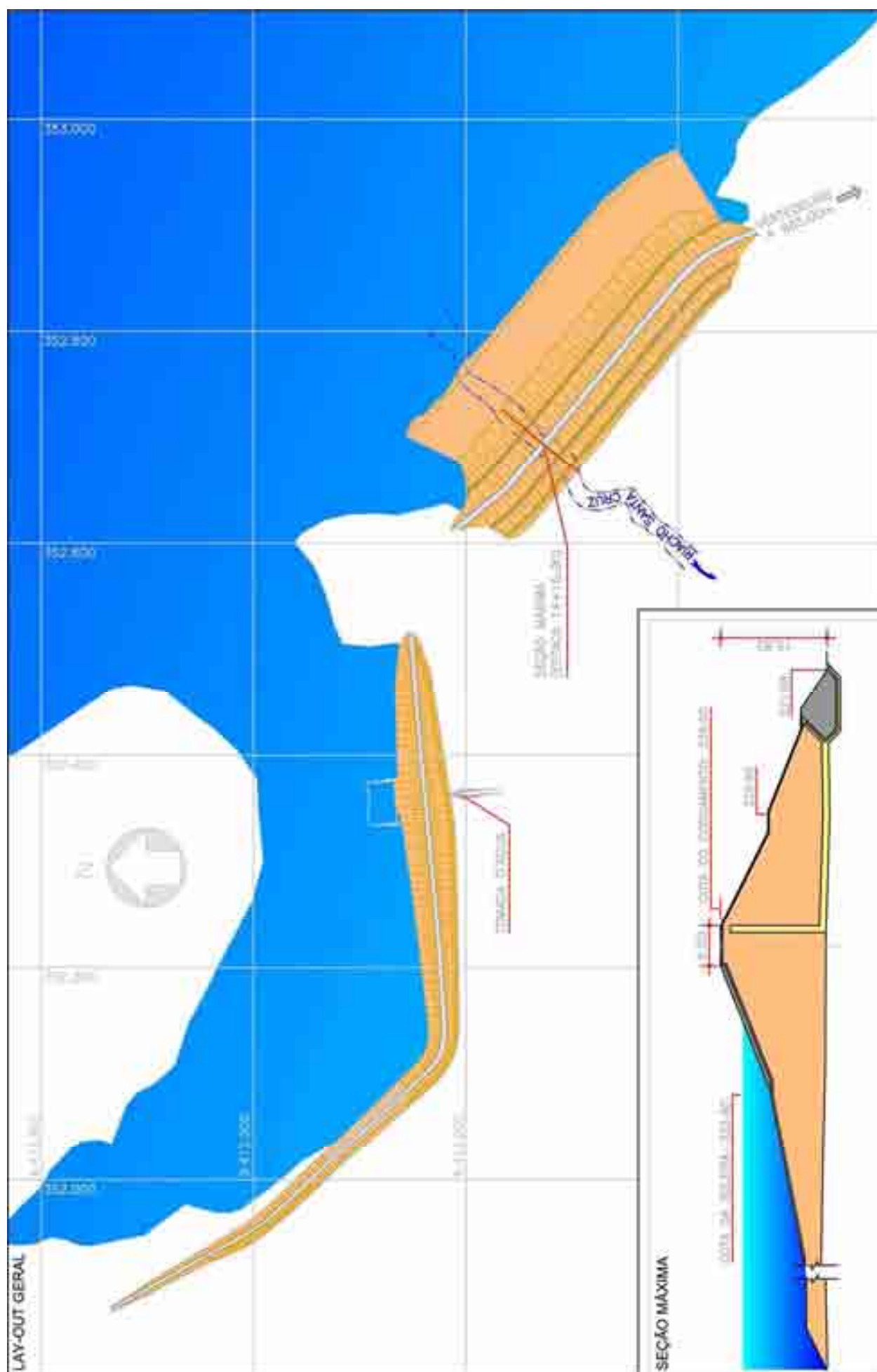


Barragem Barra Velha

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Barra Velha
2 – Município	Independência
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Sertões de Crateús
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Santa Cruz
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	353.013 E 9.411.686 N
6 – Data da Vistoria	08/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	331.56
8 – Responsável pela vistoria	Pedro Florindo da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					
A		ST	MG	NP	 Ref. Item B.1
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-	
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-	
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-	
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-	
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-	
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	DS	-	-	
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-	
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-	
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-	
B	BARRAGEM				 Ref. Item B.2
TALUDE DE MONTANTE					
B.1		ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-	
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3
1	Erosões	NE	-	-	
2	Rachaduras	NE	-	-	
3	Falta de revestimento	NA	-	-	
4	Falha no revestimento	NA	-	-	
5	Afundamentos e buracos	DS	-	-	
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-	
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-	
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
10	Sinais de movimento	NE	-	-	
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-	
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-	
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	
1	Erosões	NE	-	-	
2	Escorregamentos	NE	-	-	
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	
4	Falha na proteção granular	DS	-	-	
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-	
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-	
7	Árvores e arbustos	NE	-	-	
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-	
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	
12	Sinais de movimento	NE	-	-	
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-	
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES	
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM											
B.4	ST	MG	NP								
1	NE	-	-								
2	PC	G	1								
3	NE	-	-								
4	NE	-	-								
5	NE	-	-								
B.5 INSTRUMENTAÇÃO											
ST	MG	NP									
1	NE	-									
2	NE	-									
3	NA	-									
4	NA	-									
5	NE	-									
6	NE	-									
7	NE	-									
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO											
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO											
ST	MG	NP									
1	NE	-									
2	NE	-									
3	NE	-									
4	NE	-									
5	NE	-									
6	PC	G	1								
7	NE	-									
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA											
ST	MG	NP									
1	NE	-									
2	NE	-									
3	NE	-									
4	NE	-									
5	NE	-									
6	NE	-									
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA											
ST	MG	NP									
1	NA	-									
2	NA	-									
3	NA	-									
4	NA	-									
5	NA	-									
6	NA	-									
7	NA	-									
8	NA	-									
C.4 MUROS LATERAIS											
ST	MG	NP									
1	NE	-									
2	PC	G									
3	NE	-									
4	NE	-									
5	NE	-									
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO											
ST	MG	NP									
1	NA	-									
2	NA	-									
3	NA	-									
4	NA	-									
5	NA	-									
6	NA	-									

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item C.4	
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	DS	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	DS	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

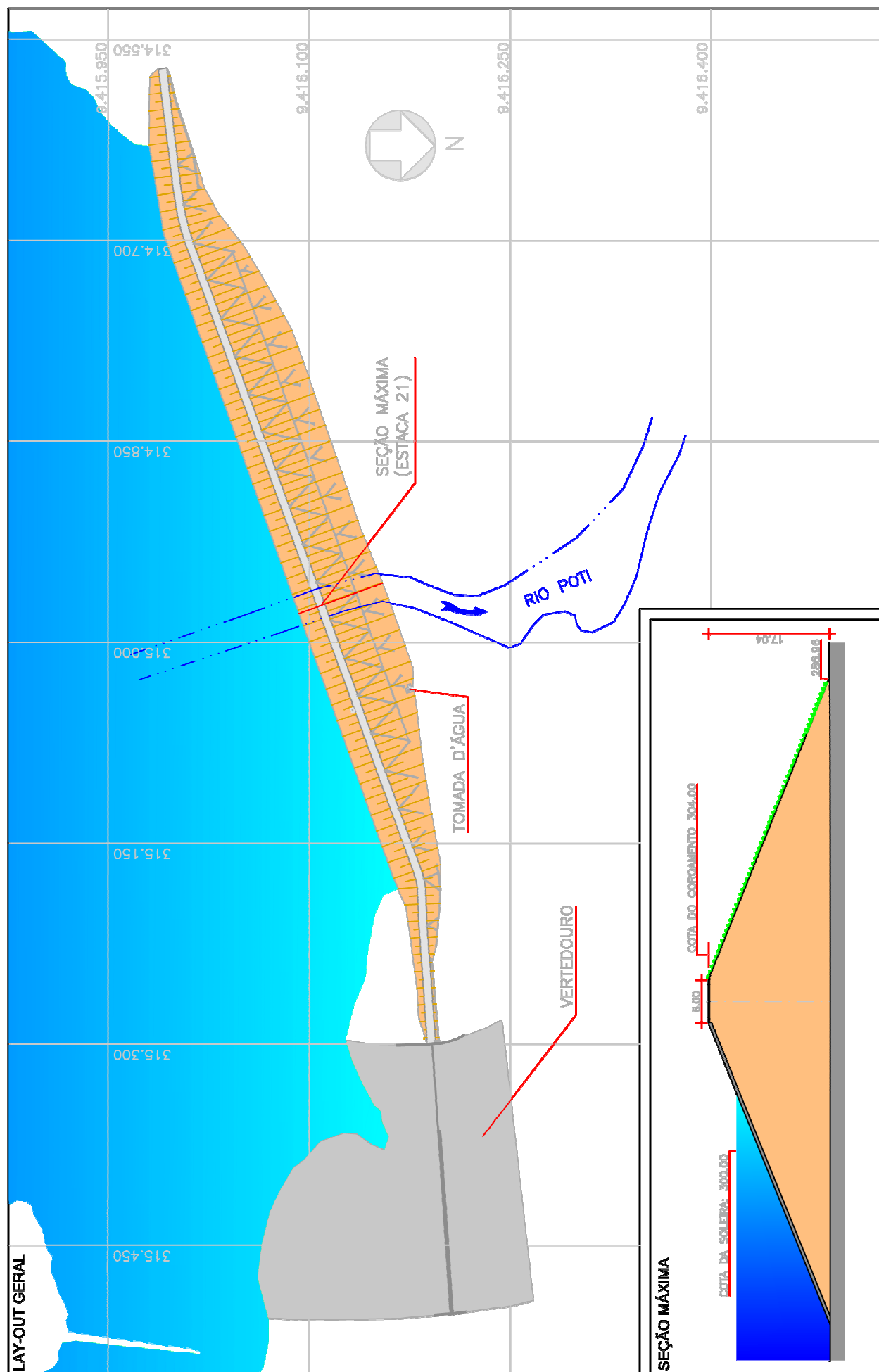
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-	
4	Deterioração no concreto	NI	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeitos na grade	NI	-	-	
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-	
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-	
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-	
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-	
G	GALERIA	ST	MG	NP	 Ref. Item H
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-	
5	Deformação do conduto	NI	-	-	
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-	
8	Precariedade de acesso	NI	-	-	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-	
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-	
11	Falta de manutenção	NI	-	-	
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-	
13	Defeitos no concreto	NI	-	-	
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	 Ref. Item I
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-	
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	DS	-	-	
10	Falta de manutenção	NE	-	-	
11	Construções irregulares	NE	-	-	
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-	
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-	
14	Defeitos no concreto	NE	-	-	
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-	
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item I
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-	
2	Corrosão da placa	NE	-	-	
3	Defeitos no concreto	NE	-	-	
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	PC	P	-	

Barragem Carnaubal

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Carnaubal
2 – Município	Crateús
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Sertões de Crateús
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Poti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	314.707 E 9.415.733 N
6 – Data da Vistoria	03/02/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	296.24
8 – Responsável pela vistoria	Francisco Rodrigues P. dos Santos Júnior

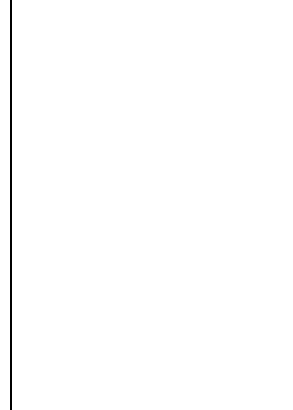


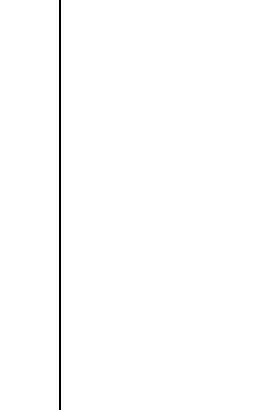
Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.2	
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalcamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.4	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item D	
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NI	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	AU	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-	 Ref. Item H	
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

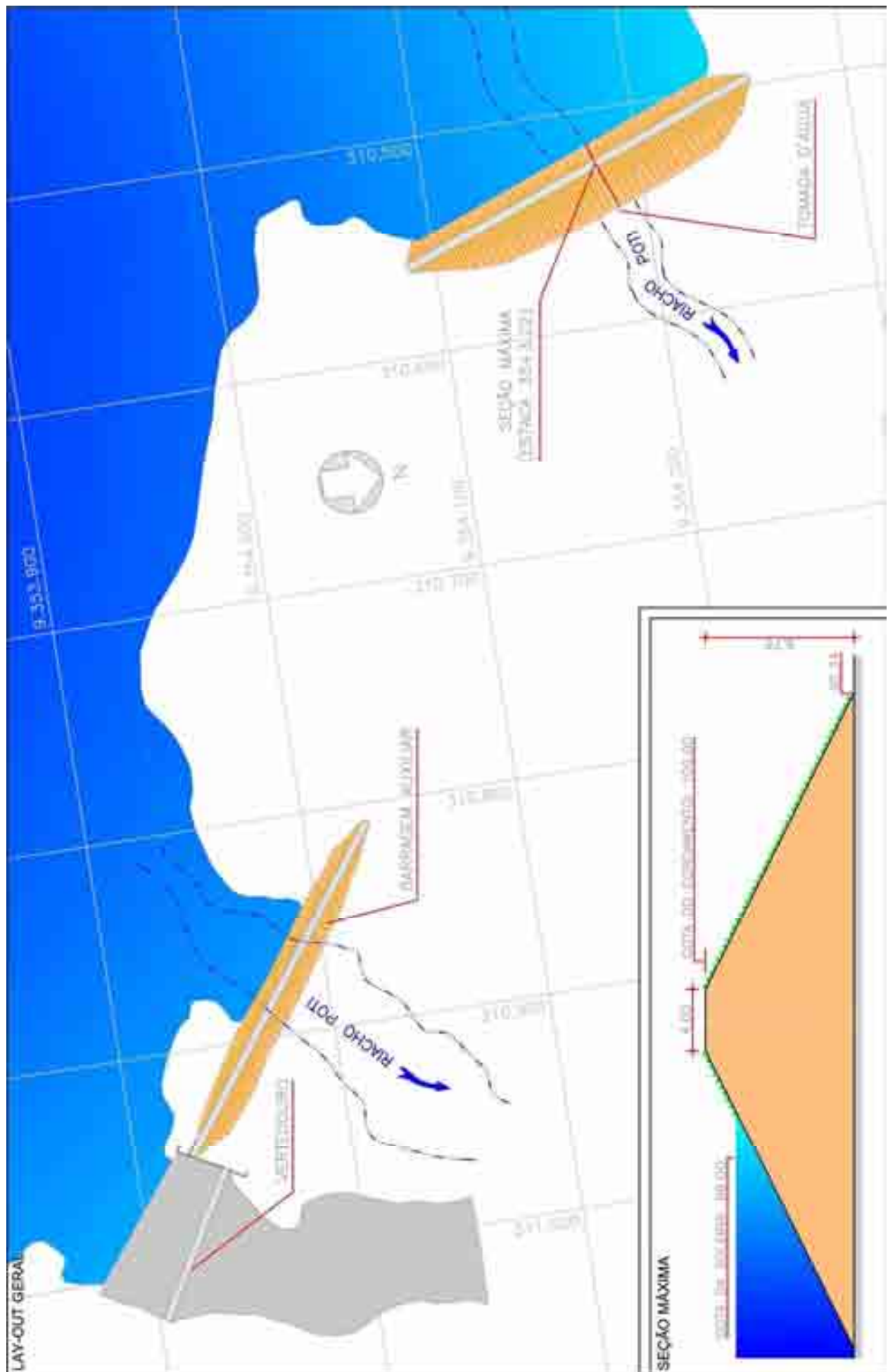
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	 Ref. Item I	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	 Ref. Item I	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-	 Ref. Item I	
2	Corrosão da placa	PV	P	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Colina

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Colina
2 – Município	Quiterianópolis
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Sertões de Crateús
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Poti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	310.526 E 9.354.177 N
6 – Data da Vistoria	02/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	95,84
8 – Responsável pela vistoria	José Humberto Oliveira de Azevedo, Pedro Florindo da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							
	ST	MG	NP				
1	NA	-	-	Falta de documentação sobre barragem			
2	NA	-	-	Falta de material para manutenção			
3	NA	-	-	Falta de treinamento do AGIR			
4	NE	-	-	Precariedade de acesso de veículos			
5	NE	-	-	Falta de energia elétrica			
6	NE	-	-	Falta de sistema de comunicação eficiente			
7	NE	-	-	Falta ou deficiência de cercas de proteção			
8	PC	M	1	Falta ou deficiência nas placas de aviso			
9	NE	-	-	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN			
10	NA	-	-	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos			
B BARRAGEM							
B.1 TALUDE DE MONTANTE							
	ST	MG	NP				
1	NE	-	-	Erosões			
2	NE	-	-	Escorregamentos			
3	NA	-	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
4	NA	-	-	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado			
5	NE	-	-	Afundamentos e buracos			
6	NE	-	-	Árvores e arbustos			
7	NE	-	-	Erosão nos encontros das ombreiras			
8	NA	-	-	Canaletas quebradas ou obstruídas			
9	NE	-	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
10	NE	-	-	Sinais de movimento			
B.2 COROAMENTO							
	ST	MG	NP				
1	NE	-	-	Erosões			
2	NE	-	-	Rachaduras			
3	NA	-	-	Falta de revestimento			
4	NA	-	-	Falha no revestimento			
5	AU	G	1	Afundamentos e buracos			
6	NE	-	-	Árvores e arbustos			
7	PC	P	1	Defeitos na drenagem			
8	AU	M	1	Defeitos no meio-fio			
9	NE	-	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
10	NE	-	-	Sinais de movimento			
11	NE	-	-	Desalinhamento do meio-fio			
12	NE	-	-	Ameaça de transbordamento da barragem			
B.3 TALUDE DE JUSANTE							
	ST	MG	NP				
1	PC	M	-	Erosões			
2	NE	-	-	Escorregamentos			
3	NA	-	-	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)			
4	NA	-	-	Falha na proteção granular			
5	PC	P	1	Falha na proteção vegetal			
6	PC	P	1	Afundamentos e buracos			
7	DS	-	-	Árvores e arbustos			
8	NE	-	-	Erosão nos encontros das ombreiras			
9	NE	-	-	Cavernas e buracos nas ombreiras			
10	DS	-	-	Canaletas quebradas ou obstruídas			
11	NE	-	-	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais			
12	NE	-	-	Sinais de movimento			
13	NE	-	-	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas			
14	NA	-	-	Carreamento de material na água dos drenos			



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA										ILUSTRAÇÕES		
REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM										ST	MG	NP
B.4										NE	-	-
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio									PC	M	1
2	Fuga d'água									DS	-	-
3	Erosão nas ombreiras									NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras									NE	-	-
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem									NE	-	-
B.5 INSTRUMENTAÇÃO										ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos									NA	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos									NA	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos									NA	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos									NA	-	-
5	Falta de instrumentação									NA	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação									NA	-	-
7	Deficiência no poço de alívio									NA	-	-
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO										ST	MG	NP
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO										NE	-	-
1	Árvores e arbustos									NE	-	-
2	Obstrução ou entulhos									NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais									NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes									NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados									NA	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)									NE	-	-
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)									NE	-	-
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA										ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto									NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta									NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto									PC	I	-
4	Descalçamento da estrutura									NI	-	-
5	Juntas danificadas									NA	-	-
6	Sinais de deslocamentos das estruturas									NE	-	-
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA										ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto									NA	-	-
2	Ferragem do concreto exposta									NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto									NA	-	-
4	Ocorrência de buracos na soleira									NA	-	-
5	Erosões									NA	-	-
6	Presença de entulhos na bacia									NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia									NA	-	-
8	Falha no enrocamento da proteção									NA	-	-
C.4 MUROS LATERAIS										ST	MG	NP
1	Erosão na fundação									PC	M	1
2	Erosão nos contatos dos muros									NE	-	-
3	Rachaduras no concreto									NE	-	-
4	Ferragem do concreto exposta									NA	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto									NE	-	-
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO										ST	MG	NP
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)									NA	-	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)									NA	-	-
3	Defeito das vedações (vazamento)									NA	-	-
4	Defeito das rodas (comporta vagão)									NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores									NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento									NA	-	-



Ref. Item C.1 / C.2



Ref. Item C.2 / C.4



Ref. Item C.2 / C.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	G	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 AÇONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Cupim

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Cupim
2 – Município	Independência
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Sertões de Crateús
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Cupim
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	355.710 E 9.403.918 N
6 – Data da Vistoria	30/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,07
8 – Responsável pela vistoria	José Humberto Oliveira de Azevedo



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	G	-	PC	G	-		
2	Falta de material para manutenção	NA	-	-	NA	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NA	-	-	NA	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-	NE	-	-		
7	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	G	-	PC	G	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	M	-	PC	M	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NA	-	-	NA	-	-		
B BARRAGEM					ST	MG	NP		
B.1 TALUDE DE MONTANTE					ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	G	1	PC	G	1		
2	Escorregamentos	PC	G	1	PC	G	1		
4	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	G	1	PC	G	1		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	-	PC	M	-		
6	Árvores e arbustos	DI	M	-	DI	M	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-	NE	-	-		
B.2 COROAMENTO					ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	-	PC	M	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	M	-	PC	M	-		
8	Defeitos no meio-fio	PV	M	-	PV	M	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PV	M	-	PV	M	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-	NE	-	-		
B.3 TALUDE DE JUSANTE					ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	PV	M	-	PV	M	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	NA	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-	NA	-	-		



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM					ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PC	G	-	PC	G	-		
2	Fuga d'água	PC	G	-	PC	G	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	G	-	PC	G	-		
B.5 INSTRUMENTAÇÃO					ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-	NA	-	-		
C SANGRADOIRO/VERTEDOURO					ST	MG	NP		
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-	NE	-	-		
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA					ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	-	PC	M	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	NA	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-	NE	-	-		
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-	NA	-	-		
C.4 MUROS LATERAIS					ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-	NE	-	-		
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO					ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	NA	-	-		



Ref. Item B.3



Ref. Item C.1 / C.2



Ref. Item C.1 / C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA					 Ref. Item D	
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

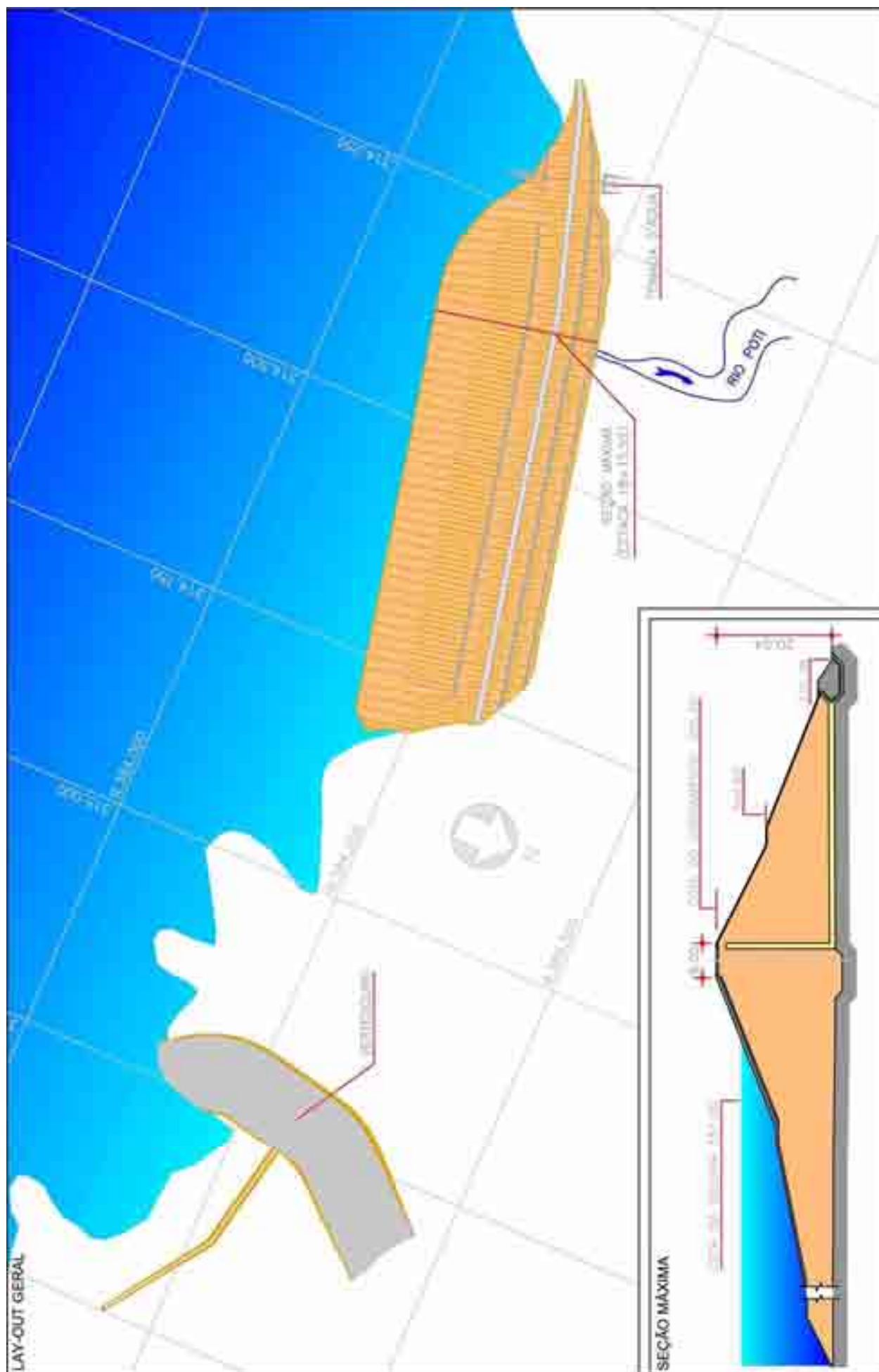
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	 Ref. Item H / I	
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G	GALERIA	ST	MG	NP	 Ref. Item H / I	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H	ESTRUTURA DE SAÍDA	ST	MG	NP	 Ref. Item H / I	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	M	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item H / I	
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Flor do Campo

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Flor do Campo
2 – Município	Novo Oriente
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Sertões de Crateús
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Poti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	314.377 E 9.383.891 N
6 – Data da Vistoria	26/10/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	347,35
8 – Responsável pela vistoria	Pedro Florindo da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	DI	M	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	DS	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NE	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	PV	M	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
9	Formiguerios, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
9	Formiguerios, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	PC	G	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formiguerios, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.5 (2)	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	PV	P	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NE	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NE	-	-		
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	PC	P	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.5 (7)	
C.1	CANAIIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvore e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	DS	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	DS	-	-		
7	Construções irregulares (átterio, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPÍDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	DS	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1 / C.2 / C.4	
E.1	ENTRADA	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP		
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP		
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA					 Ref. Item H	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA					 Ref. Item D	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	G	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PV	M	1		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	G	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO					 Ref. Item D	
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	NE	-	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		

Barragem Jaburu II

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Jaburu II
2 – Município	Independência
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Sertões de Crateús
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Jaburu
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	336.035 E 9.401.073 N
6 – Data da Vistoria	22/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	100,50
8 – Responsável pela vistoria	José Humberto Oliveira de Azevedo



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	G	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	1		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	G	1		
5	Afundamentos e buracos	AU	G	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PC	M	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NE	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	PC	M	1		
3	Erosão nas ombreiras	PC	G	1		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NA	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	NA	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Pedras fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item D	
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	G	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA					ST	MG NP
1	Assoreamento	NA	-	-	NA	-
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-	NA	-
3	Tubulação danificada	NA	-	-	NA	-
4	Registros defeituosos	NA	-	-	NA	-
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	NA	-
6	Defeitos na grade	NA	-	-	NA	-
E.2 ACIONAMENTO					ST	MG NP
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-	NA	-
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-	NA	-
3	Falta de mancais	NA	-	-	NA	-
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-	NA	-
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-	NA	-
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-	NA	-
7	Falta de Volante	NA	-	-	NA	-
E.3 COMPORTAS					ST	MG NP
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	NA	-
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	NA	-
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	NA	-
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-	NA	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	NA	-
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	NA	-
E.4 ESTRUTURA					ST	MG NP
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-	NA	-
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	NA	-
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	NA	-
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-	NA	-
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	-
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-	NA	-
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	NA	-
8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NA	-	-	NA	-
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	NA	-

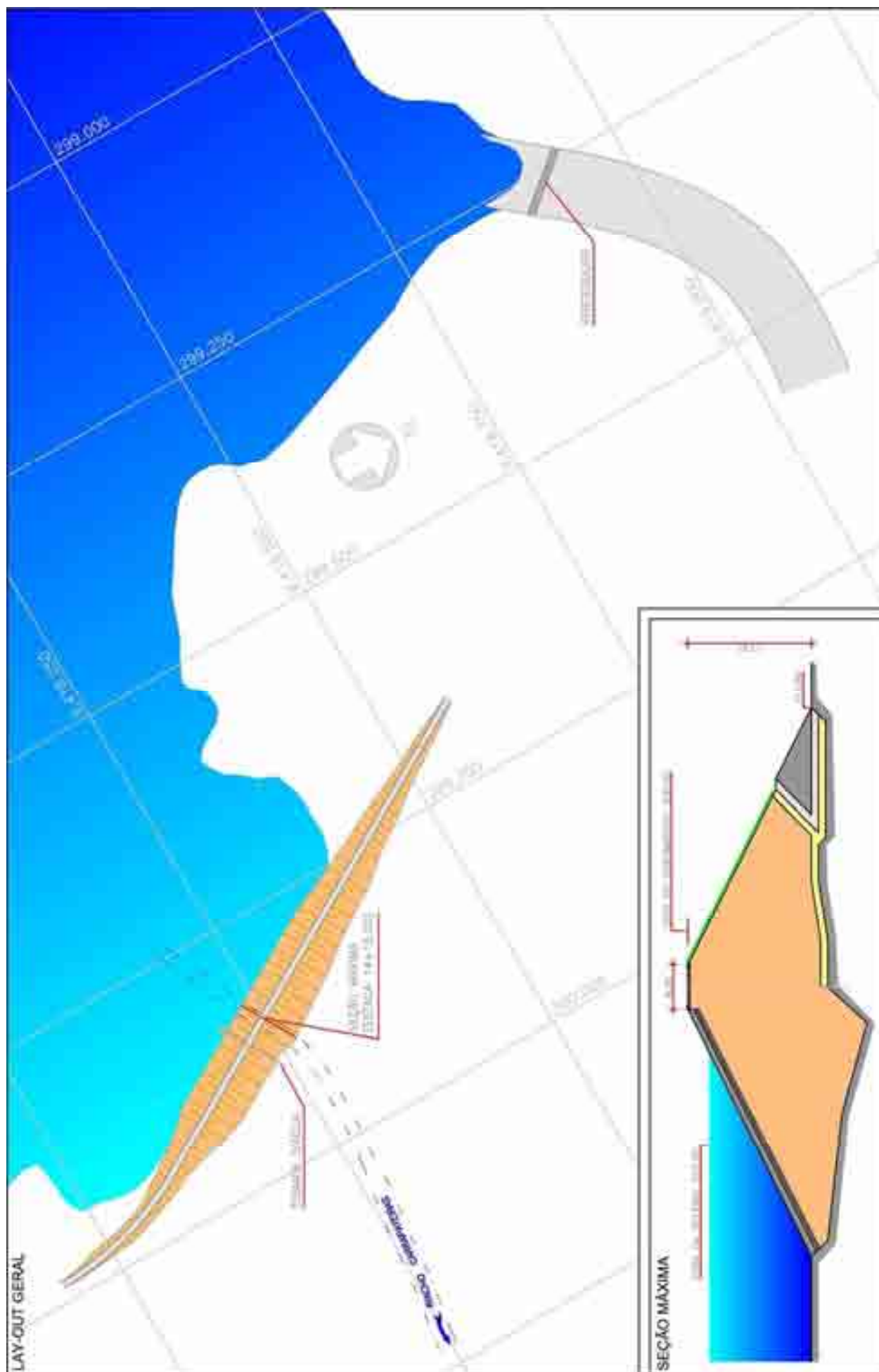
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-	 Ref. Item H	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	NI	-
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-	NI	-
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	NI	-
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-	NI	-
5	Deformação do conduto	NI	-	-	NI	-
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-	NI	-
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-	NI	-
8	Precariedade de acesso	NI	-	-	NI	-
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-	NI	-
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-	NI	-
11	Falta de manutenção	NI	-	-	NI	-
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-	NI	-
13	Defeitos no concreto	NI	-	-	NI	-
H ESTRUTURA DE SAÍDA					ST	MG NP
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-	NE	-
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	NE	-
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-	NE	-
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	NE	-
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	G	1	PC	G 1
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-	NE	-
7	Surgências de água no concreto	PC	G	-	PC	G
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-	NE	-
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-	NE	-
10	Falta de manutenção	NE	-	-	NE	-
11	Construções irregulares	NE	-	-	NE	-
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	M	1	PC	M 1
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-	NE	-
14	Defeitos no concreto	PV	M	-	PV	M
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-	NE	-
I MEDIDOR DE VAZÃO					ST	MG NP
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-	NE	-
2	Corrosão da placa	PC	P	-	PC	P
3	Defeitos no concreto	NE	-	-	NE	-
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-	NE	-
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	NE	-
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	NE	-

Barragem Realejo

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Realejo
2 – Município	Crateús
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Sertões de Crateús
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Carrapateiras
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	299.706 E 9.418.242 N
6 – Data da Vistoria	05/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	323,83
8 – Responsável pela vistoria	Pedro Florindo da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.1	
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-		
2	Falta de material para manutenção	NE	-	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	M	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	M	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NE	-	-		
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-		
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidronecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formiguieros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	DS	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	DI	M	1		
8	Defeitos no meio-fio	DS	-	-		
9	Formiguieros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	DS	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	DS	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
11	Formiguieros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	DS	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NA	-	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		
C.1	CANAIIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	M	1		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	NE	-	-		
7	Construções irregulares (átterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	M	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	-		
4	Descalcamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NA	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RAPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-		
5	Erosões	NA	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
					 Ref. Item C.4	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	AU	M	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	NE	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NE	-	-		
3	Tubulação danificada	NE	-	-		
4	Registros defeituosos	NE	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NE	-	-		
6	Defeitos na grade	NE	-	-		
E.2 ACIONAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NE	-	-		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NE	-	-		
3	Falta de mancais	NE	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NE	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NE	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NE	-	-		
7	Falta de Volante	NE	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NI	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	NE	-	-		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NE	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NE	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NE	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NI	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-		



Ref. Item E.4



Ref. Item H

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NI	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NI	-	-		
5	Deformação do conduto	NI	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso	NI	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NI	-	-		
11	Falta de manutenção	NI	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NI	-	-		
13	Defeitos no concreto	NI	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NE	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NE	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NE	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	NE	-	-		
11	Construções irregulares	NE	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NE	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NE	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	DI	P	-		
3	Defeitos no concreto	NE	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



Ref. Item H



Ref. Item I



Ref. Item I

Barragem São José III

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	São José III
2 – Município	Ipaporanga
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Sertões de Crateús
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho São José
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	304.000 E 9.458.000 N
6 – Data da Vistoria	06/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	98,27
8 – Responsável pela vistoria	Pedro Florindo da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem						NA	-	-
2	Falta de material para manutenção						NE	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR						NA	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos						NE	-	-
5	Falta de energia elétrica						NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente						DI	P	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção						PC	M	-
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso						NE	-	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN						NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos						NA	-	-
B BARRAGEM							ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE							ST	MG	NP
1	Erosões						PC	G	1
2	Escorregamentos						PC	G	1
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)						NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado						NA	-	-
5	Afundamentos e buracos						PC	G	1
6	Árvores e arbustos						NE	-	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras						NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas						NA	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
10	Sinais de movimento						NE	-	-
B.2 COROAMENTO							ST	MG	NP
1	Erosões						NE	-	-
2	Rachaduras						NE	-	-
3	Falta de revestimento						NA	-	-
4	Falha no revestimento						NA	-	-
5	Afundamentos e buracos						DS	-	-
6	Árvores e arbustos						NE	-	-
7	Defeitos na drenagem						AU	G	-
8	Defeitos no meio-fio						AU	G	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
10	Sinais de movimento						NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio						AU	G	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem						NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE							ST	MG	NP
1	Erosões						PC	M	1
2	Escorregamentos						PC	M	1
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)						NA	-	-
4	Falha na proteção granular						NA	-	-
5	Falha na proteção vegetal						PC	M	-
6	Afundamentos e buracos						NE	-	-
7	Árvores e arbustos						NE	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras						PC	M	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras						NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas						AU	G	-
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais						NE	-	-
12	Sinais de movimento						NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas						NE	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos						NE	-	-



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2

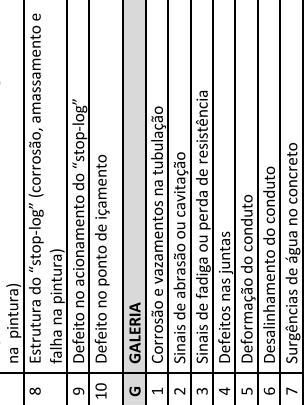


Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP			
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NI	-	-		 Ref. Item B.4	
2	Fuga d'água	PC	G	-			
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-			
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-			
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP			
1	Acesso precário aos instrumentos	NA	-	-			
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-			
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-			
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-			
5	Falta de instrumentação	NA	-	-			
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-			
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-			
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO	ST	MG	NP			
C.1	CANIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP			
1	Árvores e arbustos	NE	-	-			
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-			
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-			
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-			
5	Erosão na base dos canais escavados	NA	-	-			
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	M	1			
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-			
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-			
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-			
4	Descalcamento da estrutura	NE	-	-			
5	Juntas danificadas	NE	-	-			
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-			
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP			
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-			
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	-	-			
5	Erosões	NA	-	-			
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-			
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-			
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-			
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP			
1	Erosão na fundação	NA	-	-			
2	Erosão nos contatos dos muros	NA	-	-			
3	Rachaduras no concreto	NA	-	-			
4	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
5	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-			
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP			
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-			
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-			
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	-	-			
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-			
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-			

	Ref. Item C.1 / C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	 Ref. Item C.1
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-	
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-	
5	Erosões	NI	-	-	
6	Assoreamento	NI	-	-	
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-	
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-	
11	Gado pastando	PC	M	-	 Ref. Item D
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA				
E.1	ENTRADA				
1	Assoreamento	NA	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-	
3	Tubulação danificada	NA	-	-	
4	Registros defeituosos	NA	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	
6	Defeitos na grade	NA	-	-	
E.2	ACIONAMENTO	ST	MG	NP	
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	-	-	
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-	
3	Falta de mancais	NA	-	-	
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-	
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-	
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-	
7	Falta de Volante	NA	-	-	
E.3	COMPORTAS	ST	MG	NP	
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	
E.4	ESTRUTURA	ST	MG	NP	
1	Ferragem exposta da torre	NA	-	-	
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-	
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-	
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-	
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-	
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-	
8	Deterioração do tubo de aeração e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E “STOP-LOG”)	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do “stop-log” (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do “stop-log”	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
		ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
		ST	MG	NP		
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
		ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	-	-		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

Barragem Sucesso

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Sucesso
2 – Município	Tamboril
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Sertões de Crateús
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Cassimiro
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	330.929 E 9.452.112 N
6 – Data da Vistoria	06/09/2011
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,40
8 – Responsável pela vistoria	Pedro Florindo da Silva



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG	NP
1	Falta de documentação sobre barragem	NA	-	-	NA	-	-
2	Falta de material para manutenção	NA	-	-	NA	-	-
3	Falta de treinamento do AGIR	NA	-	-	NA	-	-
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-	NE	-	-
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-	NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	DS	-	-	DS	-	-
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	-	PC	G	-
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	G	-	PC	G	-
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-	NE	-	-
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NA	-	-	NA	-	-
B BARRAGEM					ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE					ST	MG	NP
1	Erosões	PC	G	1	PC	G	1
2	Escorregamentos	PC	G	-	PC	G	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	G	1	PC	G	1
5	Afundamentos e buracos	PC	G	1	PC	G	1
6	Árvores e arbustos	DS	-	-	DS	-	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	NA	-	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	NE	-	-
10	Sinais de movimento	NE	-	-	NE	-	-
B.2 COROAMENTO					ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-	NE	-	-
2	Rachaduras	NE	-	-	NE	-	-
3	Falta de revestimento	NE	-	-	NE	-	-
4	Falha no revestimento	PC	M	-	PC	M	-
5	Afundamentos e buracos	PC	M	-	PC	M	-
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	NE	-	-
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-	NE	-	-
8	Defeitos no meio-fio	AU	M	-	AU	M	-
9	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	NE	-	-
10	Sinais de movimento	NE	-	-	NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio	NE	-	-	NE	-	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-	NE	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE					ST	MG	NP
1	Erosões	NE	-	-	NE	-	-
2	Escorregamentos	NE	-	-	NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	NA	-	-
4	Falha na proteção granular	NA	-	-	NA	-	-
5	Falha na proteção vegetal	DS	-	-	DS	-	-
6	Afundamentos e buracos	PC	P	1	PC	P	1
7	Árvores e arbustos	NE	-	-	NE	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	NE	-	-
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NE	-	-	NE	-	-
11	Fornigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-	NE	-	-
12	Sinais de movimento	NE	-	-	NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-	NE	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-	NE	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM			ST	MG	NP	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio			NE	-	-	 Ref. Item B.3
2	Fuga d'água			NE	-	-	
3	Erosão nas ombreiras			NE	-	-	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras			NE	-	-	
5	Árvore/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem			NE	-	-	
B.5	INSTRUMENTAÇÃO			ST	MG	NP	 Ref. Item B.3 (6)
1	Acesso precário aos instrumentos			NA	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos			NA	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos			NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos			NA	-	-	
5	Falta de instrumentação			NA	-	-	
6	Falta de registro de leituras da instrumentação			NA	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio			NA	-	-	 Ref. Item C.1
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO			ST	MG	NP	
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO			ST	MG	NP	
1	Árvores e arbustos			NE	-	-	
2	Obstrução ou entulhos			NE	-	-	
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais			NA	-	-	
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes			NA	-	-	
5	Erosão na base dos canais escavados			NA	-	-	
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)			NE	-	-	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)			NE	-	-	
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto			DS	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto			DS	-	-	
4	Descalcamento da estrutura			NE	-	-	
5	Juntas danificadas			DS	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas			NE	-	-	
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA			ST	MG	NP	
1	Rachaduras ou trincas no concreto			NA	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-	
4	Ocorrência de buracos na soleira			NA	-	-	
5	Erosões			NA	-	-	
6	Presença de entulhos na bacia			NA	-	-	
7	Presença de vegetação na bacia			NA	-	-	
8	Falha no enrocamento da proteção			NA	-	-	
C.4	MUROS LATERAIS			ST	MG	NP	
1	Erosão na fundação			NA	-	-	
2	Erosão nos contatos dos muros			NA	-	-	
3	Rachaduras no concreto			NA	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta			NA	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto			NA	-	-	
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO			ST	MG	NP	
1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)			NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)			NA	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)			NA	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vagão)			NA	-	-	
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores			NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento			NA	-	-	

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NI	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Assoreamento	NI	-	-		
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-		
8	Existência de vegetação aquática excessiva	DI	M	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	DI	M	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
E.1 ENTRADA						
1	Assoreamento	ST	MG	NP		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Tubulação danificada	NA	-	-		
4	Registros defeituosos	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
E.2 ACONIAMENTO						
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	ST	MG	NP		
2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	-	-		
3	Falta de mancais	NA	-	-		
4	Corrosão nos mancais	NA	-	-		
5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	-	-		
6	Falta de indicador de abertura	NA	-	-		
7	Falta de Volante	NA	-	-		
E.3 COMPORTAS						
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vago)	NA	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
E.4 ESTRUTURA						
1	Ferragem exposta da torre	ST	MG	NP		
2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	-	-		
4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	-	-		
5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	-	-		
7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	-	-		
8	Deterioração do tubo de ventilação e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		
G GALERIA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Defeitos nas juntas	NA	-	-		
5	Deformação do conduto	NA	-	-		
6	Desalinhamento do conduto	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Surgências de água junto à galeria	NA	-	-		
11	Falta de manutenção	NA	-	-		
12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	-	-		
13	Defeitos no concreto	NA	-	-		
H ESTRUTURA DE SAÍDA						
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	ST	MG	NP		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	-	-		
4	Ruídos estranhos	NA	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	-	-		
10	Falta de manutenção	NA	-	-		
11	Construções irregulares	NA	-	-		
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	-	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	-	-		
14	Defeitos no concreto	NA	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO						
1	Ausência da placa medidora de vazão	ST	MG	NP		
2	Corrosão da placa	NA	-	-		
3	Defeitos no concreto	NA	-	-		
4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	-	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NA	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NA	-	-		

