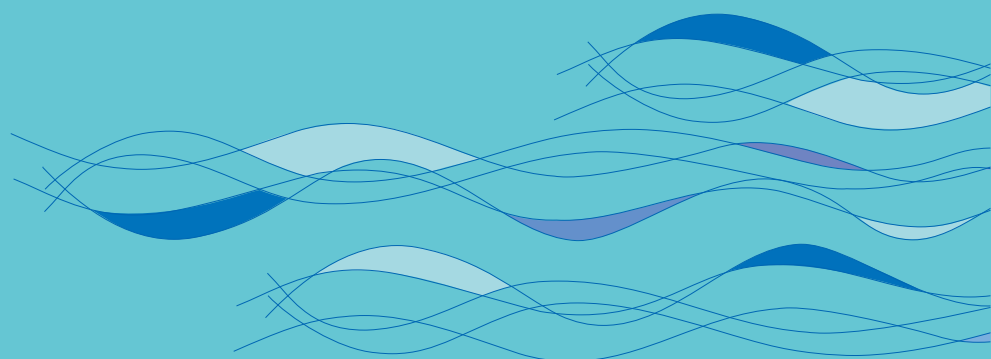




Relatório Anual de Segurança de

Barragens

Riscos e Inspeções - 2010

RELATÓRIO ANUAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

Riscos e Inspeções
2010



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria dos Recursos Hídricos

Relatório Anual de Segurança de Barragens – Riscos e Inspeções 2010. Cogerh.

355 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 José Coelho Teixeira

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 Rodolfo Chaves Júnior

Josman da Silva Oliveira

GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO OPERACIONAL

Walt Disney Paulino

Deborah Mithya Barros Alexandre

Edmundo Rodrigues de Brito

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

Cristiane Chaves Maia

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 de Araújo Pereira

Antônio Ericson Onofre e 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

Marcilio Caetano de Oliveira

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

Antônio Márcio Araújo Aguiar

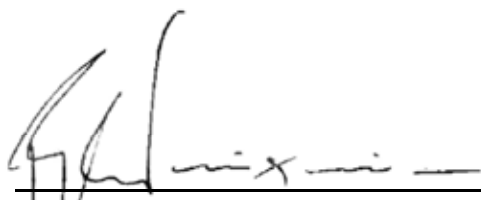
José de Arimatéia Paiva

APRESENTAÇÃO

Após a aprovação da Lei N° 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragem - PNSB, a atenção para a manutenção destas obras passou a ter maior repercussão no cenário nacional. Esta lei define de forma clara as responsabilidades do agente legal proprietário da barragem, a quem caberá o desenvolvimento de ações para garantir a segurança deste tipo de infraestrutura.

A Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – COGERH, incorporou na sua cultura desde 2000, a inspeção visual formal (*check-list*) das barragens monitoradas, sendo estas atividades desenvolvidas com periodicidade semestral. As informações coletadas nestas inspeções são depositadas no banco de dados do Sistema de Informação do Plano de Operação e Manutenção – SIPOM. Os resultados do tratamento estatístico destes dados são compilados no Relatório Anual de Segurança de Barragens, que consta do presente documento. Este instrumento passa a ser o principal indicador nas ações de recuperação e correções, a menos que algum evento extremo venha comprometer a segurança de alguma barragem, modificando a categoria de risco.

É oportuno destacar que, com o advento da Lei 12.334/2010, a COGERH deverá providenciar ajustes e atualizações no seu manual de inspeções com o propósito de melhor se adequar à nova legislação. Neste sentido, a Companhia está atenta às discussões correntes no âmbito do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, no que diz respeito a critérios de classificação de barragens por categoria de risco, por dano potencial associado e pelo seu volume.



Francisco José Coelho Teixeira
Diretor-Presidente da Cogerh

SUMÁRIO

Introdução **07**

Obras de Recuperação **09**

Inspeções **15**

Ficha de Inspeção ou *Check-List* **16**

Classificação de Risco **18**

Recomendações Para As Ações De Prioridade Máxima **24**

Fichas de Inspeções em Barragens **35**

Bacia Hidrográfica do Acaraú **35**

Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe **45**

Bacia Hidrográfica do Banabuiú **91**

Bacia Hidrográfica do Coreaú **129**

Bacia Hidrográfica do Curu **151**

Bacia Hidrográfica do Litoral **177**

Bacia Hidrográfica do Médio Jaguaribe **191**

Bacias Hidrográficas Metropolitanas **221**

Bacia Hidrográfica do Parnaíba **295**

Bacia Hidrográfica do Salgado **337**

INTRODUÇÃO

*“O **olho humano treinado** é o melhor instrumento para avaliar o desempenho de uma barragem. Apesar das inspeções visuais terem limitações, nenhum outro método tem o mesmo potencial de integrar rapidamente toda a situação do comportamento.”*
(American Society of Civil Engineers, 2000).

Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos - COGERH foi criada pela Lei nº 12.217, de 18 de novembro de 1993, com a finalidade de implantar um sistema de gerenciamento da oferta de água superficial e subterrânea do Estado do Ceará, compreendendo os aspectos de monitoramento, manutenção e operação de obras hídricas. Hoje é responsável pelo gerenciamento e disciplinamento de mais de 90% das águas acumuladas no Estado, de forma descentralizada, integrada e participativa com a comunidade.

A COGERH, gestora vinculada à Secretaria dos Recursos Hídricos, tem no organograma da sua Diretoria de Operações a Gerência de Segurança de Infraestrutura Hídrica – GESIN que executa, acompanha, analisa e planeja as intervenções necessárias à manutenção das boas condições operacionais da infraestrutura hídrica existente.

As rotinas de inspeção de segurança de barragens, incorporadas às atividades da GESIN, constituem um instrumento de alta relevância para monitorar problemas e anomalias, capazes de apontar e ponderar os riscos existentes. É fundamental para orientar as medidas preventivas ou corretivas a serem tomadas a fim preservar a integridade da estrutura.

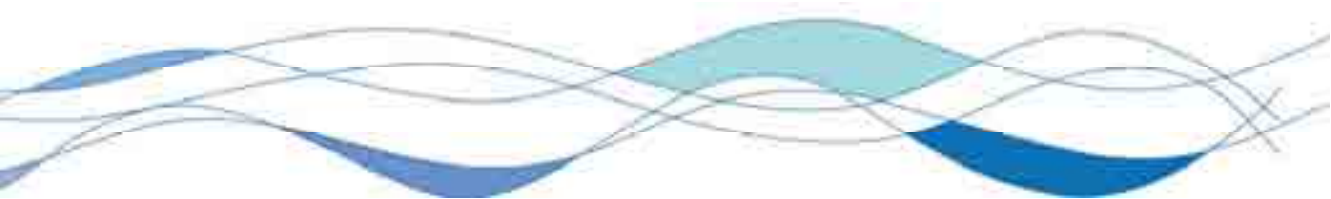
Os registros e históricos destas inspeções são armazenados no banco de dados do Sistema de Informação do Plano de Operação e Manutenção - SIPOM, e anualmente procedidas a análise destas informações cujos resultados passam a serem utilizados como a principal ferramenta na tomada de decisão na priorização das ações de recuperação.

Para dar suporte ao processo de monitoramento e agilizar as ações de recuperação e reabilitação, a documentação das barragens é organizada na

forma de dossiês contendo dados de projeto como construído (*“as built”*), tais como: arranjo geral das obras, seções tipo da barragem, vertedouro e tomada de água. Esta documentação permite a elaboração de diagnósticos no menor tempo possível, quando da ocorrência de situações severas que possam evoluir para um incidente crítico extremo.

O programa de segurança, também, compreende a capacitação e treinamento dos agentes envolvidos nas inspeções e diagnóstico, e ações específicas de recuperação e reabilitação, voltadas para as barragens apontadas pelo critério de priorização.

Este documento apresenta uma síntese das ações de monitoramento de barragens executadas pela GESIN, no ano de 2010, compreendendo: inspeções, avaliação do nível de perigo quanto à segurança das estruturas e ações de recuperação.



OBRAS DE RECUPERAÇÃO

A GESIN analisa, planeja e executa as intervenções em infraestrutura hídrica, gerenciando contratos com empresas executoras, promovendo a recuperação e/ou adequação das infraestruturas: barragens, estruturas vertentes, equipamentos hidromecânicos, canais, etc., de forma a manter a eficiência operacional do sistema de integração e abastecimento hídrico do Estado do Ceará.

No relatório anual de segurança de barragens, editado em 2009, foram previstas as ações de recuperação nas barragens que apresentaram Nível de Perigo Máximo, no entanto, a barragem Jaburu I que apresentou na época Nível de Perigo Mínimo, passando em 2010 a liderar a lista de máxima prioridade. A barragem Jaburu I considerada historicamente como problemática, tem documentado diversas intervenções estruturais, desde o início de sua operação, e após um rigoroso período de chuvas, em 2009, foi registrado considerável aumento na vazão percolada pela ombreira esquerda com presença de resíduos, indicando erosão interna.

A barragem localiza-se entre os municípios de Ubajara e Tianguá, e é responsável pelos abastecimentos de varias sedes municipais e localidades situadas na região da Serra da Ibiapaba, atendendo mais de 160.000 habitantes. O reservatório, também, atende vários projetos de irrigação e a vazão regularizada assim como o volume extraviado pela estrutura vertedoura é solicitada é encaminhado para o estado do Piauí que contribui para a área de drenagem da formação do lago da barragem Piracuruca.

O primeiro enchimento ocorreu em 1983 e desde então esta infraestrutura foi objeto de diversos incidentes conforme histórico a seguir:

- Ano 1983:
 - Enchimento do reservatório;
 - Abatimento com aparecimento de fissuras no coroamento;
 - Reconstituição do maciço.



Figura 01 – Construção do Maciço (1983).

- Ano 1988:
 - Identificada surgência na ombreira esquerda, com vazão registrada de 47 l/s;
- Ano 1989/90 - 1ª. Intervenção:
 - Aumento da surgência ocasionando erosão regressiva em parte da ombreira esquerda;
 - Campanha de impermeabilização por injeção de cimento e asfalto na fundação;
 - Finalização dos serviços de regularização da surgência, com vazão final em 2,4 l/s;
- Ano 1993 - 2ª. Intervenção:
 - Aparecimento de surgências na ombreira direita e de uma caverna na margem direita do canal escavado para implantação da tomada d'água;
 - Campanha de impermeabilização por injeção de cimento na fundação;
 - Implantação de 07 piezômetros no talude de jusante;



Figura 02 – Impermeabilização por injeção de cimento na fundação (1993).

- Ano 1997:
 - A vistoria técnica realizada pelo Painel de Inspeção e Segurança de Barragem (PISB) e por técnicos da SRH, COGERH e SOHIDRA consideraram urgente à necessidade de estudos complementares para o diagnóstico da ocorrência e definição das obras de engenharia necessárias para recuperação da estrutura;
- Período 1998 - 2001:
 - Vistoria, realizada pelo consórcio Geodinâmica / COBA, para inspeção das irregularidades para quantificação dos serviços a serem realizados nas obras de recuperação da barragem;
 - Licitação das obras de recuperação;



Figura 03 – Surgência no talude de jusante (1998).

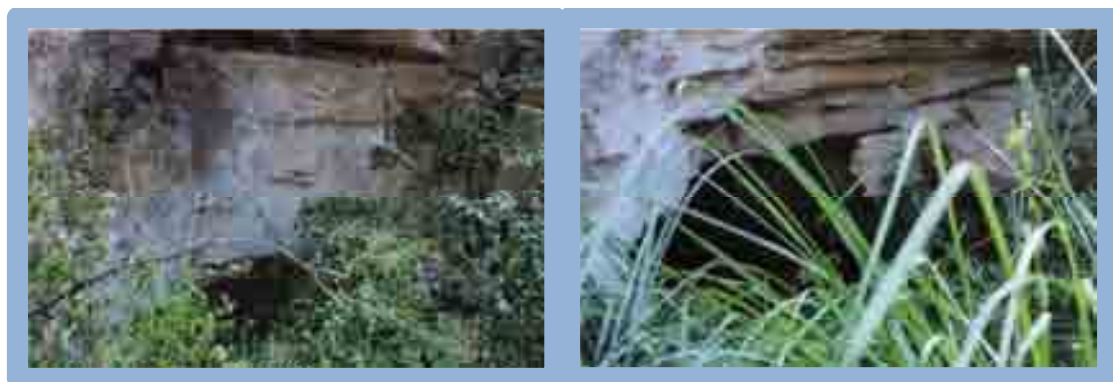
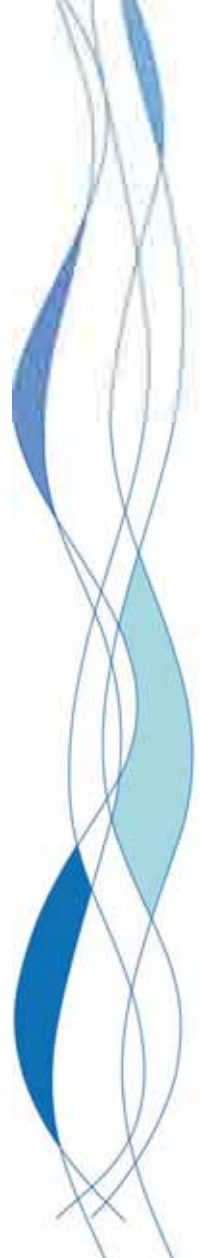


Figura 04 – (Esquerda) Caverna na ombreira esquerda do vale principal com surgência;
(Direita) Pormenor da fotografia anterior (2000).

- 
- Período 2002 – 2003 - 3ª Intervenção:
 - Reforço no tratamento da fundação;
 - Estabilização e drenagem da barragem;
 - Alçamento da crista, e execução da pavimentação em TSD (Tratamento Superficial Duplo);
 - Reposição do enrocamento à montante;
 - Recuperação das canaletas;
 - Construção dos medidores de vazão;
 - Execução de impermeabilização e estabilização do canal do vertedouro;
 - Instalação de dispositivos de observação (piezômetros, referências geodésicas de nível e posicionamento);
 - Ano 2007:
 - Destruição do medidor de vazão 08 por deslocamento de rocha;
 - Ano 2009:
 - Após um rigoroso período de chuvas houve o registro da presença de resíduos de asfalto provenientes da ombreira esquerda (ago/2009), e em dezembro, foi registrado um aumento na vazão no medidor que capta a água percolada pela a referida ombreira, passando de 4 para 19 l/seg.
 - Vistoria técnica realizada pelo Painel de Inspeção e Segurança de Barragem (PISB) e por técnicos da SRH e COGERH;

Foram identificadas diversas deficiências tanto operacionais como estruturais, que culminaram na urgente operacionalização de ações de recuperação, corretivas e preventivas, inclusive com aplicação de sistemas de mapeamento de zonas de risco. Atualmente, a GESIN está atuando na confecção do PAE (Plano de Ação Emergencial), em conformidade com lei federal nº. 12.334, publicada em 20 de setembro de 2010, que institui a Política Nacional de Segurança de Barragens.

A COGERH através de sua Diretoria de Operações – DIOPE, operacionalizado pela GESIN, realizou em 2010 múltiplas ações estruturais para mitigação das anomalias atestadas. As atuações tiveram seu foco nas ações de atenuação das revências ativas, reestruturação canal de aproximação, estabilização dos taludes da tomada d'água e levantamento topobatimétrico das estruturas principais e do vale a jusante.

Foi retificado o canal de aproximação e construída uma laje em concreto armado com 45 metros de extensão, com o objetivo de obturar e regularizar as erosões nas proximidades da soleira vertente, que com a percolação da água evoluíram para pequenas cavernas.

Na ombreira esquerda foi realizado um tratamento de impermeabilização da fundação, através de injeções programadas de cimento e asfalto em faixas orientadas através de sondagens rotativas. Teve como finalidade interceptar os canais formados pela percolação da água provenientes da fundação, principalmente, na ombreira esquerda da barragem Jaburu I. O registro das intervenções é apresentado nas figuras a seguir.

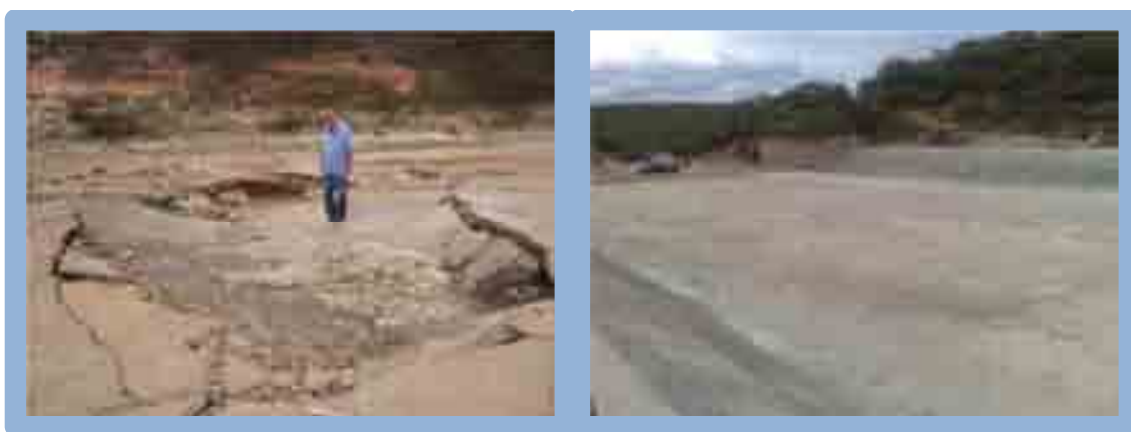


Figura 05 – (Esquerda) Afundamento na laje do vertedouro; (Direita) Nova laje do vertedouro construída em concreto armado.





Figura 06 – (Esquerda) Região da tomada d'água antes da intervenção; (Direita) Região da tomada d'água após a intervenção.



Figura 07 – (Esquerda) Injeção de asfalto no maciço; (Direita) Injeção de cimento no maciço.



Figura 08 – Visão Geral da Barragem Jaburu I (2011).

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 09).

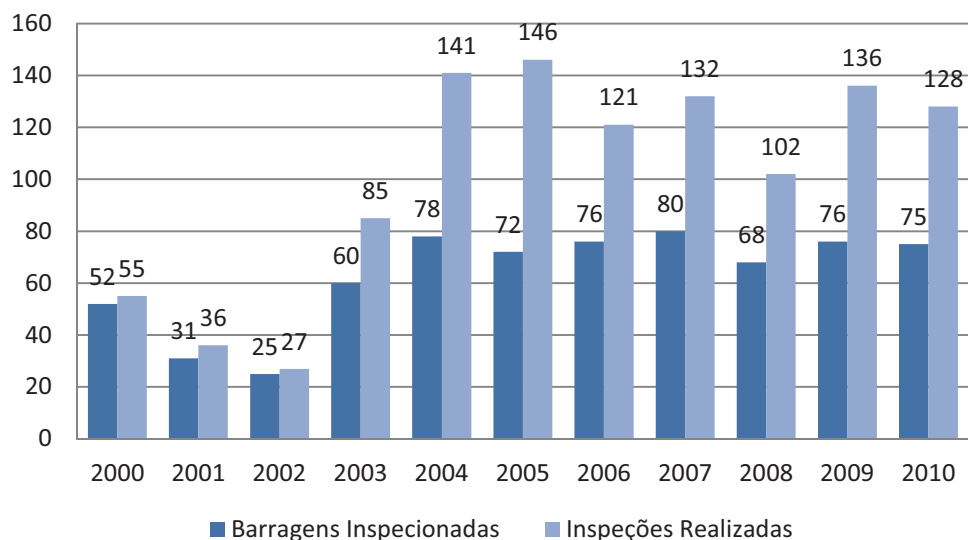


Figura 09 – Evolução Anual das Inspeções Regulares

No ano de 2010, a Companhia manteve sob monitoramento 133 barragens, sendo 67 estaduais, 59 federais, 02 do INCRA, 03 municipais e 02 particulares. Destas, 63 estaduais, 05 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 2010 identificaram 723 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 **D**iminuiu: Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente-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 **P**ermaneceu **C**onstante: Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente-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 **A**umentou: Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente-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 **N**ão foi **I**nspecionado: 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 75 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 Poço Verde (Quadro 04):

Quadro 04 – Prioridade de Intervenção e Cálculo do NPB para a Barragem Poço Verde

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	7	2	2
Alerta (2)	4	23	5	20
Emergência (3)	9	1	1	9
Total da Pontuação NPB da Barragem				31
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 75 barragens inspecionadas durante o período de 01/12/2009 à 30/11/2010.

Quadro 05 – Classificação das Barragens Vistoriadas pelo NPB

Barragem		Bacia Hidrográfica	Município	Proprietário	Capacidade (hm³)	Altura (m)	N.P.			NPB
							1	2	3	
1	Poço verde	Litoral	Itapipoca	Município	13,65	10,24	7	23	1	31
2	Trapiá I	Curu	Caridade	INCRA	2,01	11,31	12	14	2	24
3	Caracas	Curu	Canindé	INCRA	9,63	13,00	6	11	1	23
4	Trapiá III	Coreaú	Coreaú	DNOCS	5,51	12,50	4	11	3	22
5	Do Coronel	Alto Jaguaribe	Antonina do Norte	Estado	1,77	12,01	1	14	1	22
6	Martinópolis	Coreaú	Martinopole	Estado	23,20	12,86	6	4	1	15
7	Jatobá	Banabuiú	Milha	Particular	1,07	7,76	4	2	1	14
8	Valério	Alto Jaguaribe	Altaneira	Estado	2,02	16,23	0	5	1	13
9	Santa Maria	Médio jaguaribe	Ererê	Estado	5,86	12,00	17	9	0	12
10	Quandú	Litoral	Itapipoca	Estado	4,00	19,64	9	8	0	10
11	Poço da Pedra	Alto Jaguaribe	Campos Sales	DNOCS	52,00	22,53	3	7	0	9
12	Vieirão	Banabuiú	Boa Viagem	Estado	20,96	19,33	3	6	0	9
13	Tijuquinha	Metropolitanas	Baturité	Estado	0,97	19,37	24	5	0	9
14	Penedo	Metropolitanas	Maranguape	Estado	2,41	12,19	22	4	0	9
15	São Domingos	Curu	Caridade	Município	3,04	13,58	0	8	0	8
16	Adauto Bezerra	Médio jaguaribe	Pereiro	Estado	5,25	12,85	19	2	0	8
17	Rivaldo de Carvalho	Alto Jaguaribe	Catarina	Estado	19,52	18,23	18	1	0	8
18	Trapiá II	Banabuiú	Pedra Branca	Estado	18,19	24,66	11	5	0	7
19	Amanary	Metropolitanas	Maranguape	Estado	11,01	11,84	11	5	0	7
20	Castro	Metropolitanas	Itapiúna	Estado	63,90	22,06	15	3	0	7
21	Souza	Curu	Canindé	Estado	30,84	20,30	6	4	0	6
22	Batente	Metropolitanas	Ocara	Estado	33,51	12,50	6	3	0	6
23	Cauhipe	Metropolitanas	Caucaia	Estado	11,00	12,05	7	2	0	6
24	Jerimum	Curu	Irauçuba	Estado	20,50	23,77	9	1	0	6
25	Gangorra	Coreaú	Granja	Estado	62,50	19,65	7	1	0	6
26	Capitão Mor	Banabuiú	Pedra Branca	Estado	6,00	17,89	2	5	0	5
27	São José II	Banabuiú	Piquet Carneiro	Estado	29,14	15,63	5	4	0	5
28	Mundaú	Litoral	Uruburetama	DNOCS	21,30	36,55	4	4	0	5
29	Sítios novos	Metropolitanas	Caucaia	Estado	126,00	20,01	3	3	0	5
30	São José I	Banabuiú	Boa Viagem	Estado	7,67	8,69	3	3	0	5

Barragem		Bacia	Município	Proprietário	Capacidade (hm³)	Altura (m)	N.P.			NPB
							1	2	3	
31	Aracoiaba	Metropolitana	Aracoiaba	Estado	170,70	34,41	3	3	0	5
32	Pirabibu	Banabuiú	Quixeramobim	Estado	74,00	18,39	5	2	0	5
33	Benguê	Alto Jaguaribe	Aiuaba	Estado	19,56	25,00	4	2	0	5
34	Itaúna	Coreaú	Granja	Estado	77,50	16,85	3	2	0	5
35	Muquém	Alto Jaguaribe	Cariús	Estado	47,64	28,47	3	2	0	5
36	Faé	Alto Jaguaribe	Quixelô	Estado	24,40	17,68	2	2	0	5
37	Arrebita	Acaraú	Forquilha	Estado	19,60	15,84	5	1	0	5
38	Cachoeira	Salgado	Aurora	Estado	34,33	22,71	4	1	0	5
39	Rosário	Salgado	Lavras da Mangabeira	Estado	47,21	19,06	4	1	0	5
40	Desterro	Curu	Caridade	Particular	5,01	7,29	2	1	0	5
41	Acarape do meio	Metropolitanas	Redenção	Estado	31,50	32,38	23	0	0	5
42	Madeiro	Médio jaguaribe	Pereiro	Estado	2,81	13,79	22	0	0	5
43	Potiretama	Médio jaguaribe	Potiretama	Estado	6,33	10,94	21	0	0	5
44	Parambu	Alto Jaguaribe	Parambu	Estado	8,53	17,91	0	1	0	4
45	Santo Antônio	Médio jaguaribe	Iracema	Estado	0,83	12,20	20	0	0	4
46	Canafístula	Médio jaguaribe	Iracema	Estado	13,11	13,67	18	0	0	4
47	Macacos	Metropolitanas	Ibaretama	Estado	10,32	16,47	18	0	0	4
48	Canoas	Alto Jaguaribe	Assaré	Estado	69,25	50,40	18	0	0	4
49	Pacajus	Metropolitanas	Pacajus	Estado	240,00	17,70	11	0	0	3
50	Malcozinhado	Metropolitanas	Cascavel	Estado	37,84	18,34	11	0	0	3
51	Sucesso	Parnaíba	Tamboril	Estado	10,00	7,85	6	0	0	2
52	Catucinzenta	Metropolitana	Aquiraz	Estado	27,13	17,53	6	0	0	2
53	Cipoda	Banabuiú	Morada Nova	Estado	86,09	20,73	6	0	0	2
54	Tigre	Médio jaguaribe	Solonópole	Estado	3,51	15,91	6	0	0	2
55	Riachão	Metropolitanas	Itaitinga	Estado	46,95	24,91	5	0	0	1
56	Gavião	Metropolitanas	Pacatuba	Estado	32,90	14,63	5	0	0	1
57	Pacoti	Metropolitanas	Horizonte	Estado	380,00	26,51	5	0	0	1
58	Angicos	Coreaú	Coreaú	Estado	56,05	20,26	5	0	0	1
59	Colina	Parnaíba	Quiterianópolis	Estado	3,25	9,76	4	0	0	1
60	Olho D'água	Salgado	Várzea Alegre	Estado	21,00	26,00	4	0	0	1
61	Barra velha	Parnaíba	Independência	Estado	99,50	15,82	3	0	0	1
62	Jaburu I	Parnaíba	Ubajara	Estado	136,76	46,00	3	0	0	1
63	Mons. Tabosa	Banabuiú	Monsenhor Tabosa	Estado	12,10	23,91	3	0	0	1
64	Carmina	Acaraú	Catunda	Estado	13,32	18,28	3	0	0	1
65	Cupim	Parnaíba	Independência	Estado	4,55	10,00	2	0	0	1
66	Jaburu II	Parnaíba	Independência	Estado	116,00	16,20	2	0	0	1
67	Realejo	Parnaíba	Crateús	DNOCS	31,55	17,31	2	0	0	1
68	Itapebussu	Metropolitanas	Maranguape	DNOCS	6,30	11,60	2	0	0	1
69	Flor do campo	Parnaíba	Novo Oriente	Estado	111,30	20,04	1	0	0	1
70	Pesqueiro	Metropolitanas	Capistrano	Estado	9,03	26,81	1	0	0	1
71	Arneiroz II	Alto Jaguaribe	Arneiroz	Estado	197,06	33,35	1	0	0	1
72	Ubalzinho	Salgado	Cedro	Estado	31,80	17,32	1	0	0	1
73	São José III	Parnaíba	Ipaporanga	Estado	7,96	11,20	0	0	0	0
74	Carnaubal	Parnaíba	Crateús	Estado	87,69	17,04	0	0	0	0
75	Pau Preto	Alto Jaguaribe	Potengi	Município	1,80	12,34	0	0	0	0

Observação: No ato da inspeção, a Prefeitura Municipal de Potengi executava ampla reforma em todos os elementos estruturais da Barragem Pau Preto.

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

- Prioridade de Intervenção Mínima: 61 barragens (81,33%);
- Prioridade de Intervenção Média: 06 barragens (8,00%);
- Prioridade de Intervenção Máxima: 08 barragens (10,67%);

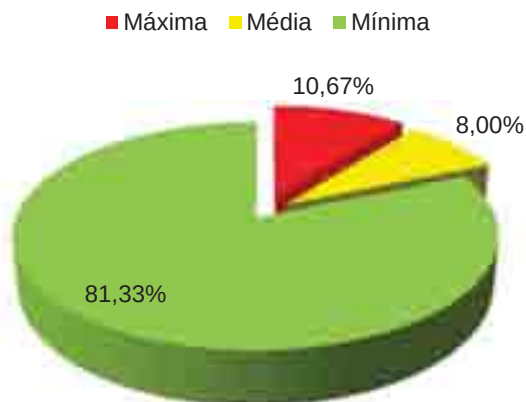


Figura 10 - Prioridade de Intervenção nas barragens vistoriadas.

A figura 11 apresenta a classificação de prioridade de intervenção por bacia hidrográfica.

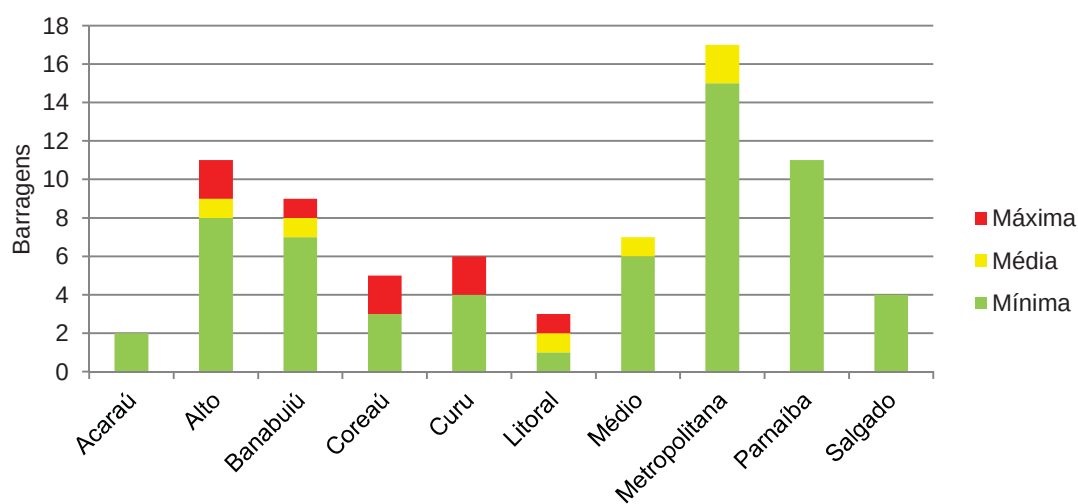


Figura 11 - Prioridade de Intervenção por bacia hidrográfica.

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 12 apresenta a distribuição das anomalias pela Prioridade de Intervenção dada pelo NPB, e por bacia hidrográfica no Estado do Ceará.

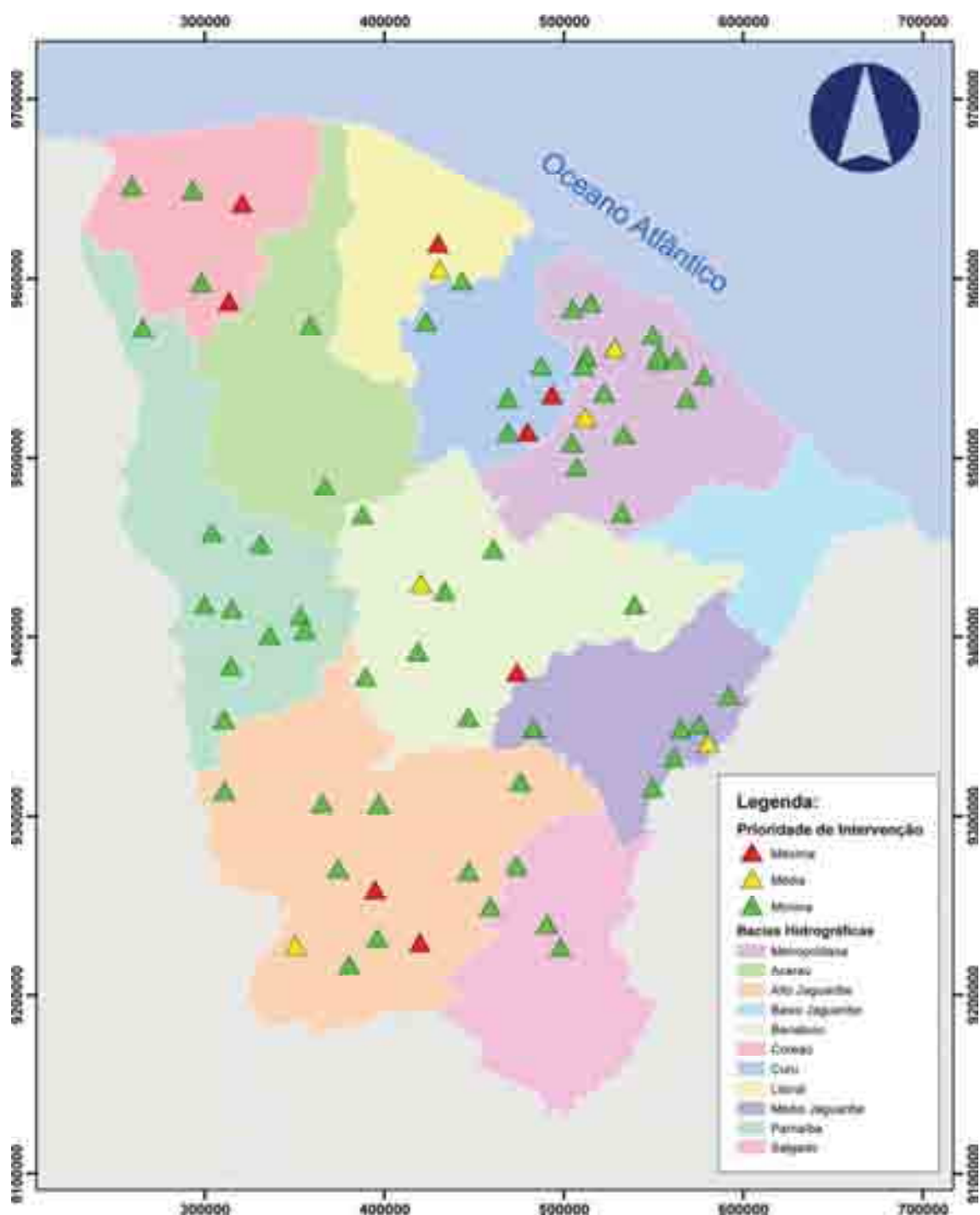


Figura 12 – Distribuição da Prioridade de Intervenção por bacia hidrográfica.

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

Conforme apresentado no Quadro 05, as barragens Poço Verde, Trapiá I, Caracas, Trapiá III, Do Coronel, Martinópolis, Jatobá e Valério são as de maior potencial de risco, com prioridade de intervenção em nível máximo.

Observa-se, na Figura 13, que os componentes estruturais mais afetados são: Talude de Montante, Talude de Jusante, Canais de Aproximação e restituição e Estrutura de Fixação da Soleira do Vertedouro.

Porém, ainda podem ser observadas anomalias de menor porte associadas às estruturas no Coroamento, na Região a Jusante da Barragem, nos Muros Laterais do Vertedouro e na Estrutura de Saída da Tomada D'água.

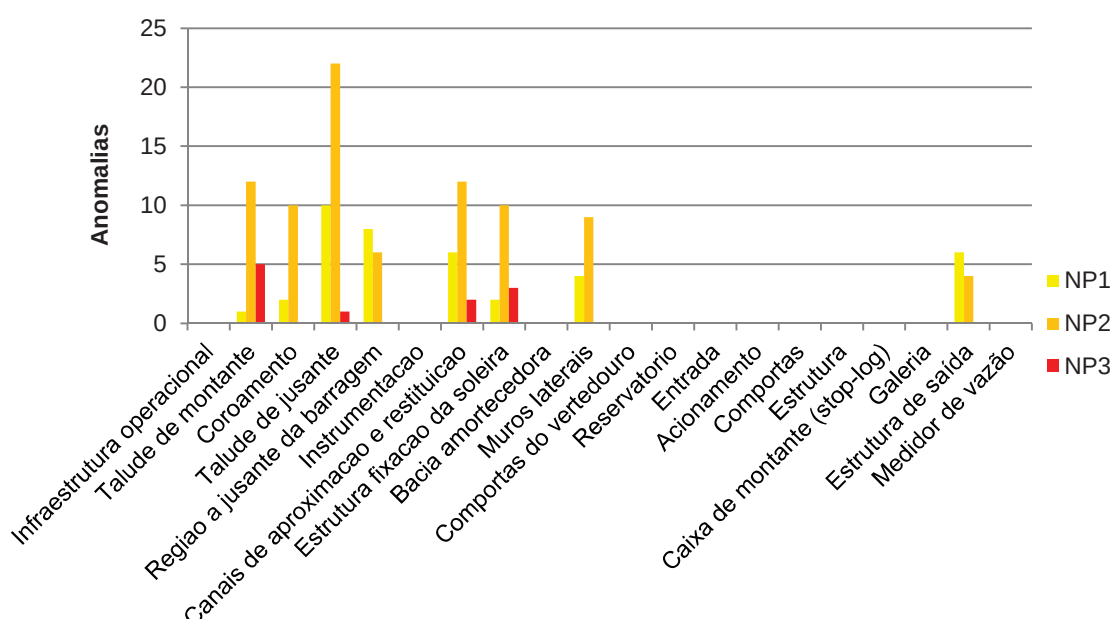


Figura 13 – Quantificação de Riscos nas barragens de prioridade máxima.

A seguir, serão apresentados detalhadamente os problemas identificados nas barragens de maior potencial de risco.

POÇO VERDE

Taludes de montante/jusante

Foram identificadas pelo check-list as seguintes anomalias com maiores níveis de perigo para os taludes de montante e jusante: Erosões, afundamentos e buracos, árvores e arbustos e formigueiros.

A presença de árvores no talude de montante podem criar caminhos preferenciais para passagem de percolação, provocando um *pinping* no maciço e ter como consequência a ruptura da barragem.

As árvores e arbustos dos taludes deverão ser retirados, com remoção das raízes mais profundas. Após a remoção, 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 e afundamentos deverão ser reconstituídos para se evitar o aumento destas anomalias. No talude de montante, o rip-rap deverá ser removido para recuperação do talude. A recuperação deverá ser com compactação manual nas áreas atingidas.

Com relação aos formigueiros, a presença dos insetos deverá ser controlada através de formicidas e o local afetado, pelo formigueiro, deverá ser recuperado, através da remoção do material solto e a reconstituição do aterro. Os buracos existentes deverão ser selados com compactação manual.

Coroamento

No coroamento, foi identificada a presença de erosões, afundamentos / buracos e formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais.

A presença das depressões na crista reduz a folga da barragem, ou seja, a diferença de cota do coroamento do maciço e a cota da superfície da água no reservatório, quando o vertedouro estiver com vazão máxima, criando riscos de galgamento para o maciço.

As erosões e afundamentos deverão ser recuperados. A recuperação deverá ser realizada por compactação mecânica ao longo do todo o coroamento, nivelando a crista para a cota de projeto. A presença de formigueiros deverá ser controlada através de inseticidas. O local afetado pelo formigueiro deverá ser recuperado, através da remoção do material solto e a reconstituição do aterro.

Região à Jusante da Barragem

Na região a jusante da barragem apresentou fulgas d'água, presença de arvores e arbustos, além de erosões nas ombreiras.

A existência de fulgas d'água denota problemas de fundação e drenagem na barragem. Não foi relatada nos check-list uma descrição da turbidez da água, fator essencial para identificar a ocorrência de carreamento de material.

Deve-se destacar que o aumento do fluxo poderá causar ainda uma erosão rápida no material da fundação, podendo resultar na ruptura da barragem.

Um técnico qualificado deve inspecionar a barragem para verificação da ocorrência de carreamento de material, e recomendar outras medidas, que devam ser implementadas, sejam estas corretivas ou até mesmo de monitoramento (medidores de vazão, etc.).

Estruturas Vertentes

Na estrutura do cordão de fixação e muros laterais do vertedouro, foram detectadas trincas no concreto, deterioração da superfície e descalçamento da estrutura. Na estrutura da soleira foi ainda verificado a exposição da ferragem.

Deve-se destacar que as anomalias descritas não são tão preocupantes a ameaçar a segurança como é apresentado no *check list*, com níveis de perigo 2 e 3. Contudo, as estruturas devem ser recuperadas para se evitar o aumento com as sucessivas operações do vertedouro. As grandes rachaduras sem expressivos deslocamentos devem ser reparadas. Um técnico especialista deverá acompanhar e orientar os serviços de recuperação.

Canal de Aproximação e Restituição

Nos canais de aproximação e restituição, foram identificados a presença de obstruções e erosões regressivas.

As erosões regressivas são naturais devido as constantes vertimentos do vertedouro nos períodos de inverno. É recomendado que um técnico de segurança de barragens fizesse uma inspeção ao local para verificação da necessidade de se realizar intervenções.

CARACAS

Taludes de montante/jusante

A Barragem Caracas apresentou para os taludes de montante e jusante as seguintes anomalias com maiores níveis de perigo: afundamentos e buracos, árvores e arbustos, formigueiros e canaletas quebradas e/ou obstruídas.

No talude de jusante, a ocorrência de afundamentos pode estar relacionada à presença de formigueiros que foi identificada. Ressalta-se a necessidade de um técnico de segurança de barragens para avaliar as anomalias.

Com relação às demais anomalias mencionadas, é necessário controlar e extinguir os formigueiros através de formicidas e os afundamentos existentes deverão ser aterrados com compactação manual.

As árvores e arbustos no talude de jusante deverão ser retirados, com remoção das raízes mais profundas. Após a remoção, o maciço deverá ser

reconstituído com aterro compactado manualmente para preenchimento dos vazios.

Para as canaletas danificadas deverão ser recuperadas, pois, podem estar comprometendo a drenagem superficial do maciço e desta forma gerar outras anomalias, como por exemplo o surgimento de erosões.

Coroamento

O coroamento apresentou a presença de formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais, afundamentos e rachaduras. As rachaduras identificadas podem criar uma passagem da água superficial para dentro do maciço, permitindo a saturação da área adjacente, o que poderá provocar uma ruptura localizada.

É necessário que um técnico de segurança de barragens visite o local para determinar a causa da rachadura e determinar as medidas corretivas necessárias para reduzir o perigo para a barragem e corrigir o problema. É recomendado que as rachaduras da superfície da crista sejam seladas através de compactação manual para prevenir infiltração da água superficial.

Para as demais anomalias, recomenda-se que sejam aplicados inseticidas adequados para o controle de formigueiros, e os afundamentos existentes deverão ser aterrados com compactação manual.

Região à Jusante da Barragem

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

Estruturas Vertentes

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

As estruturas devem ser recuperadas para se evitar o aumento com futuros vertimentos pelo vertedouro, e os deslocamentos devem ser monitorados.

Canal de Aproximação e Restituição

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

TRAPIA III

Taludes de montante/jusante

No talude de montante, foi identificado pelo *check list* três anomalias com nível de perigo 3 e de grande magnitude: árvores e arbustos, erosão nos encontros das ombreiras e canaletas quebradas ou obstruídas.

As erosões presentes são em decorrência da ação das ondas, causando ao solo erosão e deslizamentos para a parte inferior do talude, formando assim uma bancada de escavação. Devem-se executar os trabalhos necessários para restaurar o maciço, devolvendo as suas inclinações originais e providenciar a proteção adequada para o mesmo. Os trabalhos envolvem a realização de aterro compactado manualmente no talude. Além dos trabalhos de recuperação, destaca-se ainda que o talude deverá ter uma proteção (enrocamento, cascalho, etc.) que minimizem a ações das ondas do lago.

A presença de arbustos deve ser corrigida através da remoção da vegetação. É importante recomendar que a remoção da vegetação deverá ser realizado 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 canaletas de drenagem no maciço. A ausência de drenagem no talude não é uma anomalia que ameace a

segurança da barragem, contudo, a deficiência de drenagem gera o surgimento de outras anomalias como erosões. Recomenda-se a construção de canaletas para drenagem superficial do talude. A construção deverá ser feita apenas após a recuperação do maciço.

Coroamento

Na crista da barragem foi identificada apenas a presença de erosões.

O surgimento das erosões, 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.

Canal de Aproximação e Restituição

Nos canais de aproximação e restituição foi identificada a presença árvores e arbustos, erosões nos taludes, erosões regressivas.

Recomenda-se que as erosões sejam monitoradas para verificar o aumento durante os períodos de vertimento. Devido à magnitude da erosão, é recomendada ainda a visita de um técnico de segurança de barragens para avaliar a anomalia e determinar as possíveis correções da mesma. A presença de árvores e arbustos deverá ser corrigida através da remoção da vegetação presente no canal de restituição.

DO CORONEL

Taludes de montante/jusante

No talude de montante, foram identificadas os seguintes problemas: erosões (com nível de perigo 3 e de grande magnitude), ausência de canaletas e presença de formigueiros.

As erosões são em decorrência da ação das ondas, formando assim uma bancada de escavação. Devem-se executar os trabalhos necessários para

restaurar o maciço, devolvendo as suas inclinações originais e providenciar a proteção adequada para o mesmo.

Além dos trabalhos de recuperação, destaca-se ainda que o talude deverá ter uma proteção (enrocamento, cascalho, etc.) que minimizem as ações das ondas do lago.

A presença de arbustos deve ser corrigida através da remoção da vegetação. É importante recomendar que, a remoção 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.

Região à Jusante da Barragem

Na região a jusante da barragem apresentou fulgas d'água, as quais devem ser apenas monitoradas. É também recomendado que um técnico visite o local para avaliação da anomalia, para caso necessário, seja implantado um medidor de vazão ou até mesmo seja necessária uma intervenção.

Estruturas Vertentes

As estruturas do vertedouro e muros laterais apresentam trincas e deteriorização do concreto.

As estruturas 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.

Canal de Aproximação e Restituição

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 sangria. Devido à magnitude da erosão, é recomendada ainda a visita de um técnico de segurança de barragens para avaliar a anomalia e determinar as possíveis correções da mesma.

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

MARTINÓPOLE

Taludes de montante/jusante

A barragem Martinópolis apresentou no talude de montante a presença do rip-rap incompleto. A ação das ondas nestas áreas desprotegidas podem gerar erosões e diminuir a largura do maciço. É recomendado a recuperação das áreas afetadas através da colocação de rochas de diâmetros compatíveis a evitar as ações das ondas do lago.

O talude de jusante apresenta falha de proteção vegetal, a qual pode gerar erosões. Desta maneira, as áreas que apresentam falha deverão ser reconstituídas.

Canal de Aproximação e Restituição

No check list, são apresentadas as seguintes anomalias nos canais de aproximação/restituição: presença de árvores e arbustos, erosão na base dos canais escavados e erosão na área a jusante (destaque para esta anomalia com magnitude grande e nível de perigo 3).

É recomendada à visita de um técnico de segurança de barragens para avaliar a 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 através da remoção da vegetação presente no canal de restituição.

JATOBÁ

Taludes de montante/jusante

Na barragem Jatobá, foi detectada nos taludes de montante e jusante a presença de árvores e arbustos. A presença de árvores nos taludes podem criar caminhos preferenciais para passagem de percolação, provocando um *piping* no maciço e podendo levar a ruptura da barragem.

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. Técnico de segurança de barragens deverão acompanhar e determinar as diretrizes necessárias para a execução dos serviços de remoção da vegetação.

Estrutura de saída da tomada d'água

Na estrutura de saída da tomada d'água é relatada a precariedade de acesso à estrutura devido à presença de árvores e arbustos, sendo caracterizado com nível de perigo igual a 2 (dois). É importante comentar que a anomalia não afeta a segurança da barragem, contudo, serviços de limpeza deverão ser realizados para o melhoramento do acesso a estrutura de saída.

VALÉRIO

Região à Jusante da Barragem

A região a jusante da barragem, principalmente na faixa de 10 metros, foi detectada a presença de árvores e arbustos.

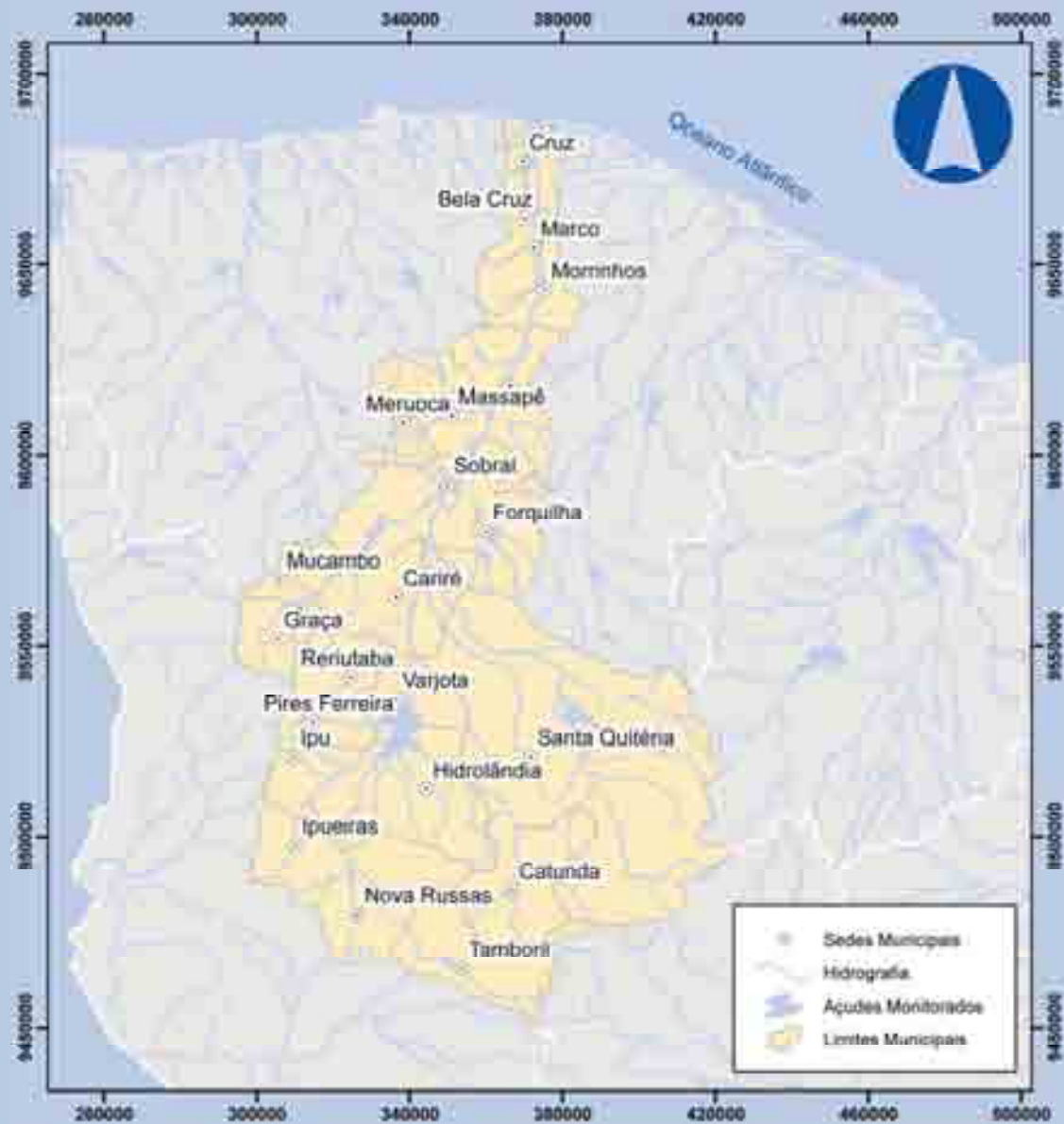
As árvores e arbustos deverão ser retirados, com remoção das raízes mais profundas. Após a remoção, o maciço deverá ser reconstituído com aterro compactado manualmente para preenchimento dos vazios.

Canal de Aproximação e Restituição

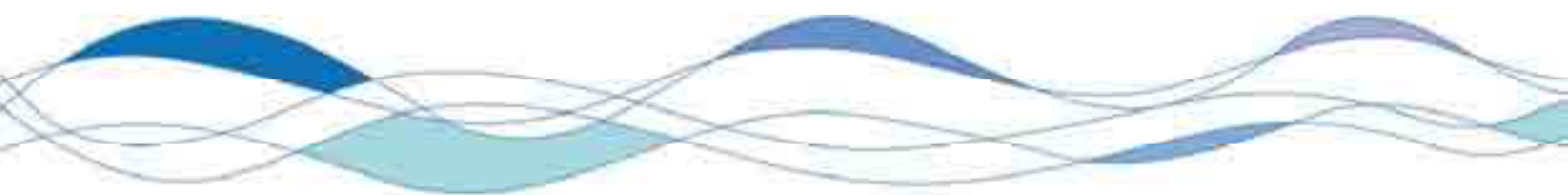
Foi verificado a existência de uma erosão regressiva no canal de restituição do vertedouro, classificado com nível de perigo 3 e de grande magnitude.

Uma das possíveis sugestões de controle da erosão é da colocação de enrocamento nas áreas afetadas, contudo devido à magnitude da erosão, é recomendada ainda a visita de um técnico de segurança de barragens para avaliar a anomalia e determinar as possíveis correções da mesma.

Bacia Hidrográfica do Acaraú

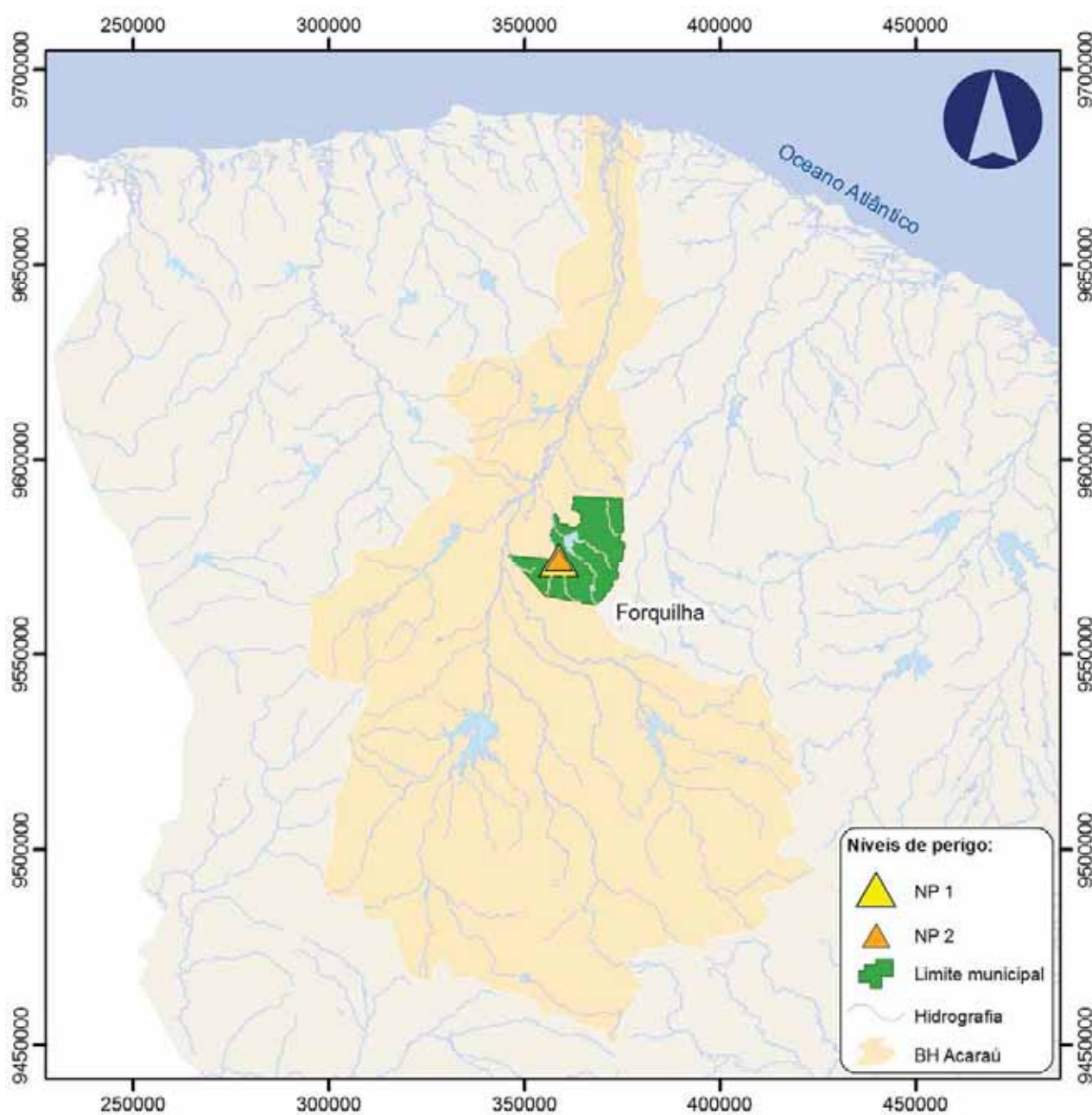


A Bacia Hidrográfica do Acaraú tem uma área de drenagem de 14.442,06 km², correspondente a 9,66% do território Cearense. O rio Acaraú nasce na Serra das Matas, seus principais afluentes encontram-se na margem direita, são eles os rios: Macacos, Groiaíras, Jacurutu e Sabonete. Na margem esquerda o afluente 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	18/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	110,23
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 A  Ref. Item B.2	
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 do 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 Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP		
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	P	-		
2	Escorregamentos	PC	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	DI	-	-		
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	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	SANGRADOURO/VERTEDOURO	ST	MG	NP		
C.1	CANAIS 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	-	-		
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	PC	-	-		
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	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	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	-	-		

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	-	-			
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					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 aerção 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					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	NI	-	-			
4	Ruídos estranhos	NE	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-			
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	-	-			
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			



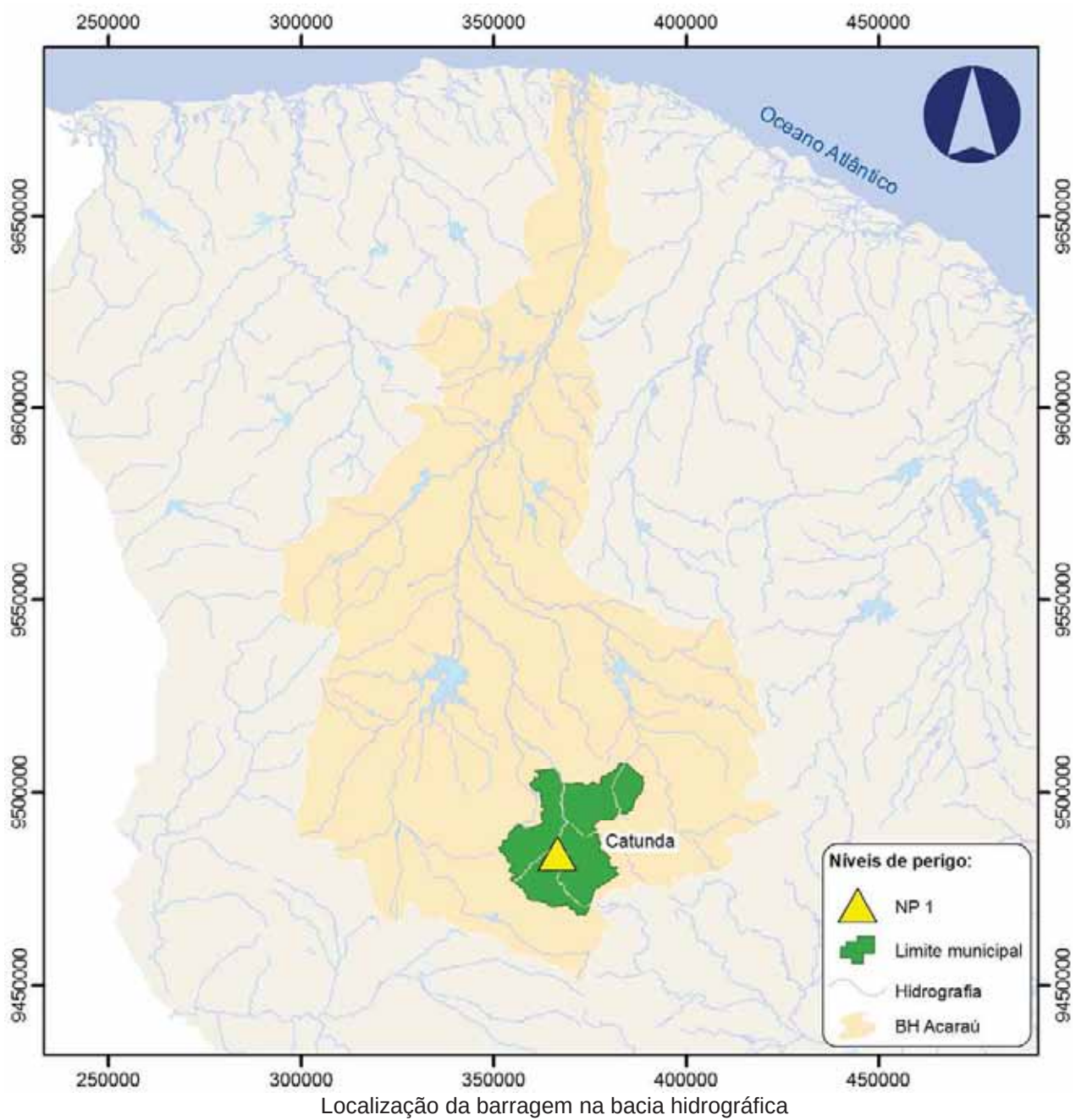
Ref. Item H



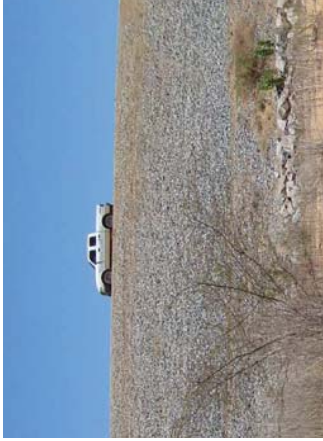
Ref. Item I

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	02/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	277,51
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéia Paiva



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
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	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					
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	Rachaduras	NE	-	-		
2	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	-	-		



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	-	-		
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/VERTEDEIRO					
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	Descaimento 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	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 VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
1	Piças 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.1



Ref. C.1

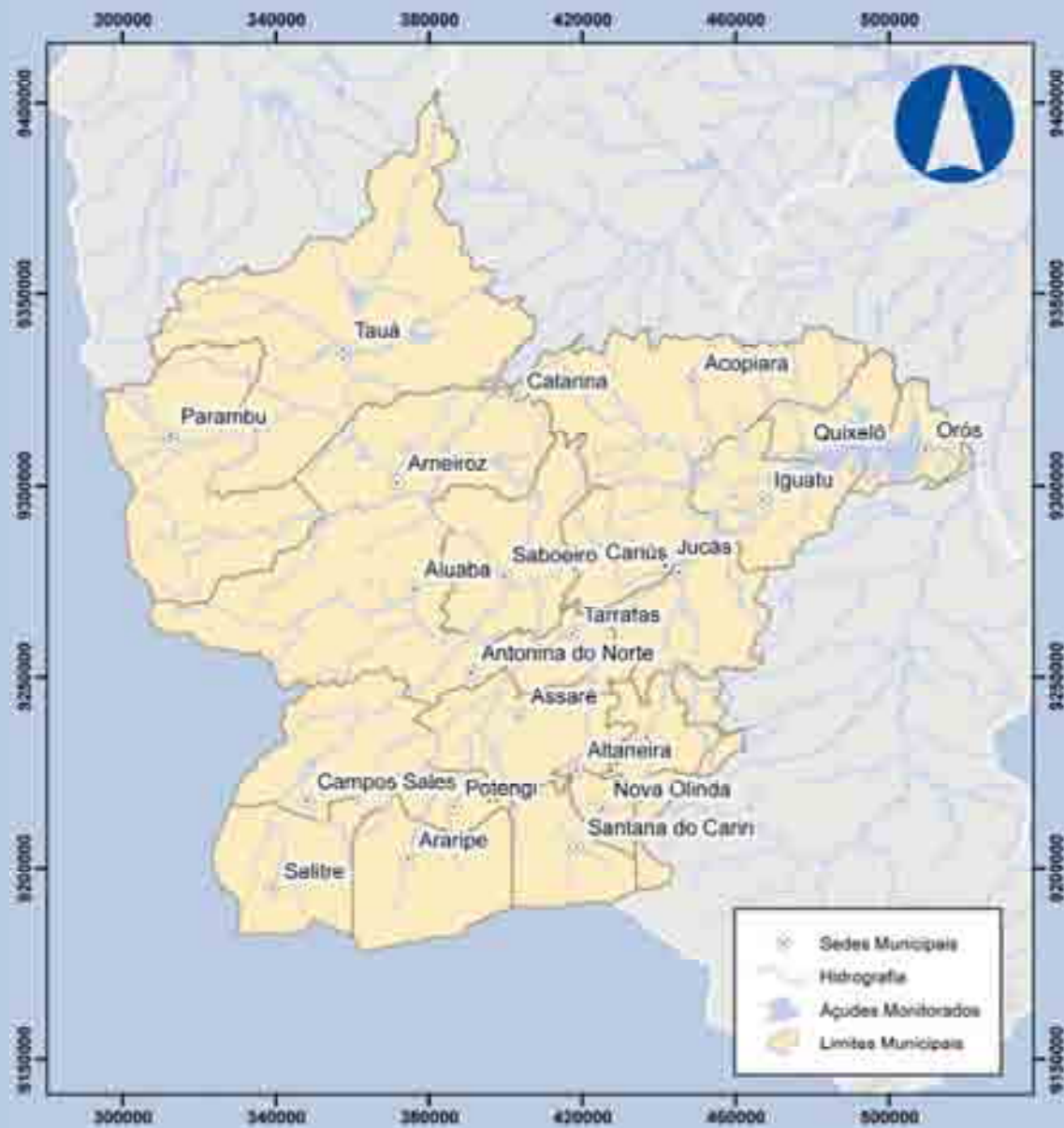
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	NE	-	-		
6	Assoreamento	NE	-	-		
7	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	-	-		
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	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					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 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	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	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	-	-		
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	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PC	M	1		
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	-	-		
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

Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe

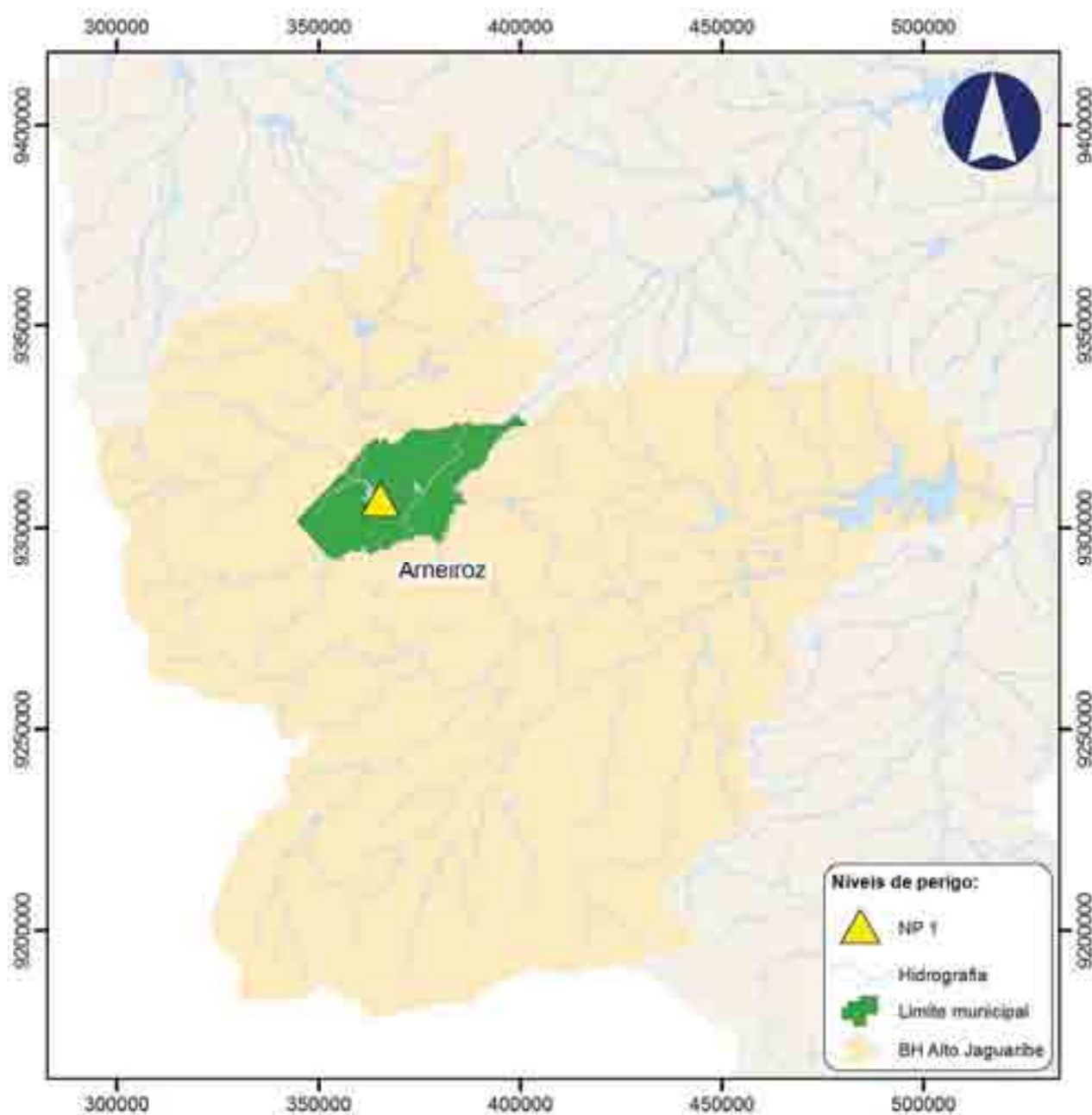


A Bacia Hidrográfica do Alto Jaguaribe tem uma área de drenagem de 25.895,69 km², correspondente a 17,32% do território Cearense. Localiza-se a montante do açude Orós. Integram esta bacia 24 municípios, e apresenta a capacidade de acumulação de águas superficiais de 2.792.563.000 m³.



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 UTM (SAD69 24S)	365.223 E 9.307.088 N
6 – Data da Vistoria	06/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	364,46
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				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 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	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais				NE	-	-
10	Sinais de movimento				NE	-	-
B.2	CORDAMENTO				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 trasbordamento 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	-	-



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



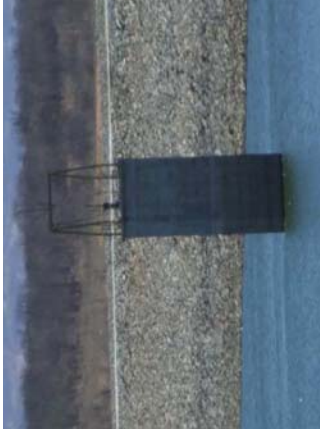
Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM				 Ref. Item B.4	 Ref. Item B.5	 Ref. Item C	
ST	MG	NP					
1	NE	-	Construções irregulares próximas ao leito do rio				
2	AU	G 1	Fuga d'água				
3	NE	-	Erosão nas ombreiras				
4	NE	-	Cavernas e buracos nas ombreiras				
5	NE	-	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem				
B.5 INSTRUMENTAÇÃO							
ST	MG	NP					
1	NE	-	Acesso precário aos instrumentos				
2	NE	-	Piezômetros entupidos ou defeituosos				
3	NA	-	Marcos de recalque defeituosos				
4	NA	-	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 SANGRADOURO/VERTEDEIRO							
ST	MG	NP					
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO							
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	NE	-	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)				
7	NE	-	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)				
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA							
1	NA	-	Rachaduras ou trincas no concreto				
2	NA	-	Ferragem do concreto exposta				
3	NA	-	Deterioração da superfície do concreto				
4	NA	-	Descalçamento da estrutura				
5	NA	-	Juntas danificadas				
6	NA	-	Sinais de deslocamentos das estruturas				
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA							
1	NE	-	Rachaduras ou trincas no concreto				
2	NE	-	Ferragem do concreto exposta				
3	NE	-	Deterioração da superfície do concreto				
4	NE	-	Ocorrência de buracos na soleira				
5	NE	-	Erosões				
6	NE	-	Presença de entulhos na bacia				
7	NE	-	Presença de vegetação na bacia				
8	NA	-	Falha no enrocamento da proteção				
C.4 MUROS LATERAIS							
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 VERTEDEIRO							
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	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	DS	-	-	
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	NI	-	-	
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	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-	
3	Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-	
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	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	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 deeração 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	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	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	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	-	-	



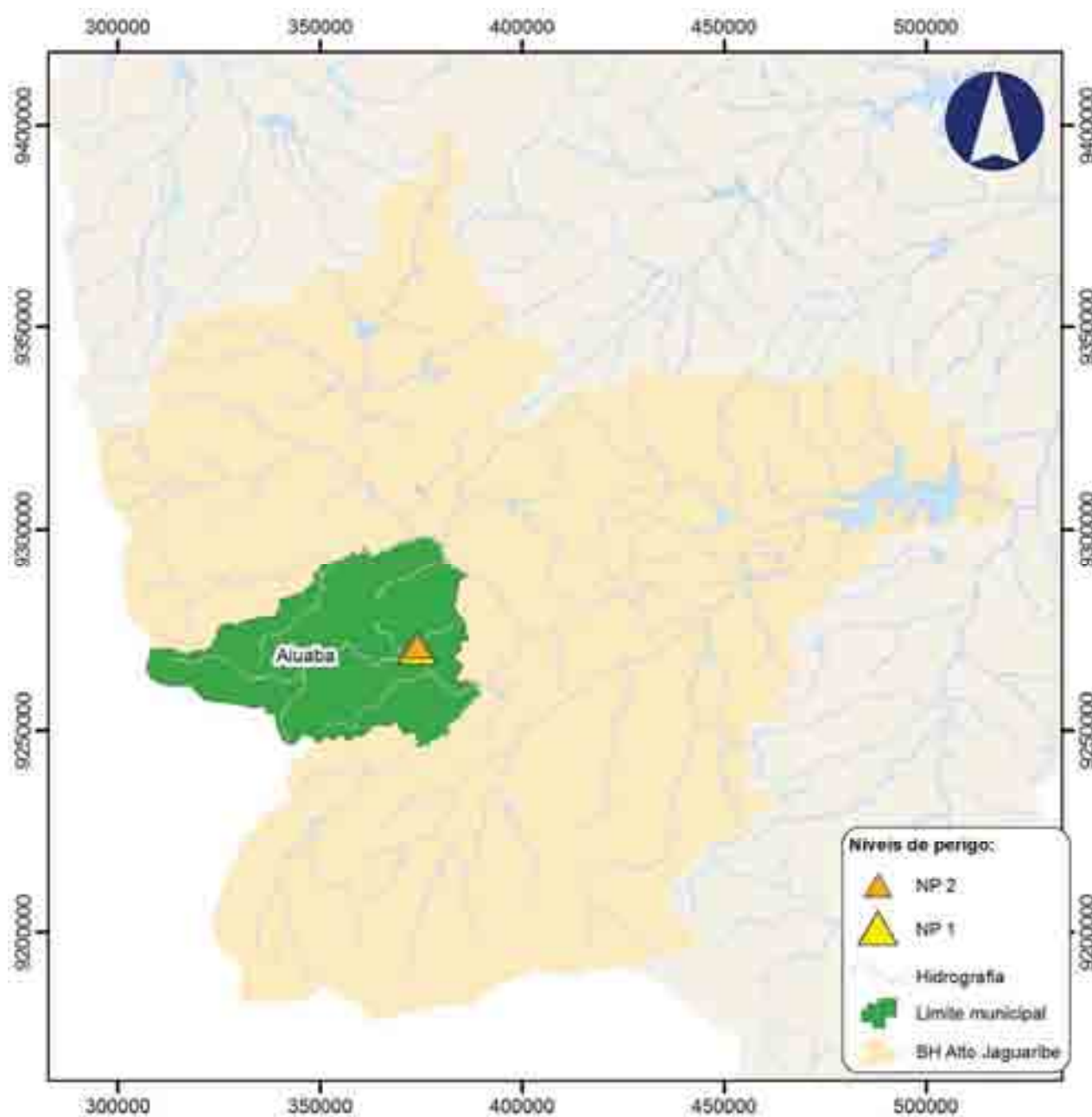
Ref. Item H



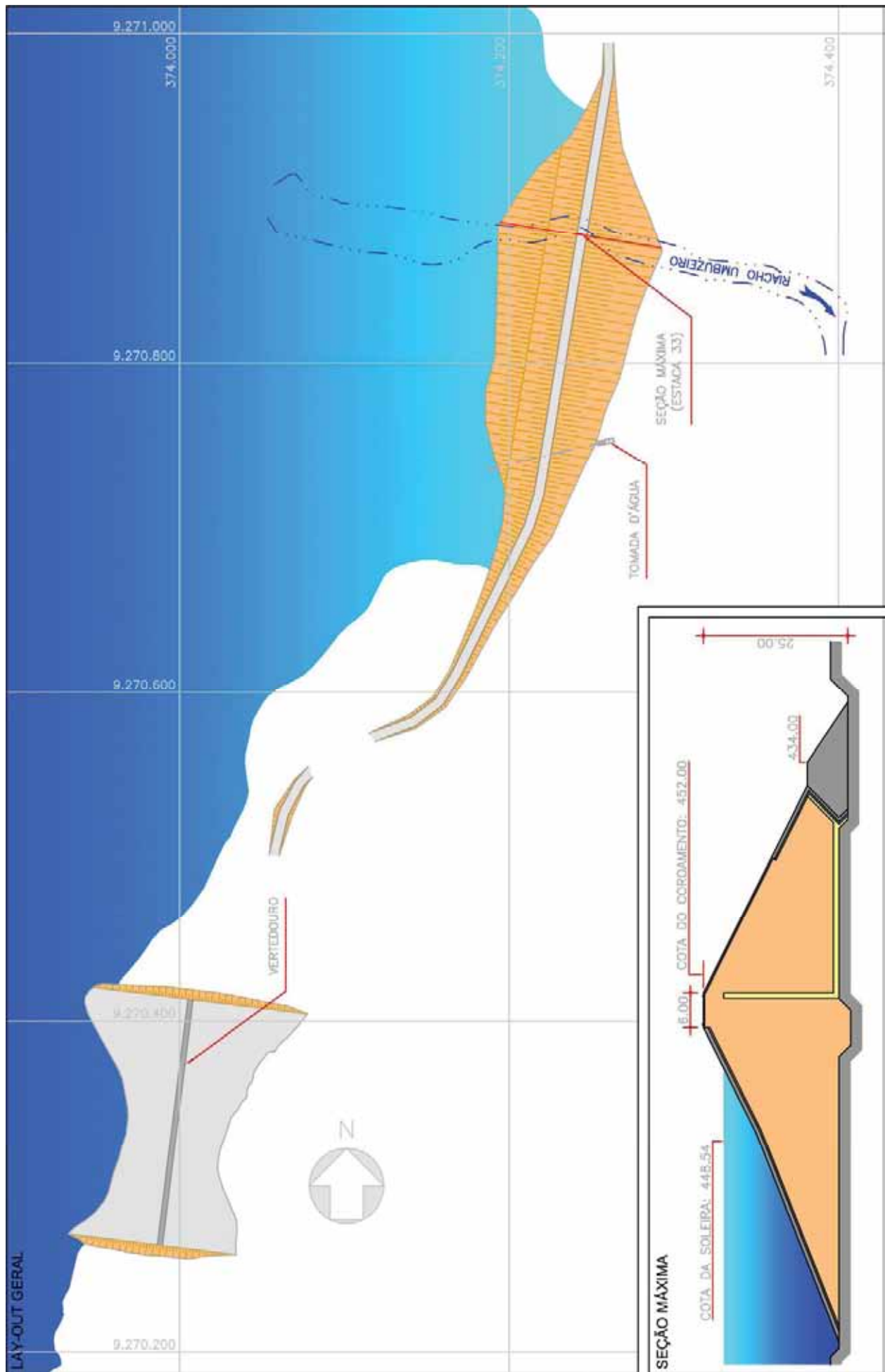
Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	373.037 E 9.270.377 N
6 – Data da Vistoria	06/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	446,24
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	-	-
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 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	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				DS	-	-
5	Afundamentos e buracos				NE	-	-
6	Árvores e arbustos				NE	-	-
7	Defeitos na drenagem				PC	-	-
8	Defeitos no meio-fio				NE	P	2
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	M	2
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				DS	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos				NE	-	-



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3



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				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				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				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				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				NA	-	-
7	Presença de vegetação na bacia				DS	-	-
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 B.4



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	NE	-	-	
5	Erosões	NE	-	-	
6	Assoreamento	NE	-	-	
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	DS	-	-	
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	-	-	
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	Pças 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 deeração 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	Pças 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)	NE	-	-	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PC	P	-	
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	PC	P	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	



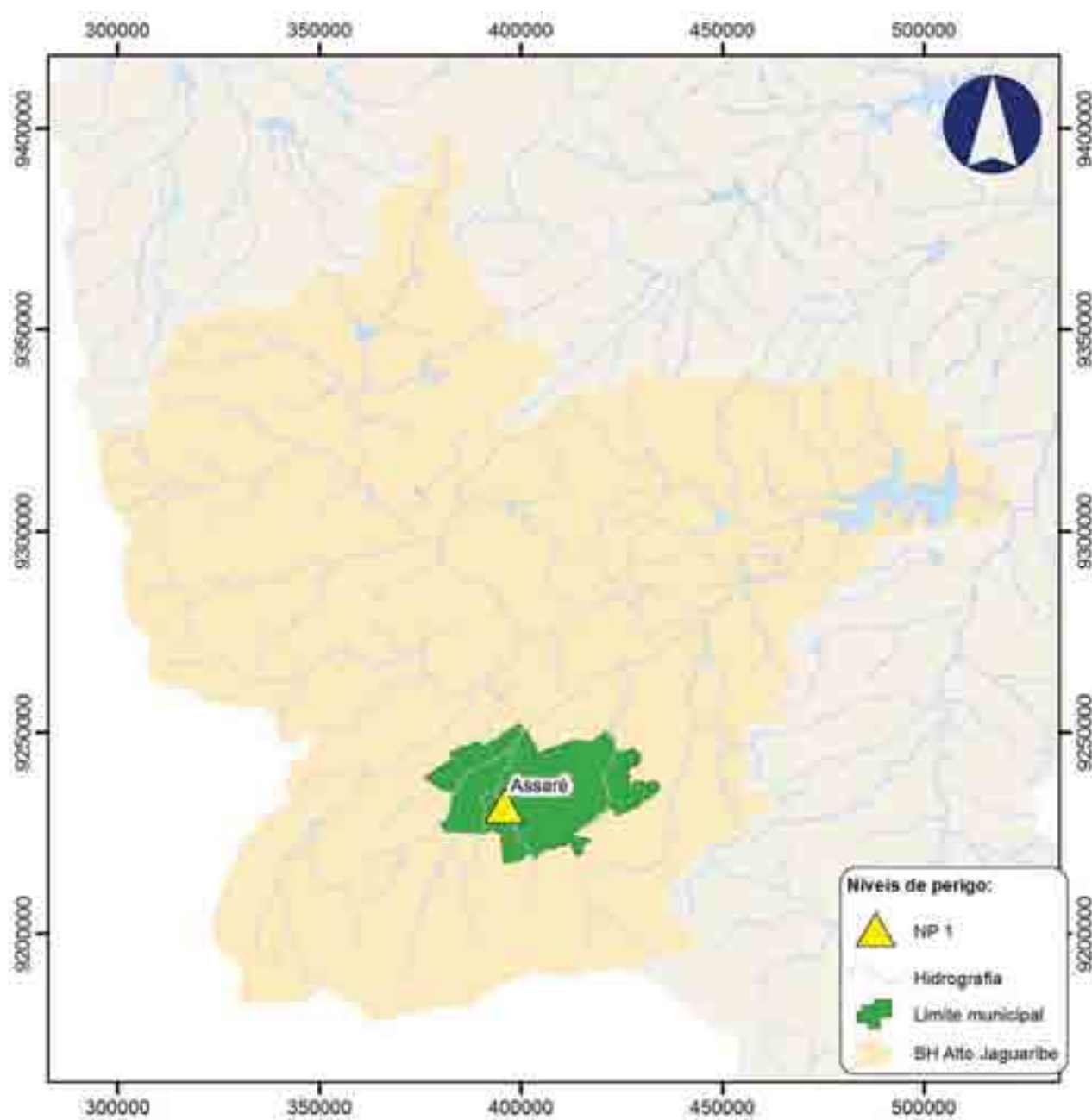
Ref. Item H



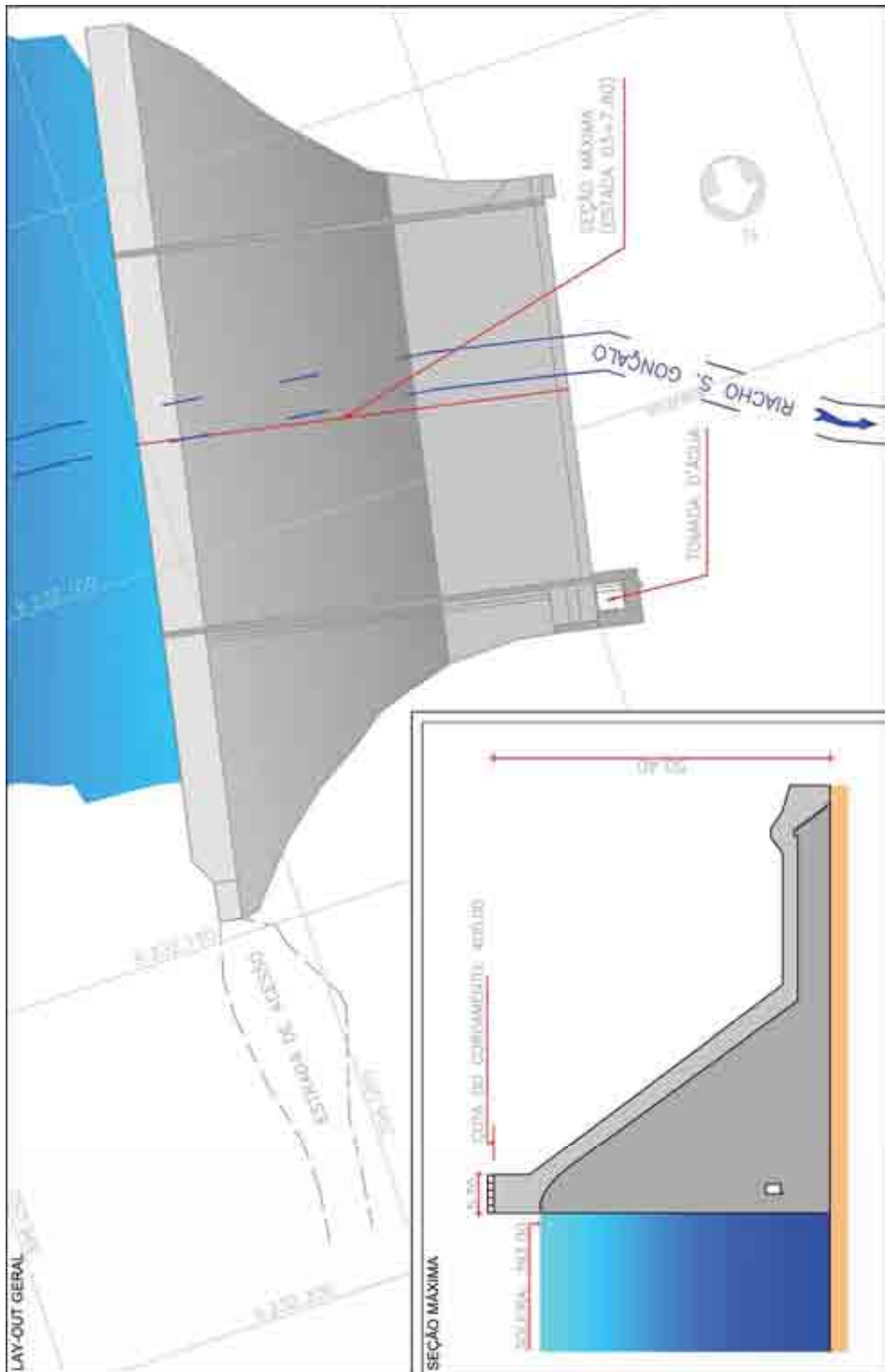
Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	395.464 E 9.232.171 N
6 – Data da Vistoria	08/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	389,93
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	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	ST	MG	NP		 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	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	I	1		
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	I	1		
3	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
4	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-		
6	Corrosão no parapeito (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	1		
3	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	I	1		
5	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-		
6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	PC	I	1		
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	Ferragem 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	PC	P	1		
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	-	-		
15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NE	-	-		
16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
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				NE	-	-
5	Rachaduras ou trincas no concreto				NE	-	-
6	Deterioração do portão de acesso				PC	P	-
7	Acesso precário aos instrumentos				NE	-	-
8	Deterioração da instrumentação				PC	M	1
9	Piezômetros entupidos ou defeituosos				PC	M	1
10	Drenos obstruídos				NE	-	-
11	Precariedade de acesso à galeria				NE	-	-
12	Falta de manutenção				NE	-	-
13	Falta de iluminação				NE	-	-
14	Defeito nas instalações elétricas				NE	-	-
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				PC	M	1
19	Vazão nos drenos de controle				PC	M	1
20	Vazão elevada nos drenos de alívio				NI	-	-
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 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	Ferragem 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	Ferragem 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	-	-



Ref. Item B.5



Ref. Item C

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
C.3 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, buchas e retentores.	NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento	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 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	-	-	
7	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-	
8	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-	
D TOMADA D'ÁGUA					
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.	PC	I	-	
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 vagão, se aplicável)	NI	-	-	
5	Defeito 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 aeração 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	-	-	

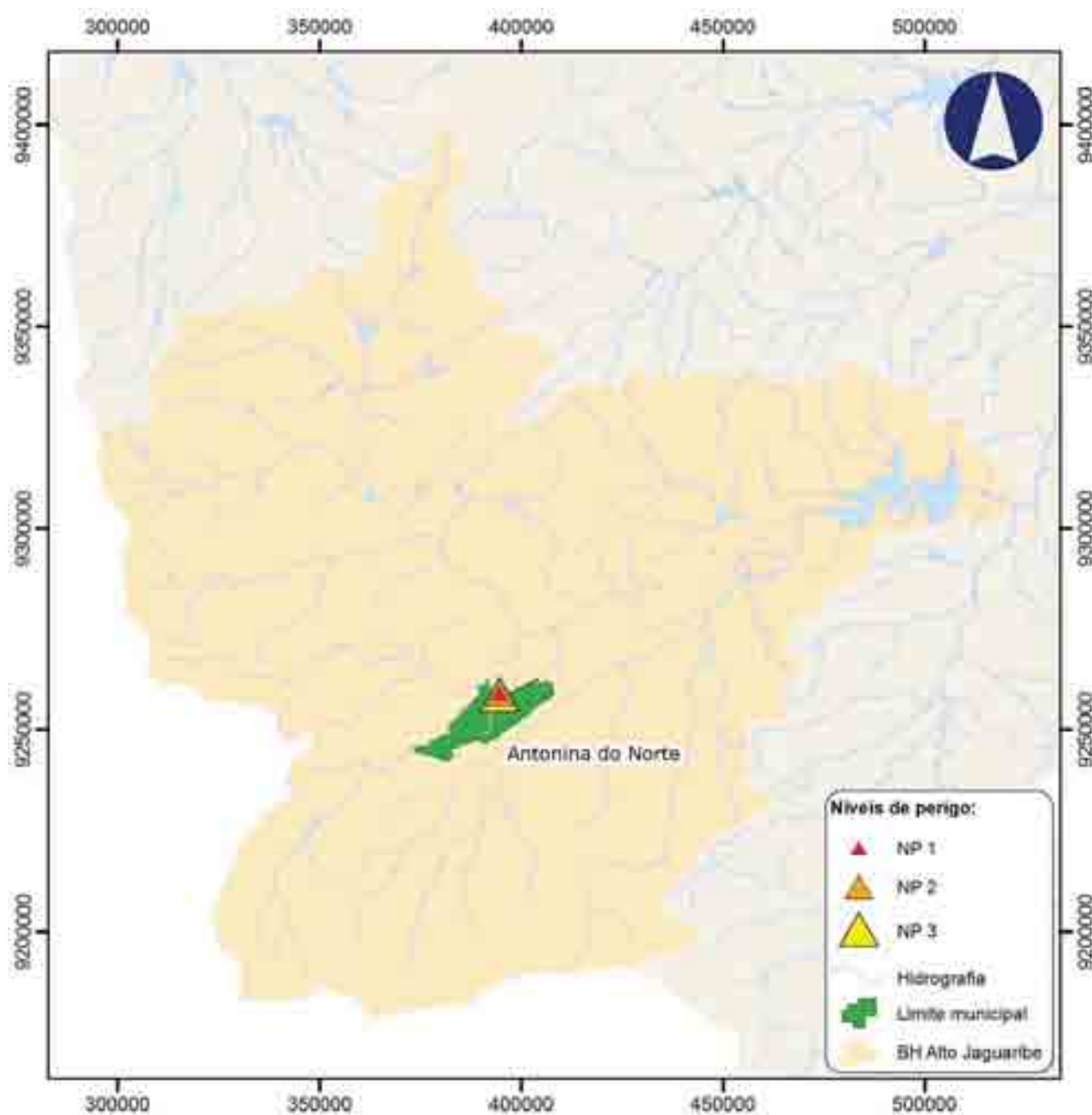


Ref. Item D

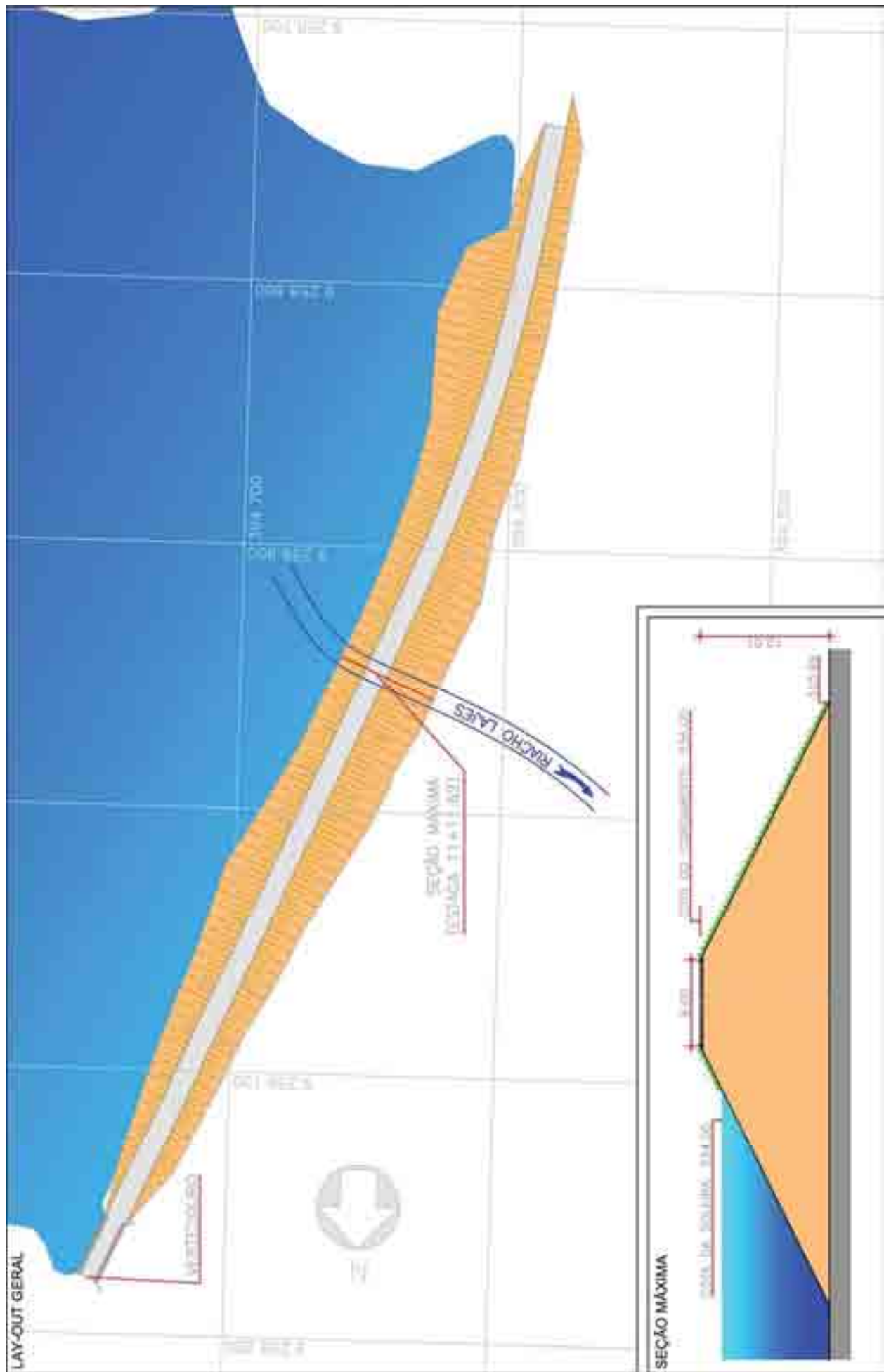
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
D.4 BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"		ST	MG	NP	
4	Deterioração na superfície do concreto	NA	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	
6	Defeitos na grade	NA	-	-	
7	Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NA	-	-	
8	Estrut. do "stop-log" (idem)	NA	-	-	
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	-	
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-	
D.5 GALERIA DA TOMADA D'ÁGUA		ST	MG	NP	
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	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	-	
2	Ruídos estranhos	NE	-	-	
3	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
4	Trincas ou surgências de água no concreto	NI	-	-	
5	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-	
6	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-	
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	
1	Régua danificadas ou faltando	NE	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-	
3	Polição por esgoto, lixo, pesticida etc.	NE	-	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	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	NE	-	-	
11	Animais pastando	PC	M	-	
F REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM		ST	MG	NP	
1	Sinais de movimentos na rocha de fundação	NE	-	-	
2	Desintegração / Decomposição da rocha	PC	M	1	
3	Piping nas juntas rochosas	NI	-	-	
4	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	
5	Fuga d'água	DS	-	-	
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	
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	P	-	
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 UTM (SAD69 24S)	394.649 E 9.258.894 N
6 – Data da Vistoria	03/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	330,74
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	-	-		
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	-	-		Ref. Item B.2
B	BARRAGEM	ST	MG	NP		
B.1	TALUDE DE MONTANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	G	3		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NI	-	-		
6	Árvores e arbustos	DS	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	M	2		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	DI	M	2		
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	NE	-	-		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NA	-	-		
6	Árvores e arbustos	NA	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NA	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	PC	P	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NA	-	-		
10	Sinais de movimento	NA	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	NA	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NA	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	2		
2	Escorregamentos	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	-	-		



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	2
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						
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO				ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos				PC	M	2
2	Obstrução ou entulhos				PC	M	-
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	P	2
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA				ST	MG	NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto				PC	P	2
2	Ferragem do concreto exposta				NE	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto				PC	P	1
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				NE	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros				NE	-	-
3	Rachaduras no concreto				PC	M	2
4	Ferragem do concreto exposta				PC	M	2
5	Deterioração da superfície do concreto				PC	M	2
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 (a)



Ref. Item B.4 (b)



Ref. Item C



Ref. Item B.4 (a)



Ref. Item B.4 (b)



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	DS	-	-	
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	Pças 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 deeração e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	



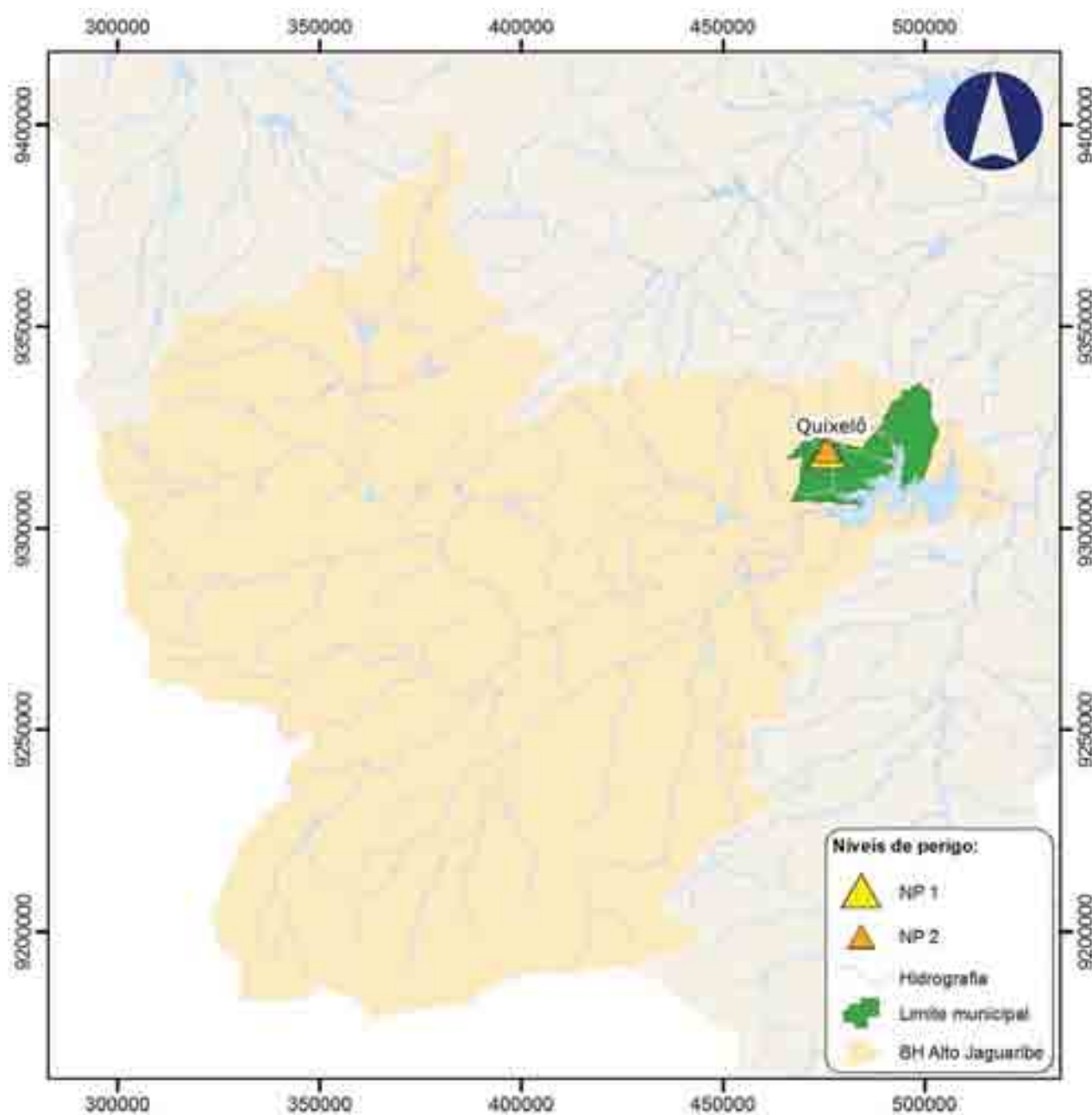
Ref. Item D

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	Pças 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	-	-	

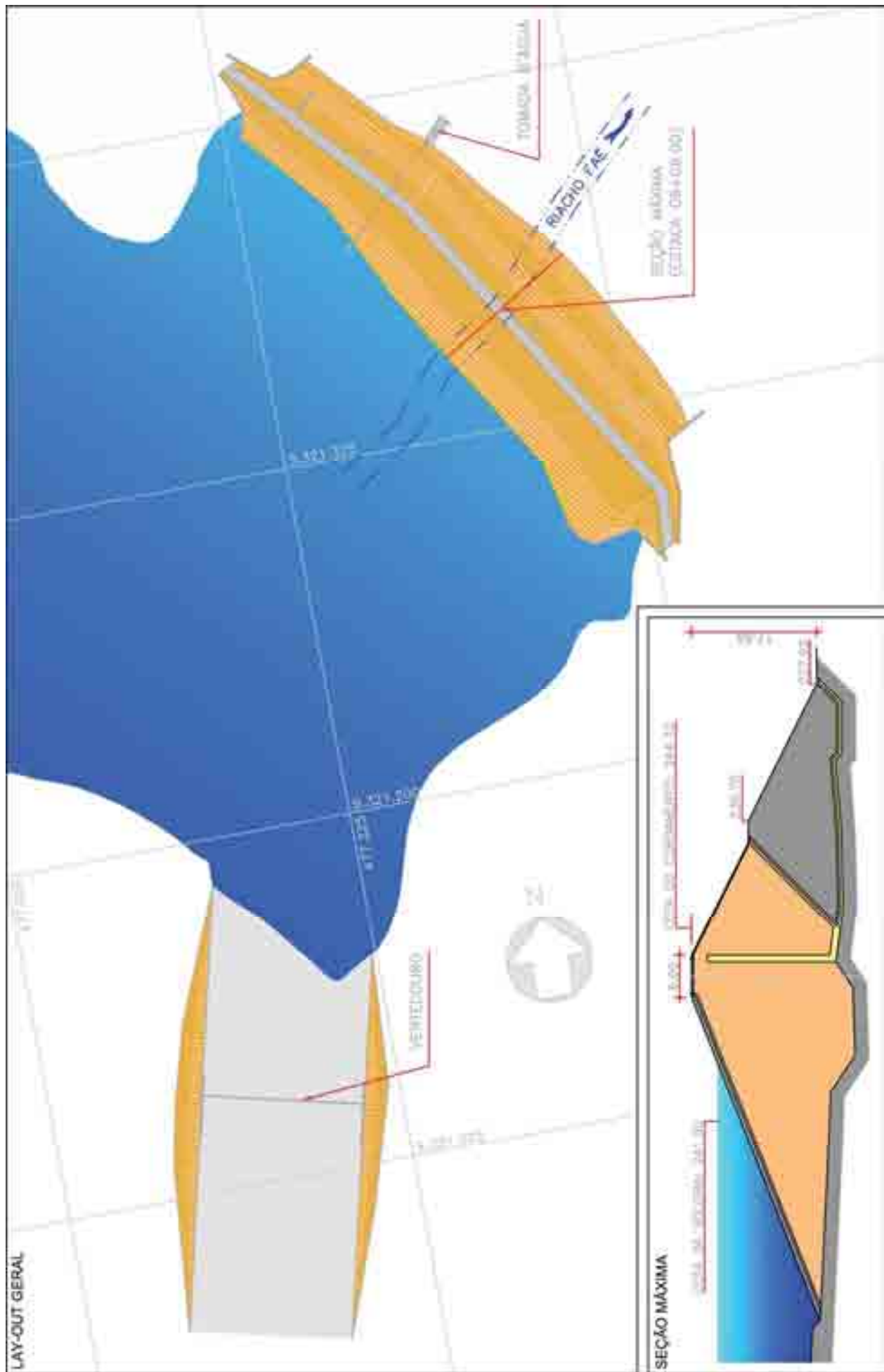
Barragem Faé

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

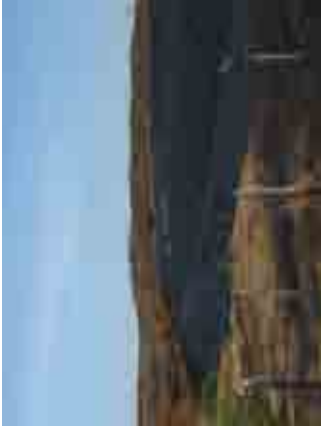
1 – Denominação	Faé
2 – Município	Quixelô
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Faé
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	475.922 E 9.319.162 N
6 – Data da Vistoria	09/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	236,70
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho 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	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 Hidromecânicos 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	-		
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	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	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	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	PC	M	2		
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	-	-		



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				NE	-	-
B.5 INSTRUMENTAÇÃO					ST	MG	NP
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				NA	-	-
C SANGRADOURO/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				PC	M	2
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	Descalçamento 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				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.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	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	NE	-	-	
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 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 deeração 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		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 SAIDA		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	-	-	



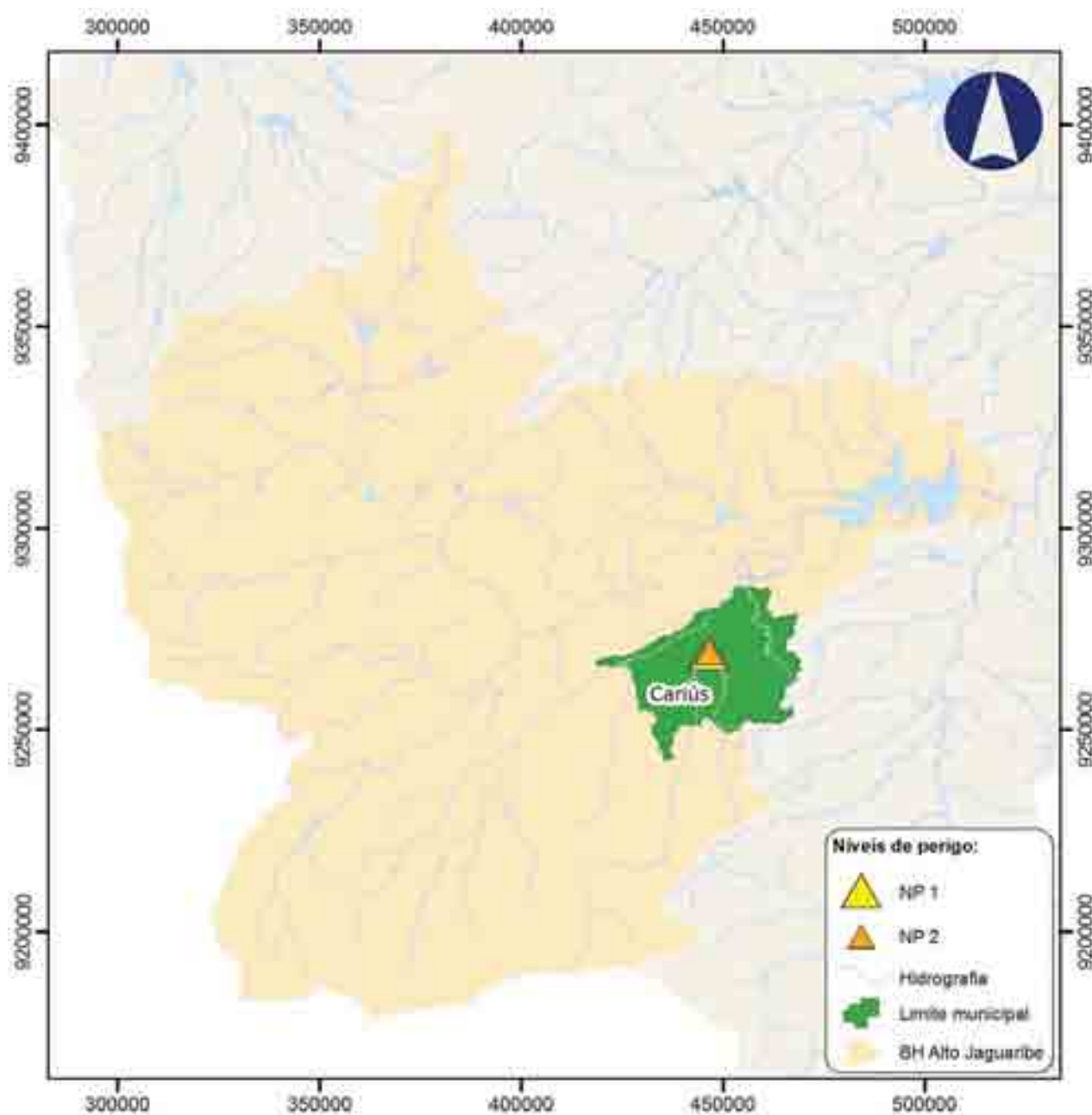
Ref. Item H



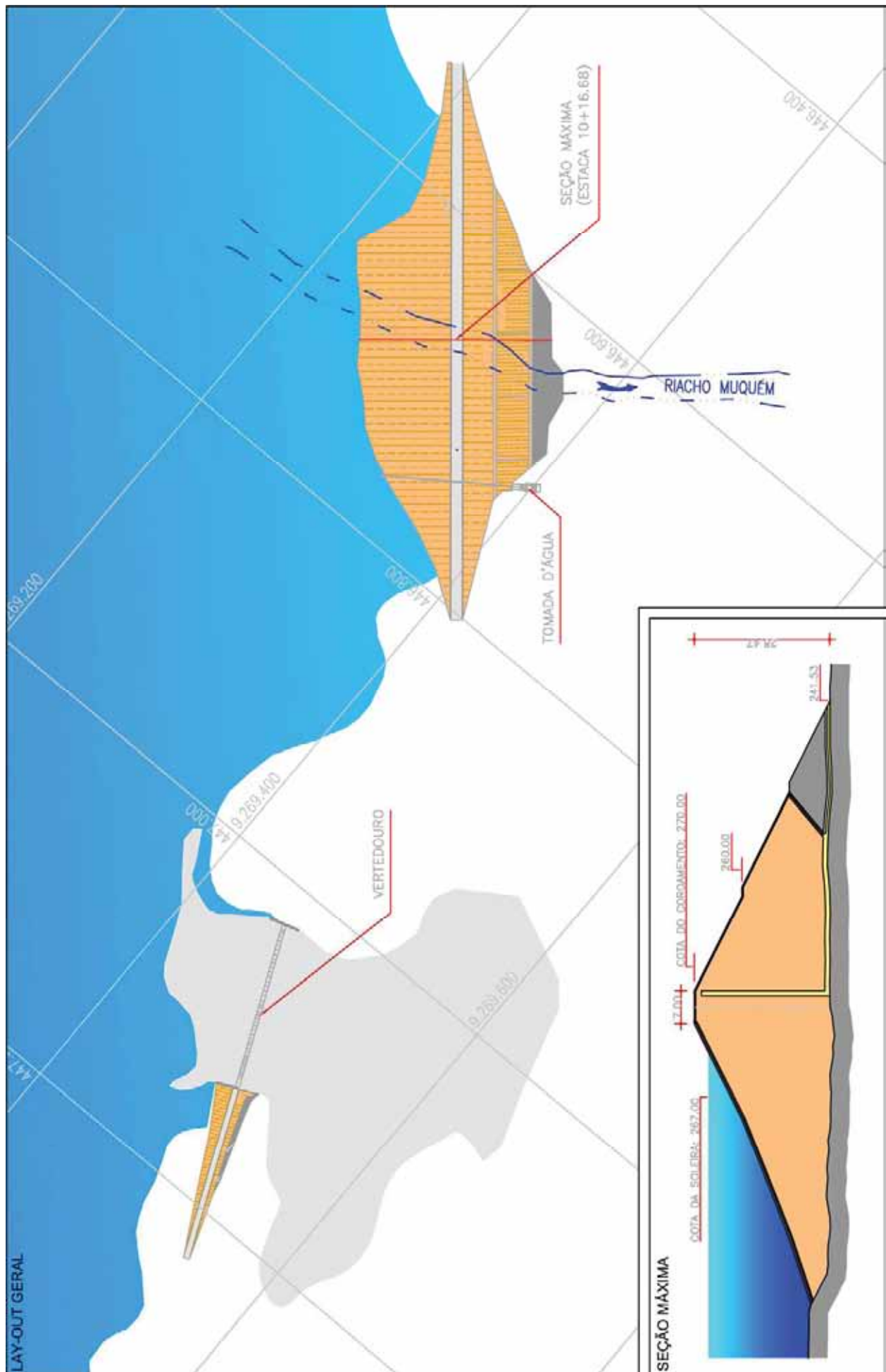
Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	446.673 E 9.269.274 N
6 – Data da Vistoria	03/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	364,35
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



Localização da barragem na bacia hidrográfica



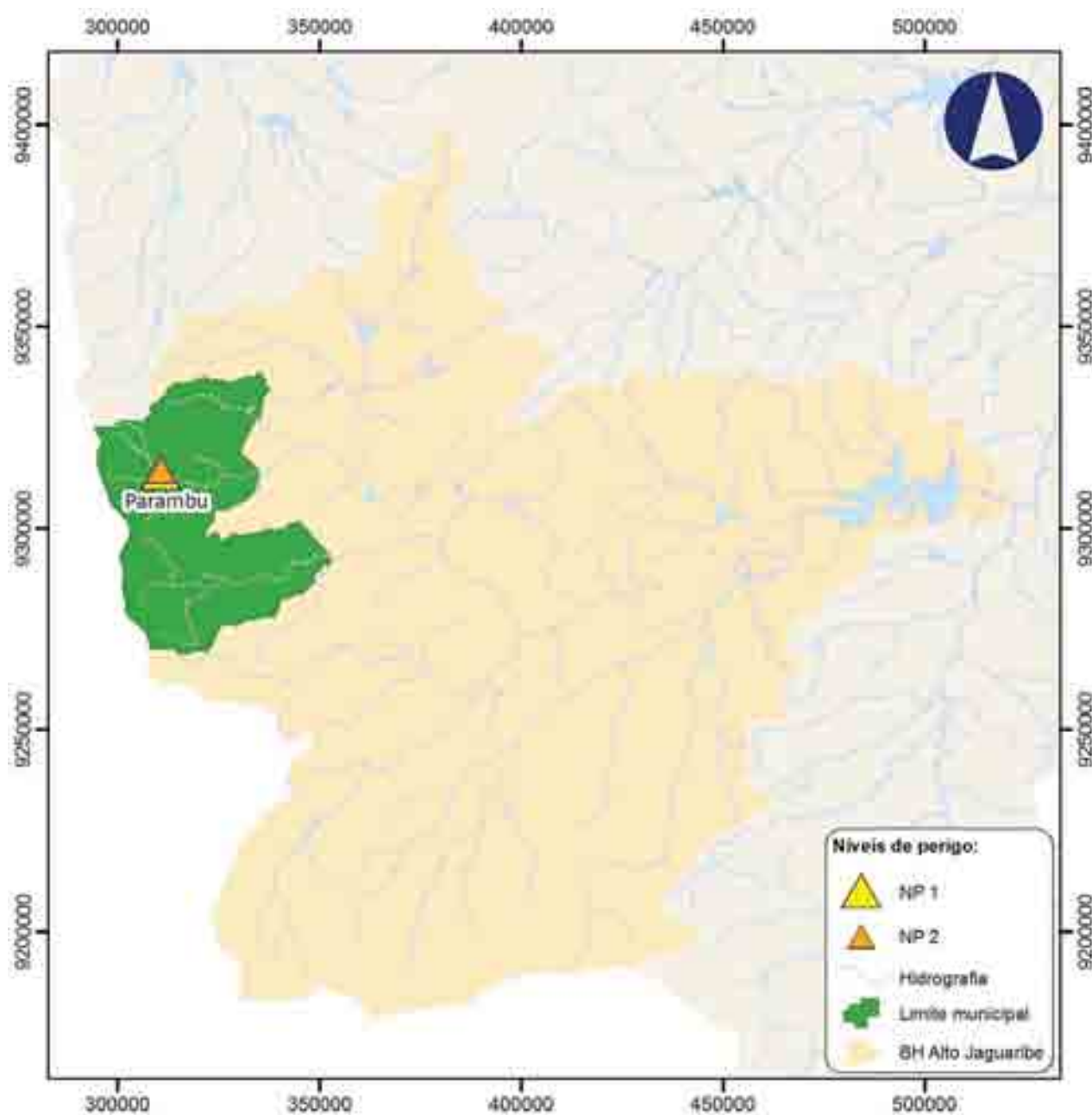
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG	NP
1	2	3	4	5			
Falta de documentação sobre barragem	Falta de material para manutenção	Falta de treinamento do AGIR	Precariedade de acesso de veículos	Falta de energia elétrica	NE	-	-
Falta de sistema de comunicação eficiente	Falta de sistema 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	NE	-	-
6	7	8	9	10	NE	-	-
7	8	9	10	11	NE	-	-
8	9	10	11	12	NE	-	-
9	10	11	12	13	NE	-	-
10	11	12	13	14	NE	-	-
11	12	13	14	15	NE	-	-
12	13	14	15	16	NE	-	-
13	14	15	16	17	NE	-	-
14	15	16	17	18	NE	-	-
15	16	17	18	19	NE	-	-
16	17	18	19	20	NE	-	-
17	18	19	20	21	NE	-	-
18	19	20	21	22	NE	-	-
19	20	21	22	23	NE	-	-
20	21	22	23	24	NE	-	-
21	22	23	24	25	NE	-	-
22	23	24	25	26	NE	-	-
23	24	25	26	27	NE	-	-
24	25	26	27	28	NE	-	-
25	26	27	28	29	NE	-	-
26	27	28	29	30	NE	-	-
27	28	29	30	31	NE	-	-
28	29	30	31	32	NE	-	-
29	30	31	32	33	NE	-	-
30	31	32	33	34	NE	-	-
31	32	33	34	35	NE	-	-
32	33	34	35	36	NE	-	-
33	34	35	36	37	NE	-	-
34	35	36	37	38	NE	-	-
35	36	37	38	39	NE	-	-
36	37	38	39	40	NE	-	-
37	38	39	40	41	NE	-	-
38	39	40	41	42	NE	-	-
39	40	41	42	43	NE	-	-
40	41	42	43	44	NE	-	-
41	42	43	44	45	NE	-	-
42	43	44	45	46	NE	-	-
43	44	45	46	47	NE	-	-
44	45	46	47	48	NE	-	-
45	46	47	48	49	NE	-	-
46	47	48	49	50	NE	-	-
47	48	49	50	51	NE	-	-
48	49	50	51	52	NE	-	-
49	50	51	52	53	NE	-	-
50	51	52	53	54	NE	-	-
51	52	53	54	55	NE	-	-
52	53	54	55	56	NE	-	-
53	54	55	56	57	NE	-	-
54	55	56	57	58	NE	-	-
55	56	57	58	59	NE	-	-
56	57	58	59	60	NE	-	-
57	58	59	60	61	NE	-	-
58	59	60	61	62	NE	-	-
59	60	61	62	63	NE	-	-
60	61	62	63	64	NE	-	-
61	62	63	64	65	NE	-	-
62	63	64	65	66	NE	-	-
63	64	65	66	67	NE	-	-
64	65	66	67	68	NE	-	-
65	66	67	68	69	NE	-	-
66	67	68	69	70	NE	-	-
67	68	69	70	71	NE	-	-
68	69	70	71	72	NE	-	-
69	70	71	72	73	NE	-	-
70	71	72	73	74	NE	-	-
71	72	73	74	75	NE	-	-
72	73	74	75	76	NE	-	-
73	74	75	76	77	NE	-	-
74	75	76	77	78	NE	-	-
75	76	77	78	79	NE	-	-
76	77	78	79	80	NE	-	-
77	78	79	80	81	NE	-	-
78	79	80	81	82	NE	-	-
79	80	81	82	83	NE	-	-
80	81	82	83	84	NE	-	-
81	82	83	84	85	NE	-	-
82	83	84	85	86	NE	-	-
83	84	85	86	87	NE	-	-
84	85	86	87	88	NE	-	-
85	86	87	88	89	NE	-	-
86	87	88	89	90	NE	-	-
87	88	89	90	91	NE	-	-
88	89	90	91	92	NE	-	-
89	90	91	92	93	NE	-	-
90	91	92	93	94	NE	-	-
91	92	93	94	95	NE	-	-
92	93	94	95	96	NE	-	-
93	94	95	96	97	NE	-	-
94	95	96	97	98	NE	-	-
95	96	97	98	99	NE	-	-
96	97	98	99	100	NE	-	-
97	98	99	100	101	NE	-	-
98	99	100	101	102	NE	-	-
99	100	101	102	103	NE	-	-
100	101	102	103	104	NE	-	-
101	102	103	104	105	NE	-	-
102	103	104	105	106	NE	-	-
103	104	105	106	107	NE	-	-
104	105	106	107	108	NE	-	-
105	106	107	108	109	NE	-	-
106	107	108	109	110	NE	-	-
107	108	109	110	111	NE	-	-
108	109	110	111	112	NE	-	-
109	110	111	112	113	NE	-	-
110	111	112	113	114	NE	-	-
111	112	113	114	115	NE	-	-
112	113	114	115	116	NE	-	-
113	114	115	116	117	NE	-	-
114	115	116	117	118	NE	-	-
115	116	117	118	119	NE	-	-
116	117	118	119	120	NE	-	-
117	118	119	120	121	NE	-	-
118	119	120	121	122	NE	-	-
119	120	121	122	123	NE	-	-
120	121	122	123	124	NE	-	-
121	122	123	124	125	NE	-	-
122	123	124	125	126	NE	-	-
123	124	125	126	127	NE	-	-
124	125	126	127	128	NE	-	-
125	126	127	128	129	NE	-	-
126	127	128	129	130	NE	-	-
127	128	129	130	131	NE	-	-
128	129	130	131	132	NE	-	-
129	130	131	132	133	NE	-	-
130	131	132	133	134	NE	-	-
131	132	133	134	135	NE	-	-
132	133	134	135	136	NE	-	-
133	134	135	136	137	NE	-	-
134	135	136	137	138	NE	-	-
135	136	137	138	139	NE	-	-
136	137	138	139	140	NE	-	-
137	138	139	140	141	NE	-	-
138	139	140	141	142	NE	-	-
139	140	141	142	143	NE	-	-
140	141	142	143	144	NE	-	-
141	142	143	144	145	NE	-	-
142	143	144	145	146	NE	-	-
143	144	145	146	147	NE	-	-
144	145	146	147	148	NE	-	-
145	146	147	148	149	NE	-	-
146	147	148	149	150	NE	-	-
147	148	149	150	151	NE	-	-
148	149	150	151	152	NE	-	-
149	150	151	152	153	NE	-	-
150	151	152	153	154	NE	-	-
151	152	153	154	155	NE	-	-
152	153	154	155	156	NE	-	-
153	154	155	156	157	NE	-	-
154	155	156	157	158	NE	-	-
155	156	157	158	159	NE	-	-
156	157	158	159	160	NE	-	-
157	158	159	160	161	NE	-	-
158	159	160	161	162	NE	-	-
159	160	161	162	163	NE	-	-
160	161	162	163	164	NE	-	-
161	162	163	164	165	NE	-	-
162	163	164	165	166	NE	-	-
163	164	165	166	167	NE	-	-
164	165	166	167	168	NE	-	-
165	166	167	168	169	NE	-	-
166	167	168	169	170	NE	-	-
167	168	169	170	171	NE	-	-
168	169	170	171	172	NE	-	-
169	170	171	172	173	NE	-	-
170	171	172	173	174	NE	-	-
171	172	173	174	175	NE	-	-
172	173	174	175	176	NE	-	-
173	174	175	176	177	NE	-	-
174	175	176	177	178	NE	-	-
175	176	177	178	179	NE	-	-
176	177	178	179	180	NE	-	-
177	178	179	180	181	NE	-	-
178	179	180	181	182	NE	-	-
179	180	181	182	183	NE	-	-
180	181	182	183	184	NE	-	-
181	182	183	184	185	NE	-	-
182	183	184	185	186	NE	-	-
183	184	185	186	187	NE	-	-
184	185	186	187	188	NE	-	-
185	186	187	188	189	NE	-	-
186	187	188	189	190	NE	-	-
187	188	189	190	191	NE	-	-
188	189	190	191	192	NE	-	-
189	190	191	192	193	NE	-	-
190	191	192	193	194	NE	-	-
191	192	193	194	195	NE	-	-
192	193	194	195	196	NE	-	-
193	194	195	196	197	NE	-	-
194	195	196	197	198	NE	-	-
195	196	197	198	199	NE	-	-
196	197	198	199	200	NE	-	-
197	198	199	200	201	NE	-	-
198	199	200	201	202	NE	-	-
199	200	201	202	203	NE	-	-
200	201	202	203	204	NE	-	-
201	202	203	204	205	NE	-	-
202	203	204	205	206	NE	-	-
203	204	205	206	207	NE	-	-
204	205	206	207	208	NE	-	-
205	206	207	208	209	NE	-	-

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
D RESERVATÓRIO		ST	MG	NP	 Ref. Item D
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	PC	P	-	
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	DS	-	-	
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		ST	MG	NP	 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 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 deeração e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	

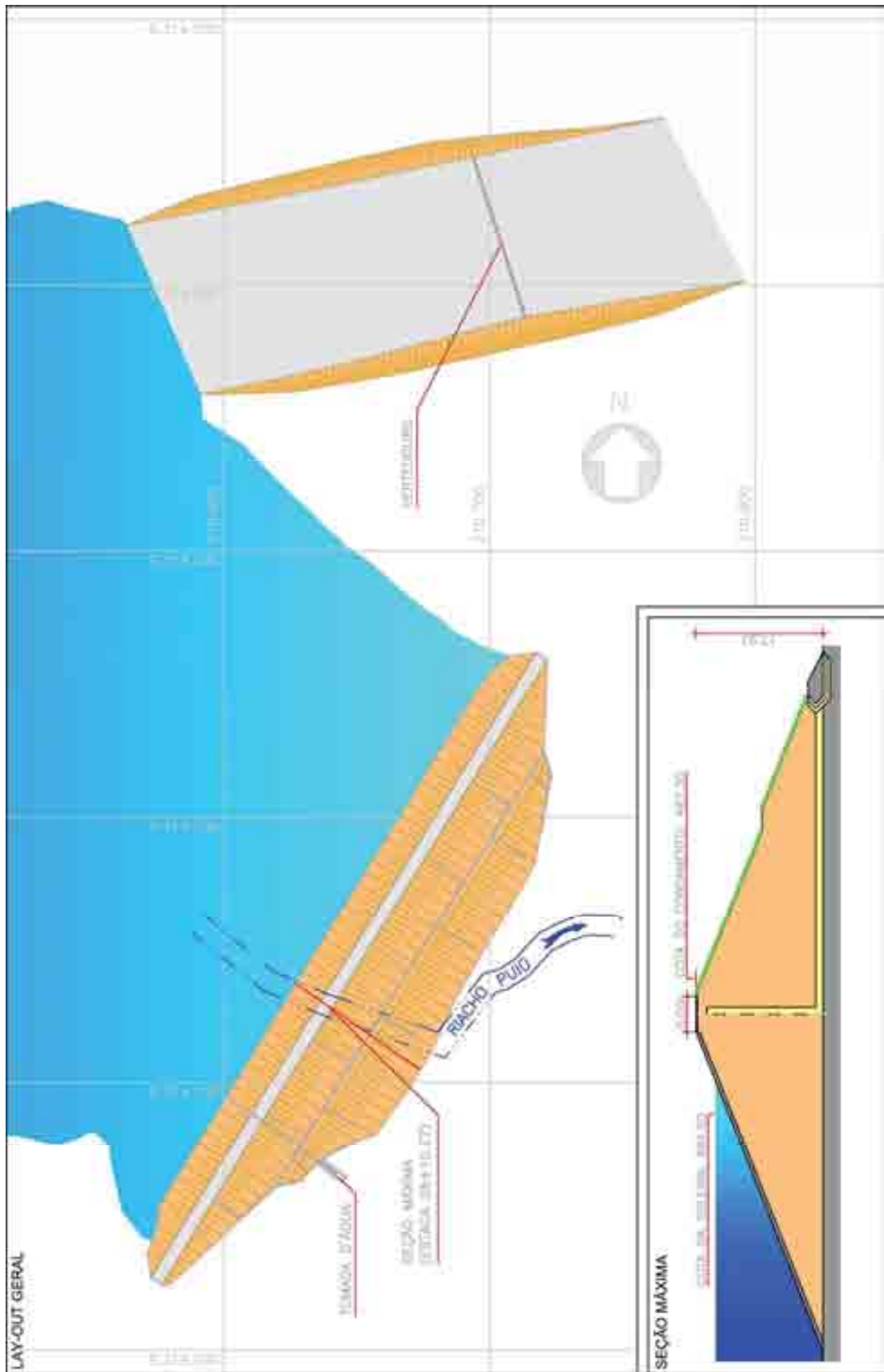
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
F CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")		ST	MG	NP	 Ref. Item H
1	Assoreamento	NI	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-	
4	Deterioração no concreto	NI	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeitos 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	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	 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	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 UTM (SAD69 24S)	310.652 E 9.314.132 N
6 – Data da Vistoria	10/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	481,97
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



Localização da barragem na bacia hidrográfica



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.	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	M	-	
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 deeração 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		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	NE	-	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	



Ref. Item H



Ref. Item H

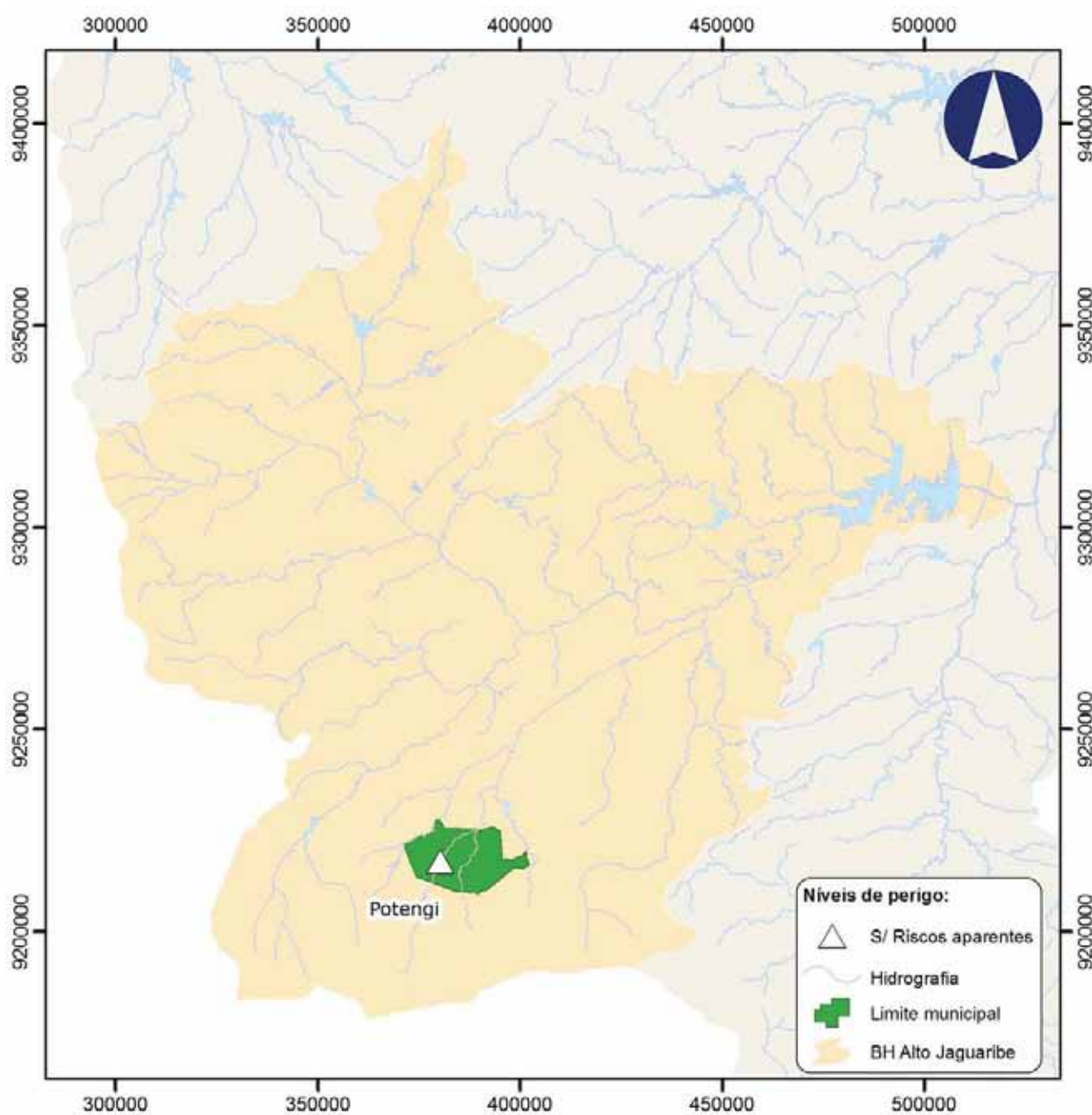


Ref. Item I

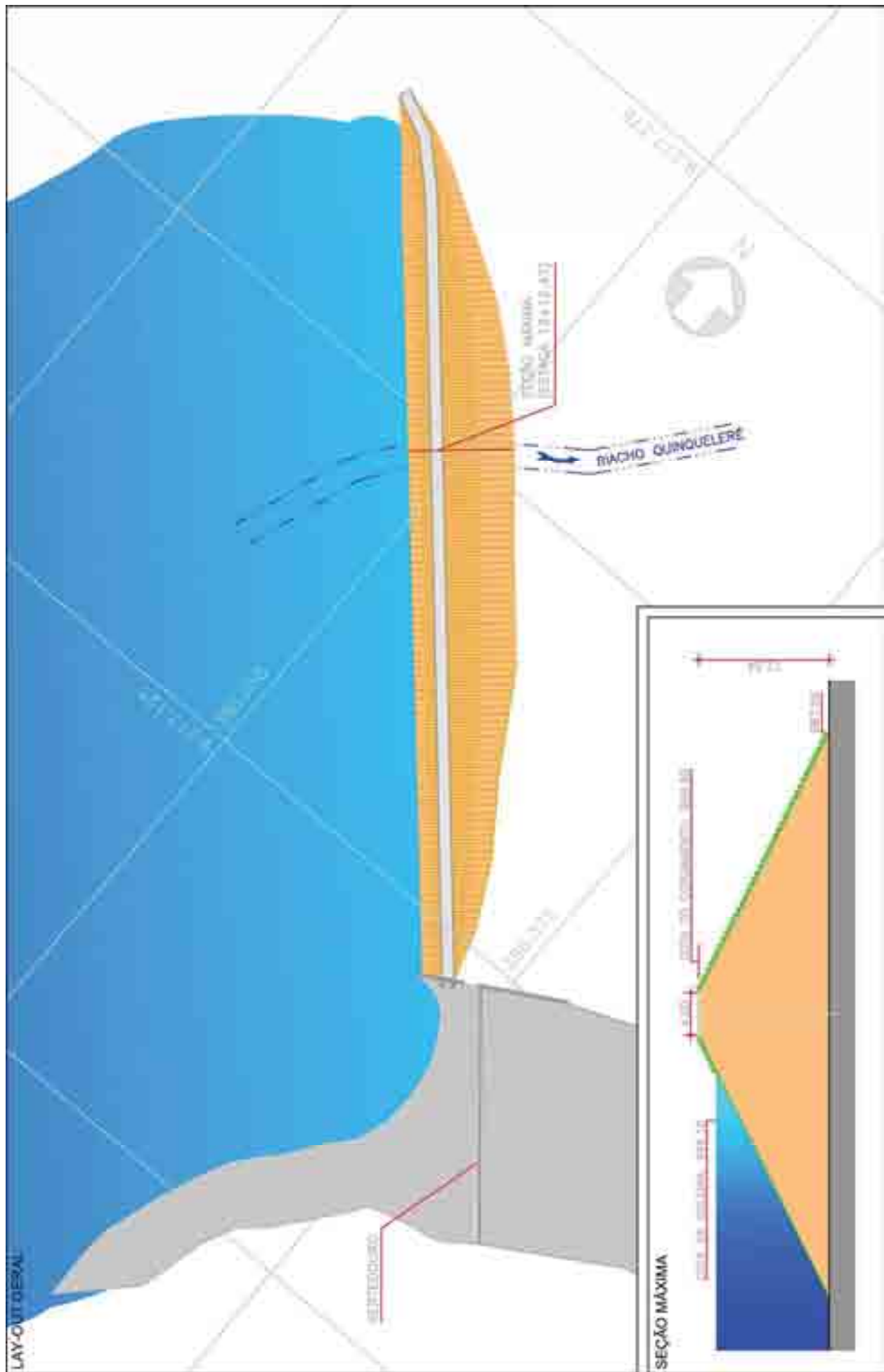
Barragem Pau Preto

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 UTM (SAD69 24S)	380.263 E 9.217.219 N
6 – Data da Vistoria	08/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	997,04
8 – Responsável pela vistoria	Mardônio Carvalho Mapurunga



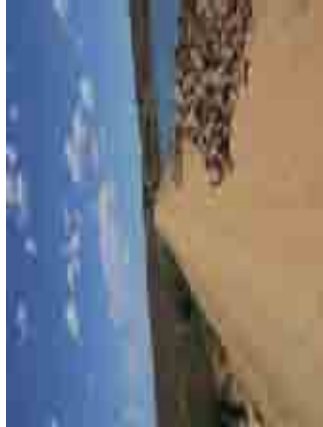
Localização da barragem na bacia hidrográfica



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				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 Hidromecânicos e elétricos				NE	-	-
B	BARRAGEM				ST	MG	NP
B.1 TALUDE DE MONTANTE					ST	MG	NP
1 Erosões					NI	-	-
2 Escorregamentos					NI	-	-
3 Rachaduras/afundamento (laje de concreto)					NI	-	-
4 Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado					NI	-	-
5 Afundamentos e buracos					NI	-	-
6 Árvores e arbustos					NI	-	-
7 Erosão nos encontros das ombreiras					NI	-	-
8 Canaletas quebradas ou obstruídas					NI	-	-
9 Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					NI	-	-
10 Sinais de movimento					NI	-	-
B.2 COROAMENTO					ST	MG	NP
1 Erosões					NI	-	-
2 Rachaduras					NI	-	-
3 Falta de revestimento					NI	-	-
4 Falha no revestimento					NI	-	-
5 Afundamentos e buracos					NI	-	-
6 Árvores e arbustos					NI	-	-
7 Defeitos na drenagem					NI	-	-
8 Defeitos no meio-fio					NI	-	-
9 Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					NI	-	-
10 Sinais de movimento					NI	-	-
11 Desalinhamento do meio-fio					NI	-	-
12 Ameaça de transbordamento da barragem					NI	-	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE					ST	MG	NP
1 Erosões					NI	-	-
2 Escorregamentos					NI	-	-
3 Rachaduras/afundamento (laje de concreto)					NI	-	-
4 Falha na proteção granular					NI	-	-
5 Falha na proteção vegetal					NI	-	-
6 Afundamentos e buracos					NI	-	-
7 Árvores e arbustos					NI	-	-
8 Erosão nos encontros das ombreiras					NI	-	-
9 Cavernas e buracos nas ombreiras					NI	-	-
10 Canaletas quebradas ou obstruídas					NI	-	-
11 Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					NI	-	-
12 Sinais de movimento					NI	-	-
13 Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas					NI	-	-
14 Carreamento de material na água dos drenos					NI	-	-



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	-	-
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				NI	-	-
B.5 INSTRUMENTAÇÃO					ST	MG	NP
1	Acesso precário aos instrumentos				NI	-	-
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos				NI	-	-
3	Marcos de recalque defeituosos				NI	-	-
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos				NI	-	-
5	Falta de instrumentação				NI	-	-
6	Falta de registro de leituras da instrumentação				NI	-	-
7	Deficiência no poço de alívio				NI	-	-
C SANGRADOURO/VERTEDEIRO							
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos				NI	-	-
2	Obstrução ou entulhos				NI	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais				NI	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes				NI	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados				NI	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)				NI	-	-
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)				NI	-	-
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	Descalçamento da estrutura				NI	-	-
5	Juntas danificadas				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				NI	-	-
2	Erosão nos contatos dos muros				NI	-	-
3	Rachaduras no concreto				NI	-	-
4	Ferragem do concreto exposta				NI	-	-
5	Deterioração da superfície do concreto				NI	-	-
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 vago)				NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores				NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento				NA	-	-


Ref. Item B.4


Ref. Item C.4


Ref. Item C.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	NI	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	NI	-	-	
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NI	-	-	
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	NI	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-	
10	Presença de animais e peixes mortos	NI	-	-	
11	Gado pastando	NI	-	-	
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	Pças 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 aerção e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	



Ref. Item D



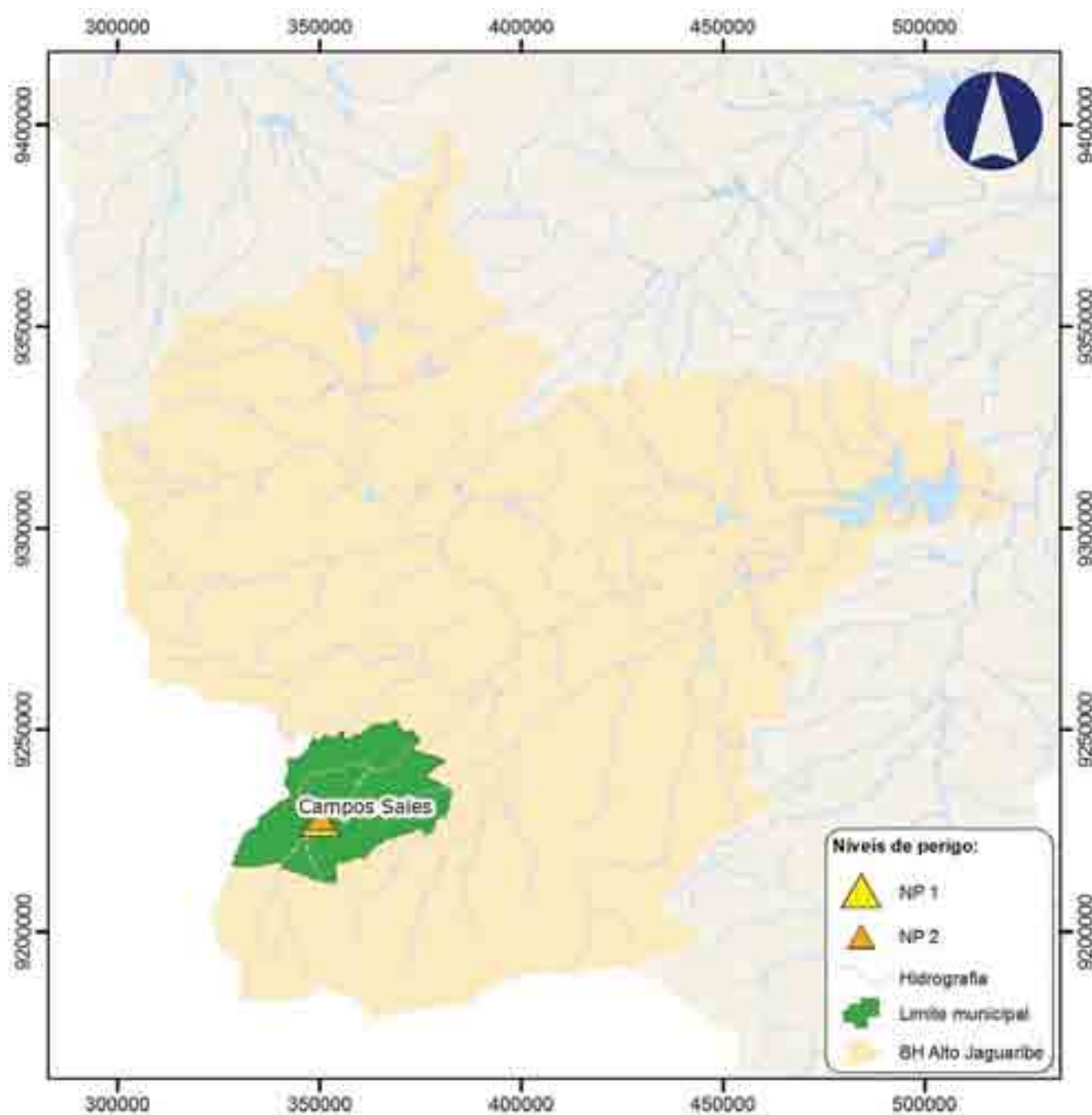
Ref. Item D

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	Pças 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 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 UTM (SAD69 24S)	350.249 E 9.228.023 N
6 – Data da Vistoria	03/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	537,94
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				
1	NE	-				
2	NE	-				
3	NE	-				
4	NE	-				
5	NE	-				
6	NE	-				
7	PC	-				
8	PC	-				
9	NE	-				
10	NE	-				
B BARRAGEM						Ref. Item B.2
B.1 TALUDE DE MONTANTE						
ST	MG	NP				
1	NE	-				
2	NE	-				
3	NA	-				
4	NE	-				
5	NE	-				
6	NE	-				
7	NE	-				
8	NA	-				
9	NE	-				
10	NE	-				
B.2 1.0 COROAMENTO						Ref. Item B.3
ST	MG	NP				
1	NE	-				
2	NE	-				
3	NA	-				
4	NA	-				
5	NE	-				
6	NE	-				
7	DI	M 2				
8	PC	M 2				
9	DS	-				
10	NE	-				
B.3 2.0 TALUDE DE JUSANTE						
ST	MG	NP				
1	PC	M 1				
2	NE	-				
3	NA	-				
4	NA	-				
5	DI	P 2				
6	NE	-				
7	DI	P 2				
8	NE	-				
9	NE	-				
10	PC	M 1				
11	PC	M 2				
12	NE	-				
13	NE	-				
14	NE	-				

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
B.4 3.0 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	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem				PC	M	2
B.5 4.0	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 5.0	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				NE	-	-
5	Erosão na base dos canais escavados				NE	-	-
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)				DS	-	-
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)				NE	-	-
C.2 6.0	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 7.0	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 8.0	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				PC	P	1
C.5 9.0	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	-	-



Ref. Item C.1



Ref. Item C.1

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	10.0	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	DS	-	-	
10		Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-	
11		Gado pastando	NE	-	-	
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
11.0	12.0	ENTRADA	ST	MG	NP	
1		Assoreamento	NA	-	-	
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	-	
13.0	14.0	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	NA	-	-	
7		Falta de Volante	NE	-	-	
15.0	COMPORTAS		ST	MG	NP	
3						
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 vagão)	NI	-	-	
5		Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-	
6		Defeito no ponto de içamento	NI	-	-	
16.0	ESTRUTURA		ST	MG	NP	
4						
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	P	-	
7		Deterioração do portão do abrigo de manobra	NE	-	-	
8		Deterioração do tubo de aerção e "by-pass"	NE	-	-	
9		Deterioração da instalação de controle	NE	-	-	



Ref. Item D



Ref. Item E.1



Ref. Item E.4

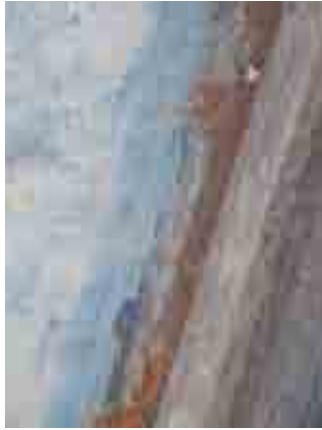
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
17.0	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NA	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-		
4	Deterioração no concreto	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-		
6	Defeitos na 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	-	-		
18.0	19.0 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	-	-		
20.0	21.0 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	PC	M	-		
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-		
14	Defeitos no concreto	NI	-	-		
15	Defeitos na cerca de proteção	NE	-	-		
22.0	23.0 MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
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	PC	M	-		
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



Ref. Item H



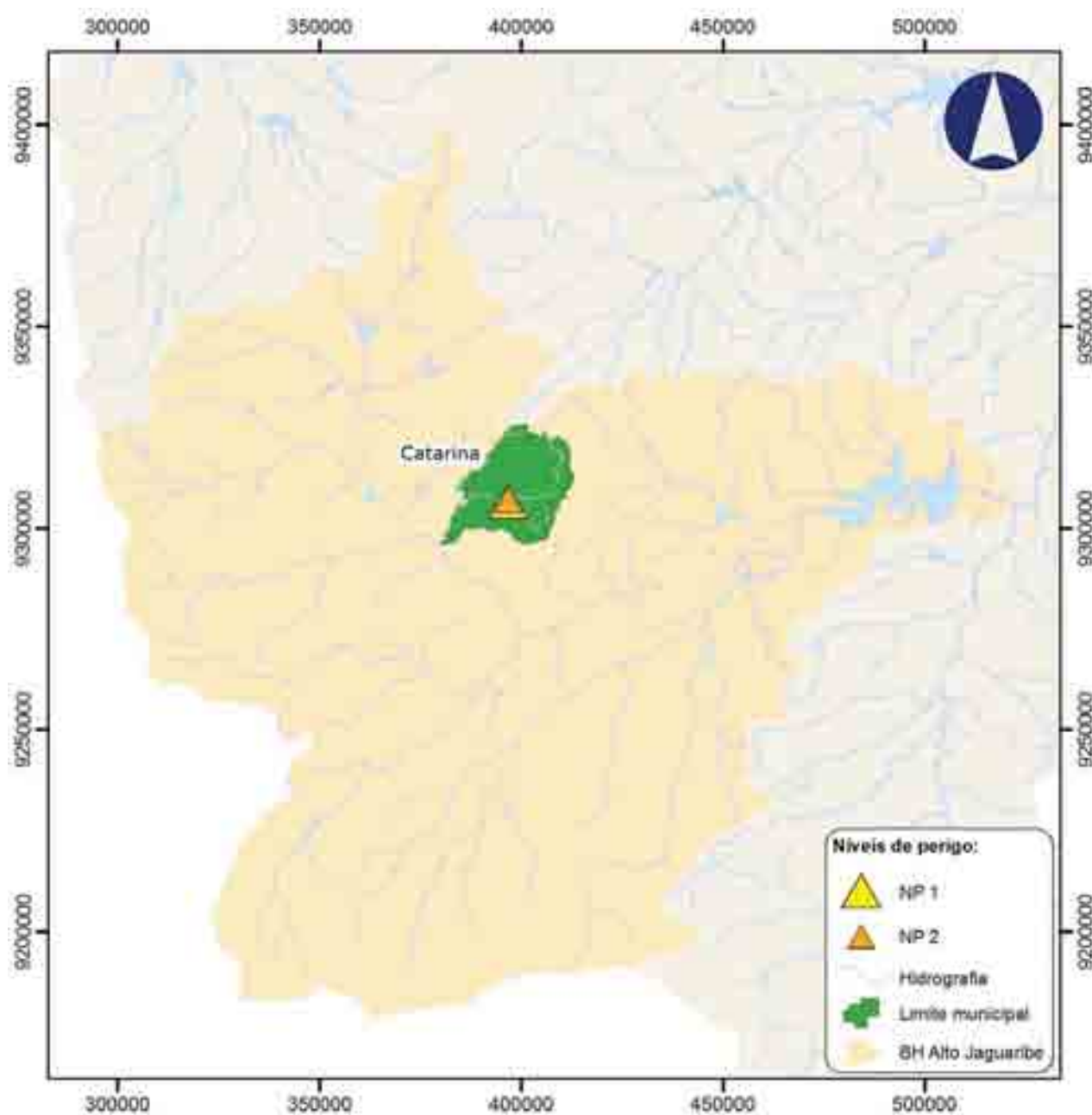
Ref. Item H



Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	396.740 E 9.306.714 N
6 – Data da Vistoria	08/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	993,49
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	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 Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-			
B BARRAGEM					ST	MG	NP
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	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-			
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1			
6	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-			
7	Corrosão no parapeto (guarda-corpo)	NE	-	-			
8	Corrosão nos postes de iluminação	NE	-	-			
9	Corrosão no pórtico	NE	-	-			
B.2 CRISTA					ST	MG	NP
1	Movimentos diferenciais entre blocos	NE	-	-			
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	M	1			
3	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-			
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1			
5	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-			
6	Corrosão no parapeto (guarda-corpo)	NE	-	-			
7	Corrosão nos postes de iluminação	NE	-	-			
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	M	1			
3	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-			
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1			
5	Juntas de dilatação danificadas	NI	-	-			
6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	PC	M	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	M	1			
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	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	NI	-	-			
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	PC	M	1			
14	Presença de entulho na bacia de dissipação	NE	-	-			
15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NE	-	-			
16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	NE	-	-			



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES					
B.5 GALERIA DE INSPEÇÃO										
		ST	MG	NP						
1	Indicação de movimentos	NI	-	-		Ref. Item B.5				
2	Deterioração da superfície do concreto	NI	-	-						
3	Surgências de água no concreto	NI	-	-						
4	Ferragem 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	NA	-	-						
15	Falta de ventilação	NI	-	-						
16	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	PC	M	-						
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	-	-		Ref. Item B.5				
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/VERTEDEURO										
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO							ST	MG NP		
1	Presença de vegetação	DI	P	1				Ref. Item B.5		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-						
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-						
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-						
5	Erosões ou escorregamentos nos taludes laterais	NE	-	-						
6	Erosão na base dos canais escavados	NA	-	-						
7	Erosão na área à jusante do sangradouro	NE	-	-						
8	Construções irregulares	NE	-	-						
C.2 ESTRUTURA VERTENTE									ST	MG NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	-	-						Ref. Item B.5
2	Ferragem 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 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, buchas e retentores.	NA	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	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	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	-	-		
7	Falha no enrocamento de proteção	NA	-	-		
8	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
D	TOMADA D'ÁGUA					
D.1	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	Corrosão nos mancais	PC	M	1		
4	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal.	PC	M	1		
5	Falta de indicador de abertura	PC	M	1		
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)	PC	M	1		
4	Defeito das rodas (comporta vagão, se aplicável)	NI	-	-		
5	Defeito 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 aeração 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	-	-		



Ref. Item D



Ref. Item D



Ref. Item D



Ref. Item D

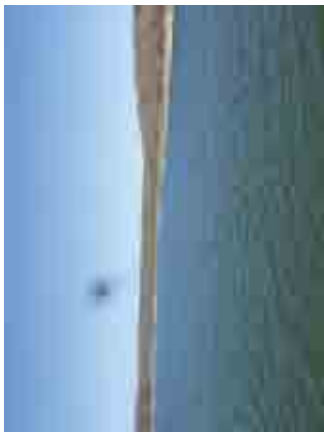


Ref. Item D



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA							ILUSTRAÇÕES	
D.4	BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"							
4	Deterioração na superfície do concreto	NA	-	NA	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NA	-	NA	-	-		
6	Defeitos na grade	NA	-	NA	-	-		
7	Pças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NA	-	NA	-	-		
8	Estrut. do "stop-log" (idem)	NA	-	NA	-	-		
9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	-	NA	-	-		
10	Defeito no ponto de içamento	NA	-	NA	-	-		
D.5	GALERIA DA TOMADA D'ÁGUA							
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	NI	-	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NI	-	NI	-	-		
3	Defeitos nas juntas	NI	-	NI	-	-		
4	Deformação do conduto	NI	-	NI	-	-		
5	Desalinhamento do conduto	NI	-	NI	-	-		
6	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	NI	-	-		
D.6	ESTRUTURA DE SAÍDA							
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NI	-	NI	-	-		
2	Ruídos estranhos	PC	M	1				
3	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	M	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	M	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							
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-					
2	Construções em áreas de proteção	NE	-					
3	Polição por esgoto, lixo, pesticida etc.	NE	-					
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	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	P					
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-					
11	Animais pastando	NE	-					
F	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM							
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							
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	PC	P					
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-					
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-					

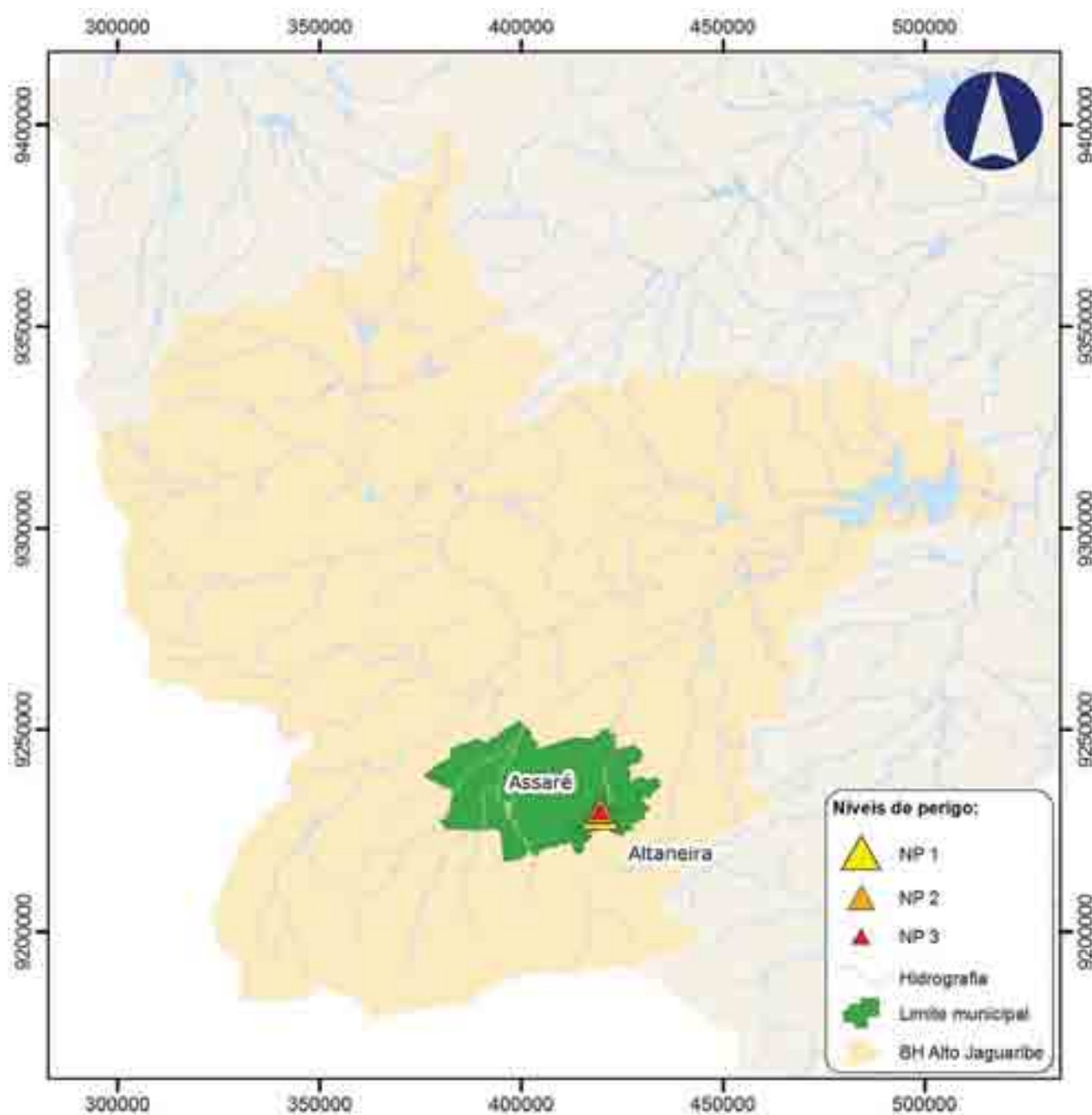


Ref. Item E

Barragem Valério

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Valério
2 – Município	Caririaçu
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Alto Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Valério
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	419.653 E 9.229.737 N
6 – Data da Vistoria	08/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	51,92
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	NI	-	-			
2	Falta de material para manutenção	NI	-	-			
3	Falta de treinamento do AGIR	NI	-	-			
4	Precariedade de acesso de veículos	PC	-	-			
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-			
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	-	-			
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	-	-			
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NI	-	-			
9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional ou da GESIN	NE	-	-			
10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos Hidromecânicos e elétricos	NI	-	-			
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	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	NI	-	-			
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	PC	M	-			
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	NI	-	-			
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	NI	-	-			
7	Árvores e arbustos	NE	-	-			
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NI	-	-			
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-			
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-			
11	Formigueiros, 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	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				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	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/VERTEDEURO					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	G	3
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				NA	-	-
3	Deterioração da superfície do concreto				PC	M	2
4	Descalçamento da estrutura				PC	M	2
5	Juntas danificadas				NA	-	-
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				PC	M	2
C.5 COMPORTAS DO VERTEDEURO					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.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	NI	-	-	
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	PC	P	-	
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	Pças 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	-	-	



Ref. Item D



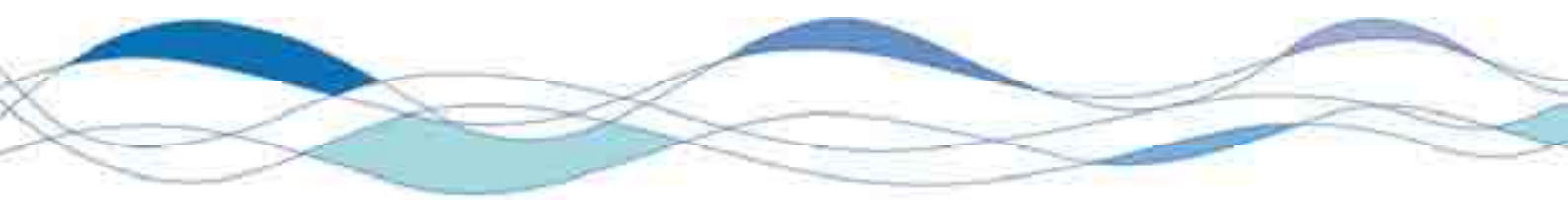
Ref. Item D

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	Pças 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



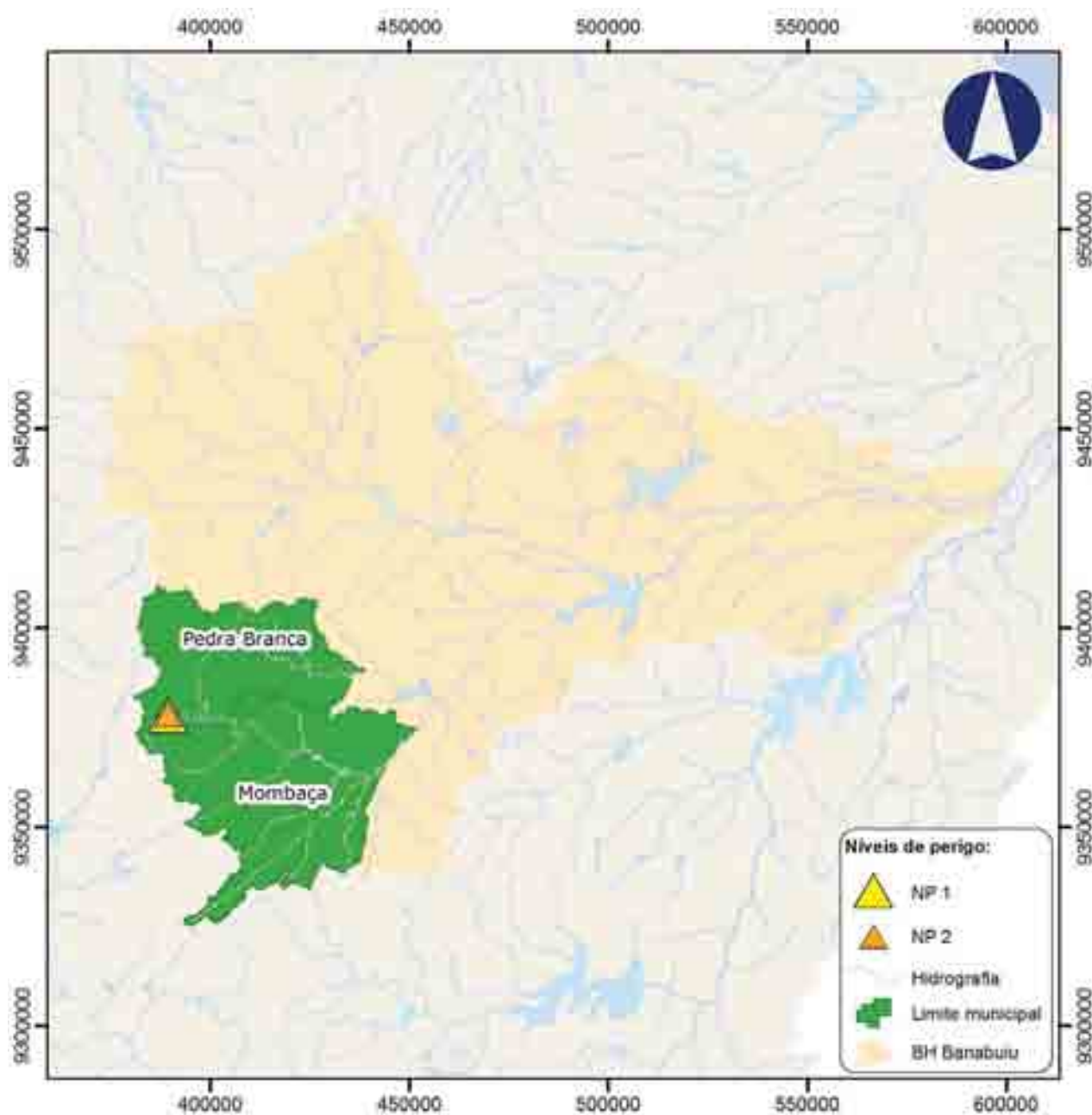
A Bacia Hidrográfica do Banabuiú tem uma área de drenagem de 19.647,36 km², correspondente a 13,14% do território cearense, sendo o Rio Banabuiú o principal tributário do Rio Jaguaribe. Seus afluentes pela margem esquerda são os rios: Patu, Quixeramobim e Sitiá. Já pela margem direita tem-se o riacho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



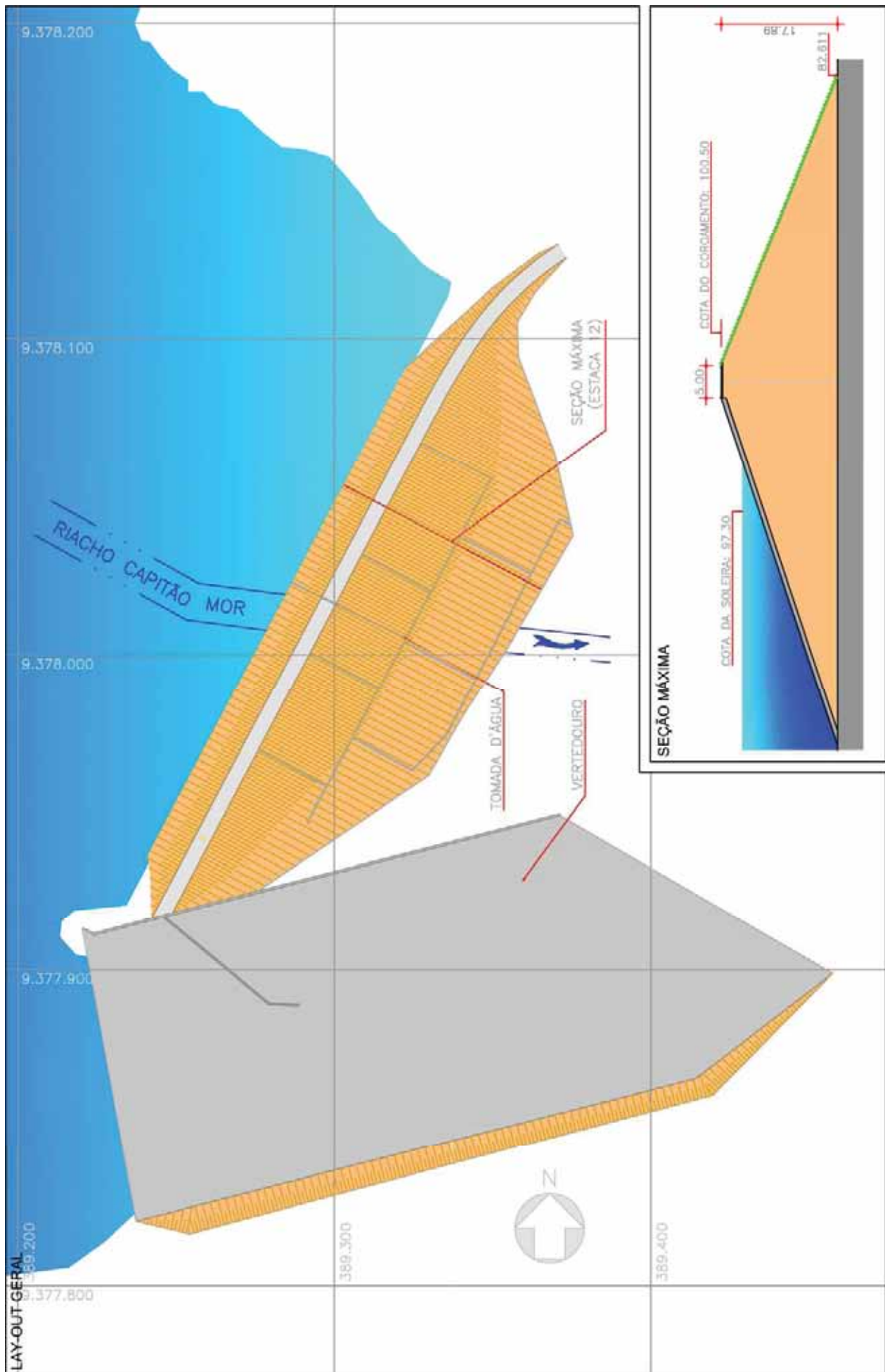
Barragem Capitão Mor

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 UTM (SAD69 24S)	389.385 E 9.378.077 N
6 – Data da Vistoria	05/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	95,52
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 do 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	 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	PC	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		
1	Erosões	PV	P	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	P	2		
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	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	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	1		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	PC	G	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	M	2		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	P	2		
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	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	G	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	 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	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	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	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	G	-			
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-			
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-			
5	Erosões	PC	G	-			
6	Assoreamento	PC	G	-			
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					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	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					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 aerção e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			



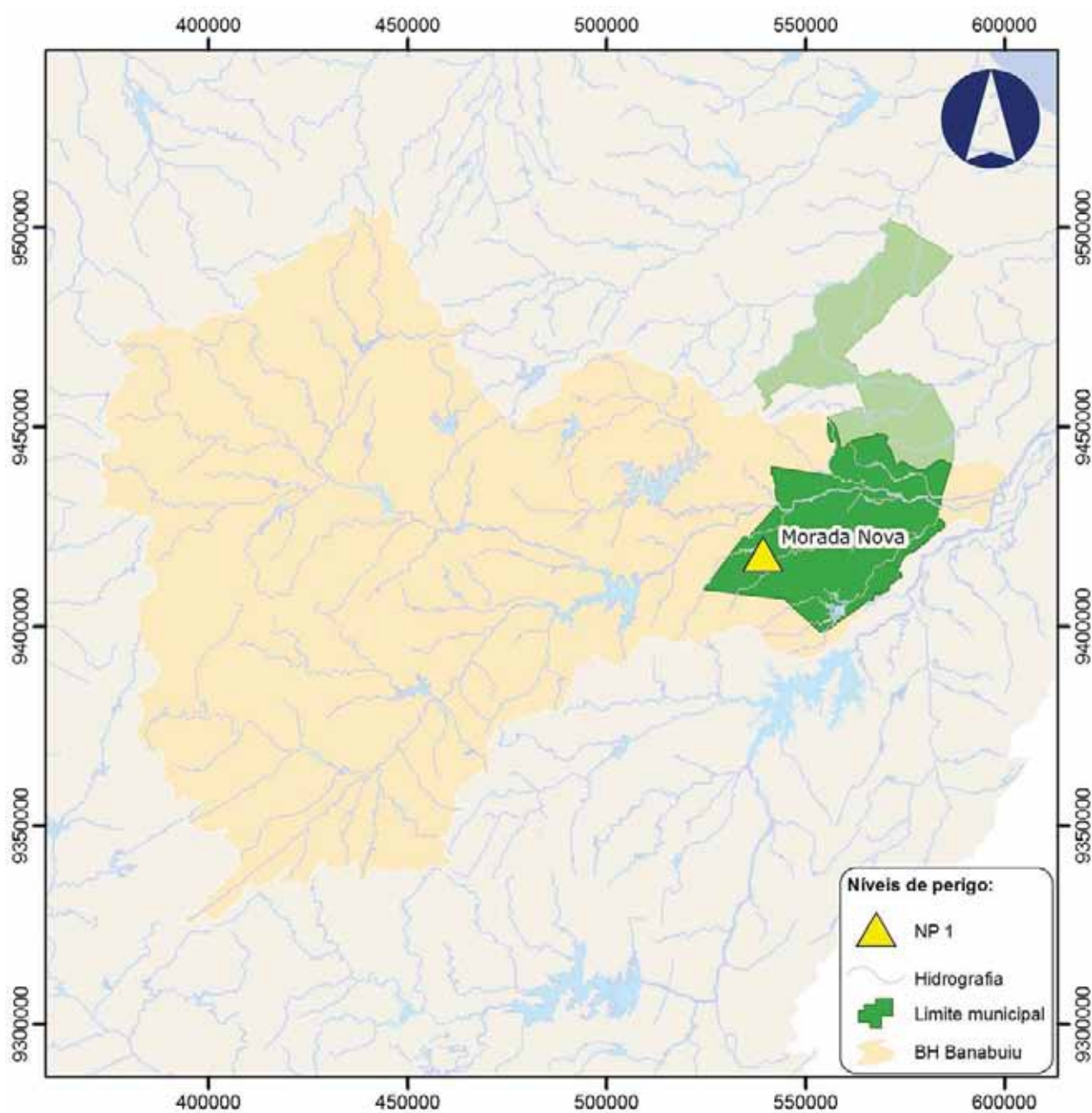
Ref. Item D

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					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	NI	-	-			
4	Ruídos estranhos	NA	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-			
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 UTM (SAD69 24S)	539.615 E 9.418.100 N
6 – Data da Vistoria	12/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	100,47
8 – Responsável pela vistoria	Francisco Almeida 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	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, 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	DS	-	-		
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	DS	-	-		
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	DI	G	1		
2	Escorregamentos	DS	G	-		
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	DS	-	-		
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	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	DI	P	1		
14	Carreamento de material na água dos drenos	PC	P	-		

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	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/VERTEDEURO				 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	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	PC	I	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
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	RÁPIDO/ 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	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 VERTEDEURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	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	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 falta na pintura)	NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falta 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 aeragem 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 falta na pintura)	NI	-	-	
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-	
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	-	-	
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-	
14	Defeitos no concreto	PC	G	1	
15	Defeitos na cerca de proteção	DS	-	-	
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-	
2	Corrosão da placa	DS	-	-	
3	Defeitos no concreto	PC	P	-	
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	



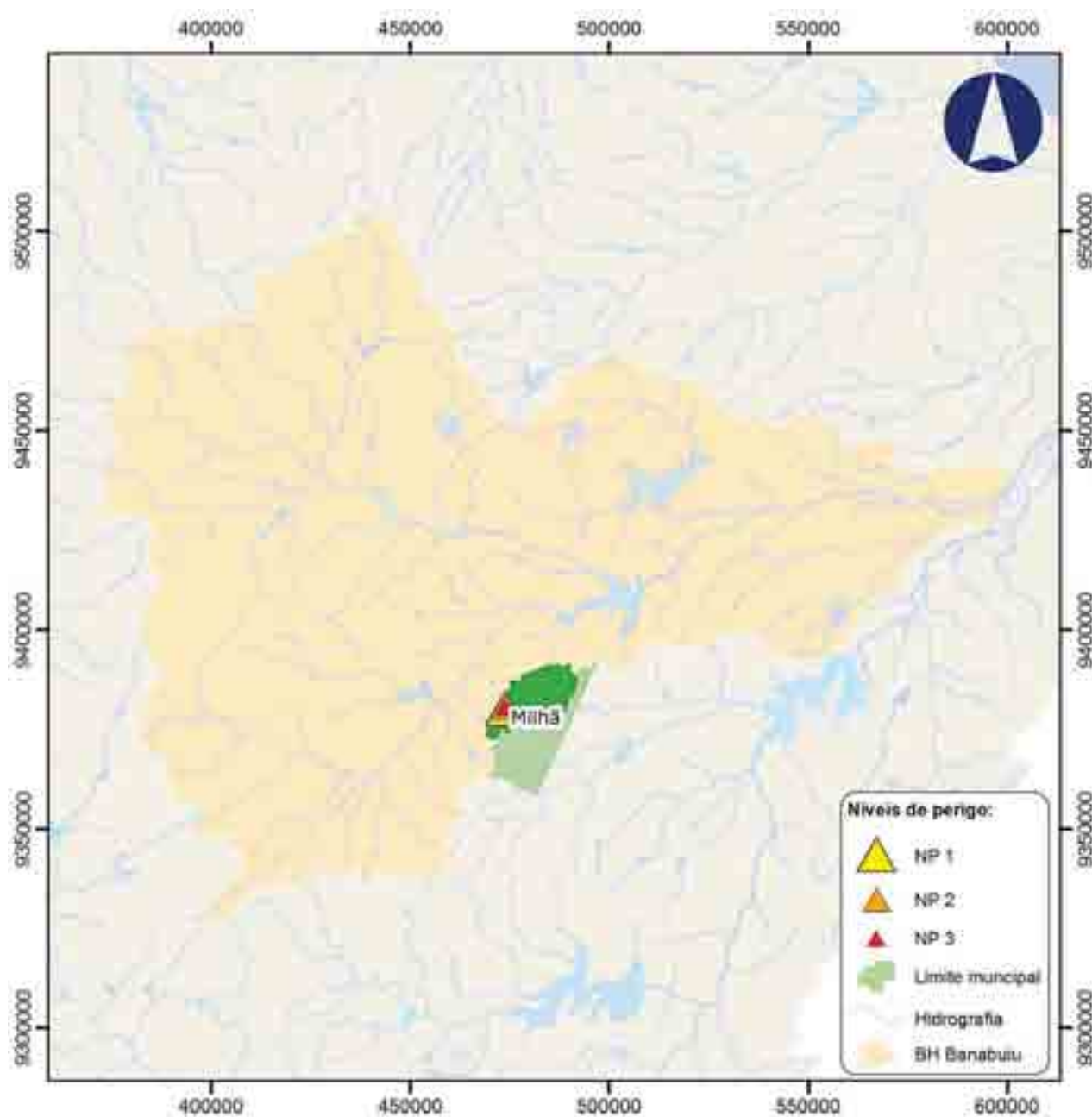
Ref. Item H



Ref. Item I

Barragem Jatobá

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Jatobá
2 – Município	Milhã
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Banabuiú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Trairás
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	307.076 E 9.492.762 N
6 – Data da Vistoria	17/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	213,35
8 – Responsável pela vistoria	Francisco Almeida 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	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 do 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				 Ref. Item B.2	
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	-		
6	Árvores e arbustos	DI	G	2		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	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		
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	P	-		
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	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	PC	G	1		
2	Escorregamentos	PC	M	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	DS	M	-		
6	Afundamentos e buracos	PV	M	1		
7	Árvores e arbustos	AU	G	3		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	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	DS	M	-		
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	NI	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NI	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NI	-	-		
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	SANGRADOURO/VERTEDEIRO				 Ref. Item C.1	
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PC	P	-		
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	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	G	-		
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	P	-		
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	 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 VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	-	-			
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	G	-			
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-			
5	Erosões	NI	-	-			
6	Assoreamento	NI	-	-			
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-			
8	Existência de vegetação aquática excessiva	AU	P	-			
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	-	-			
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 aerção e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			

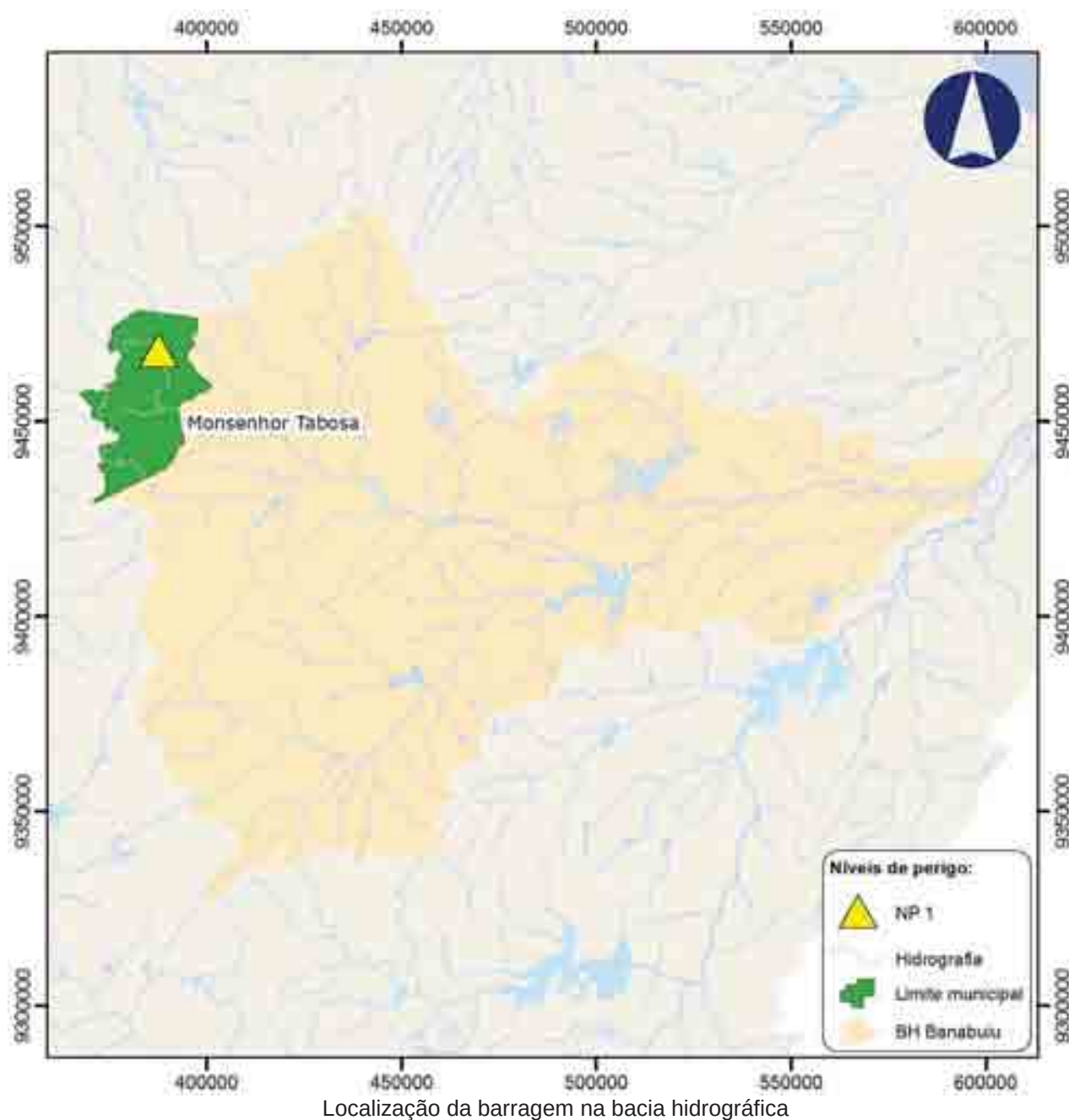


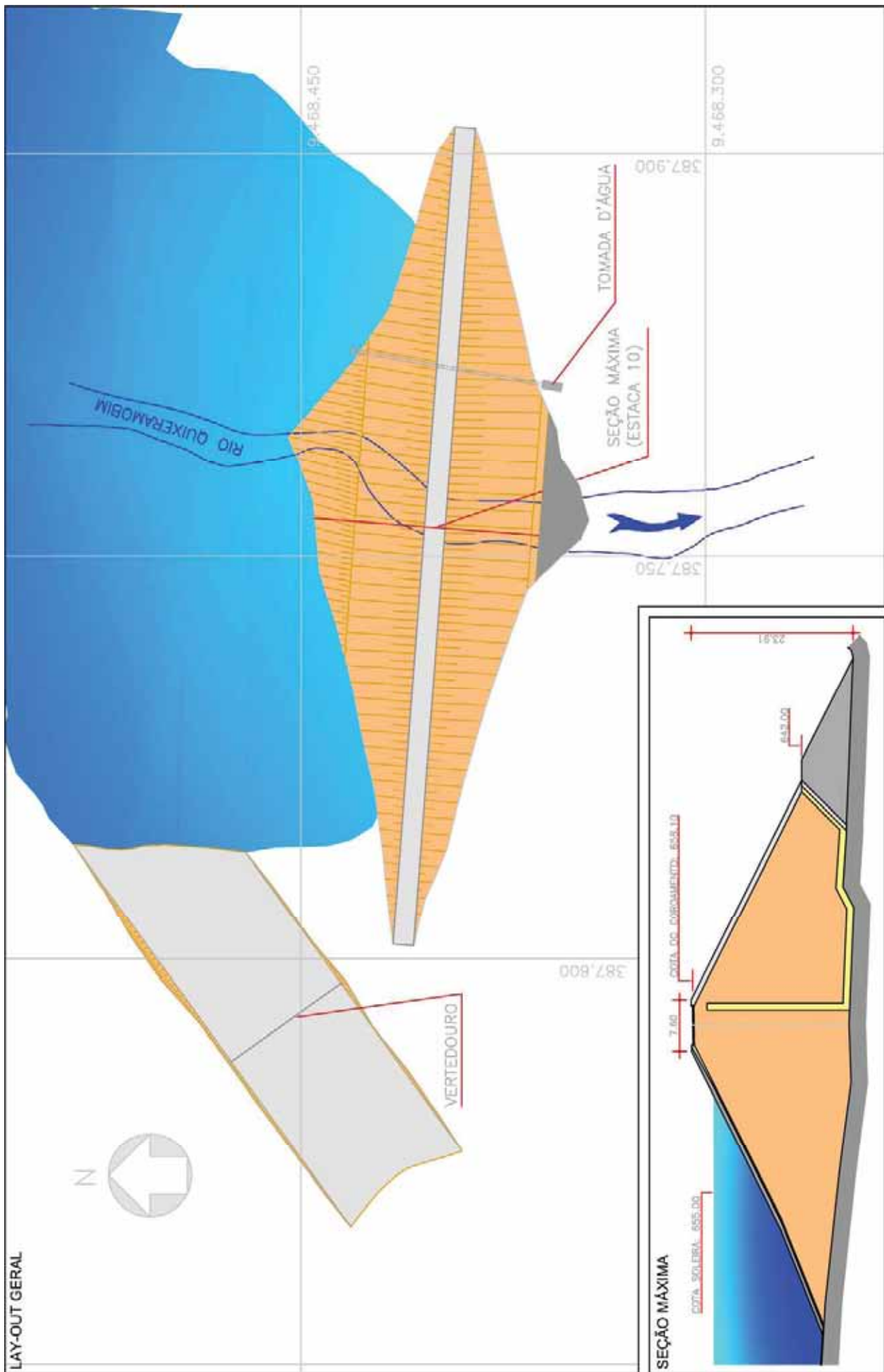
Ref. Item D

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					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	NI	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-			
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	G	2			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-			
10	Falta de manutenção	NI	-	-			
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	-	-			

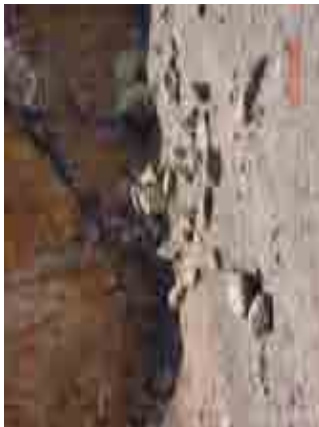
Barragem Monsenhor Tabosa

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 UTM (SAD69 24S)	387.678 E 9.468.361 N
6 – Data da Vistoria	13/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	652,89
8 – Responsável pela vistoria	Pedro Florindo da Silva





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	PC	G	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NE	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	DI	-	-		
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	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	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	AU	P	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	-	-		
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	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	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					 Ref. Item B.3
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	NE	-	-	 Ref. Item B.4
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	-	-	 Ref. Item C.1
5	Falta de instrumentação	NA	-	-	
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-	
C SANGRADOURO/VERTEDEIRO					
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					 Ref. Item C.1
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	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					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
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 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					
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					
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					
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	PV	I	-			
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-			
3	Poliuição 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	NE	-	-			
9	Desmatamentos na área de proteção	DI	G	-			
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-			
11	Gado pastando	DI	G	-			
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 mancral, 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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NA	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falta 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 aerção e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			



Ref. Item C.2



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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-			
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	NI	-	-			
4	Ruídos estranhos	DS	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
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	DI	-	-			
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	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	G	-			
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-			
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-			



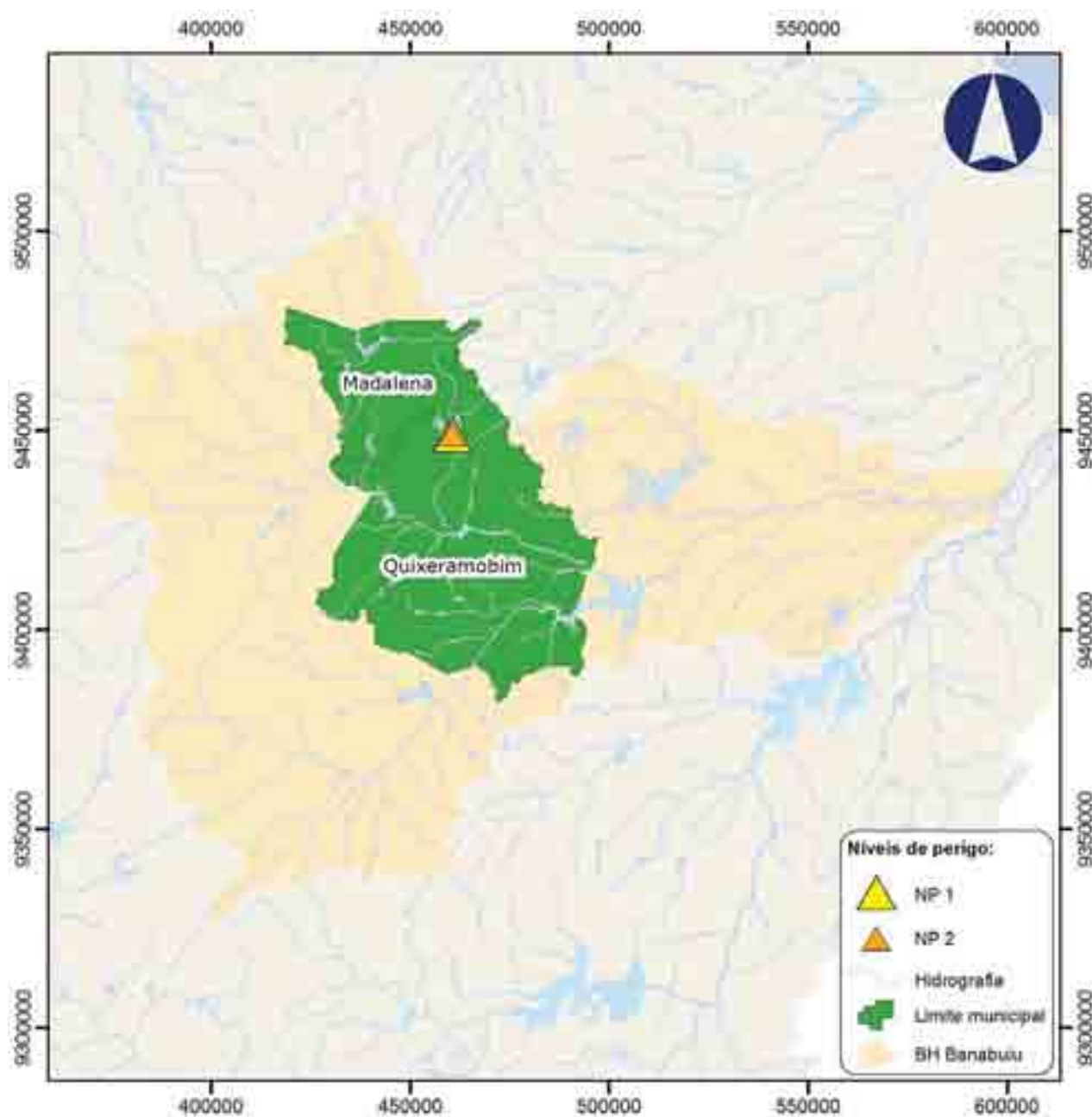
Ref. Item H



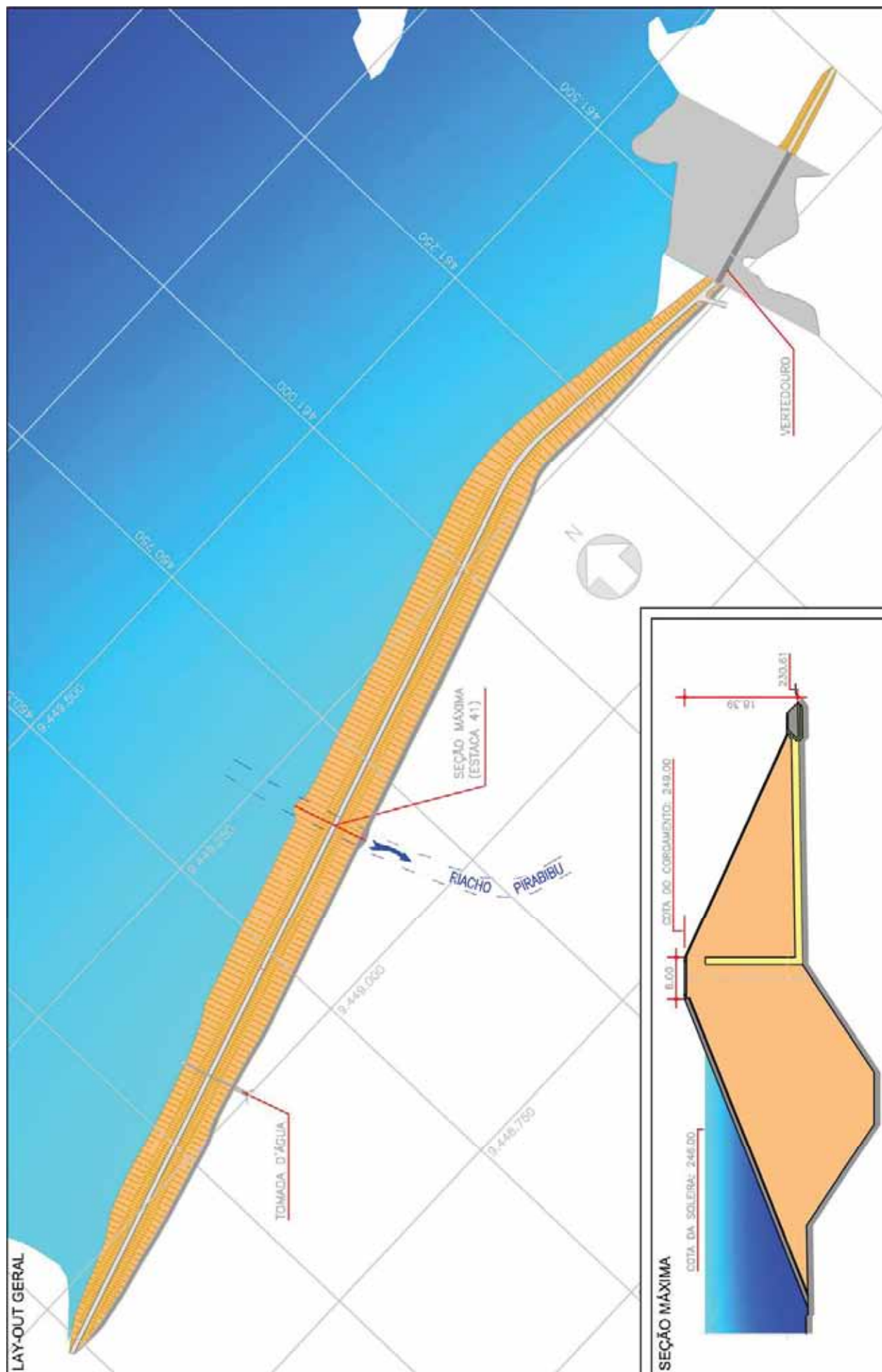
Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	460.650 E 9.449.176 N
6 – Data da Vistoria	16/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	242,90
8 – Responsável pela vistoria	Ricardo Sabino Paulino



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	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	PC	P	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	DI	P	2		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	DS	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		
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	DS	-	-		
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	M	2		
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  Ref. Item C.1  Ref. Item C.2	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	DI	P	1		
3	Erosão nas ombreiras	PC	P	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	SANGRADOURO/VERTEDEURO	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	PC	P	-		
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	P	1		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	P	1		
4	Descaimento 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 VERTEDEURO	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	PC	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	PV	-	-	
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PV	-	-	
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	AU	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	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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falta 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 aerção e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	



Ref. Item C.3



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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-	
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	DS	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-	
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	NE	-	-	
14	Defeitos no concreto	DS	-	-	
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	DS	-	-	
4	Falta de escala de leitura de vazão	NE	-	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	



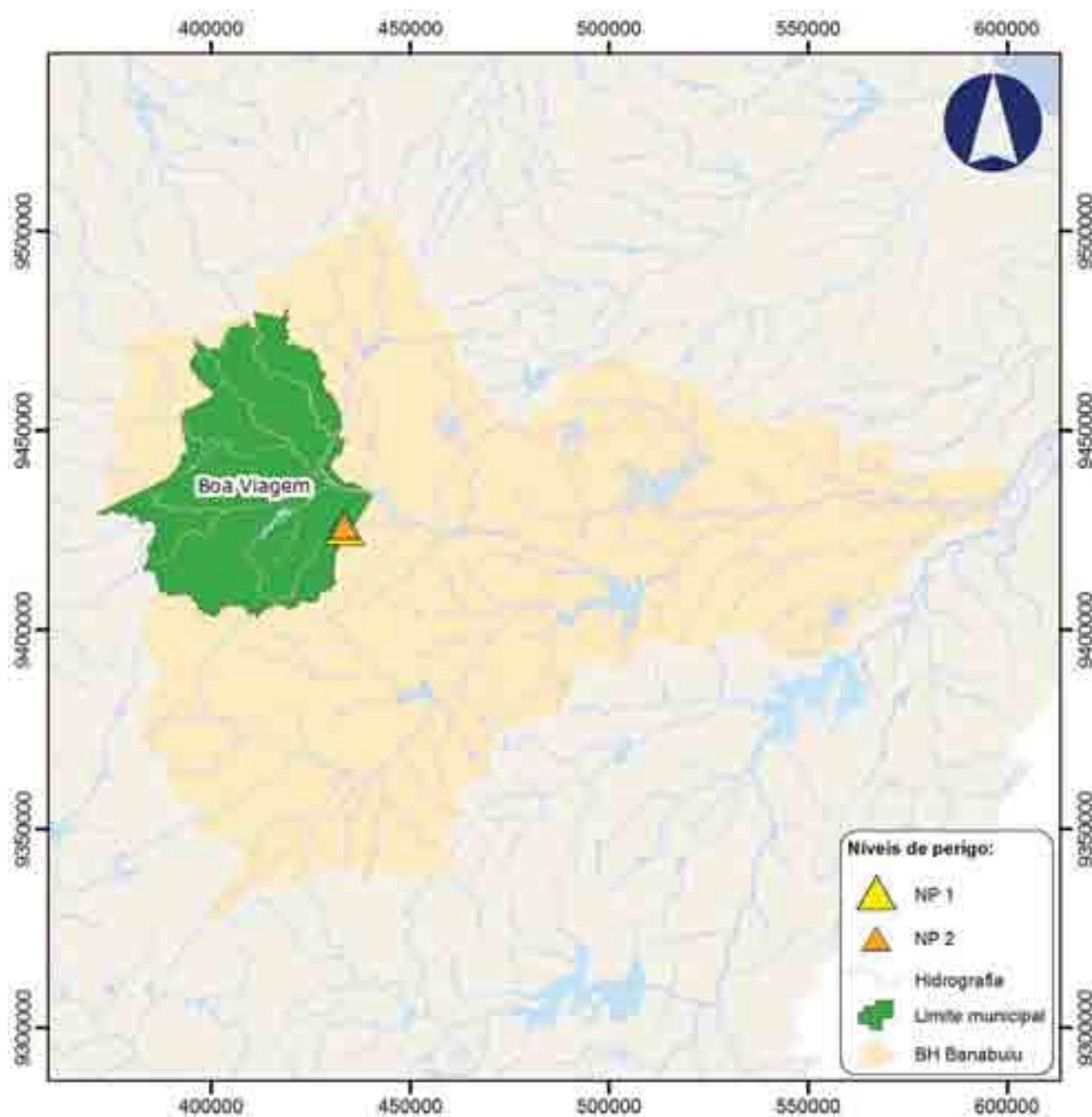
Ref. Item H



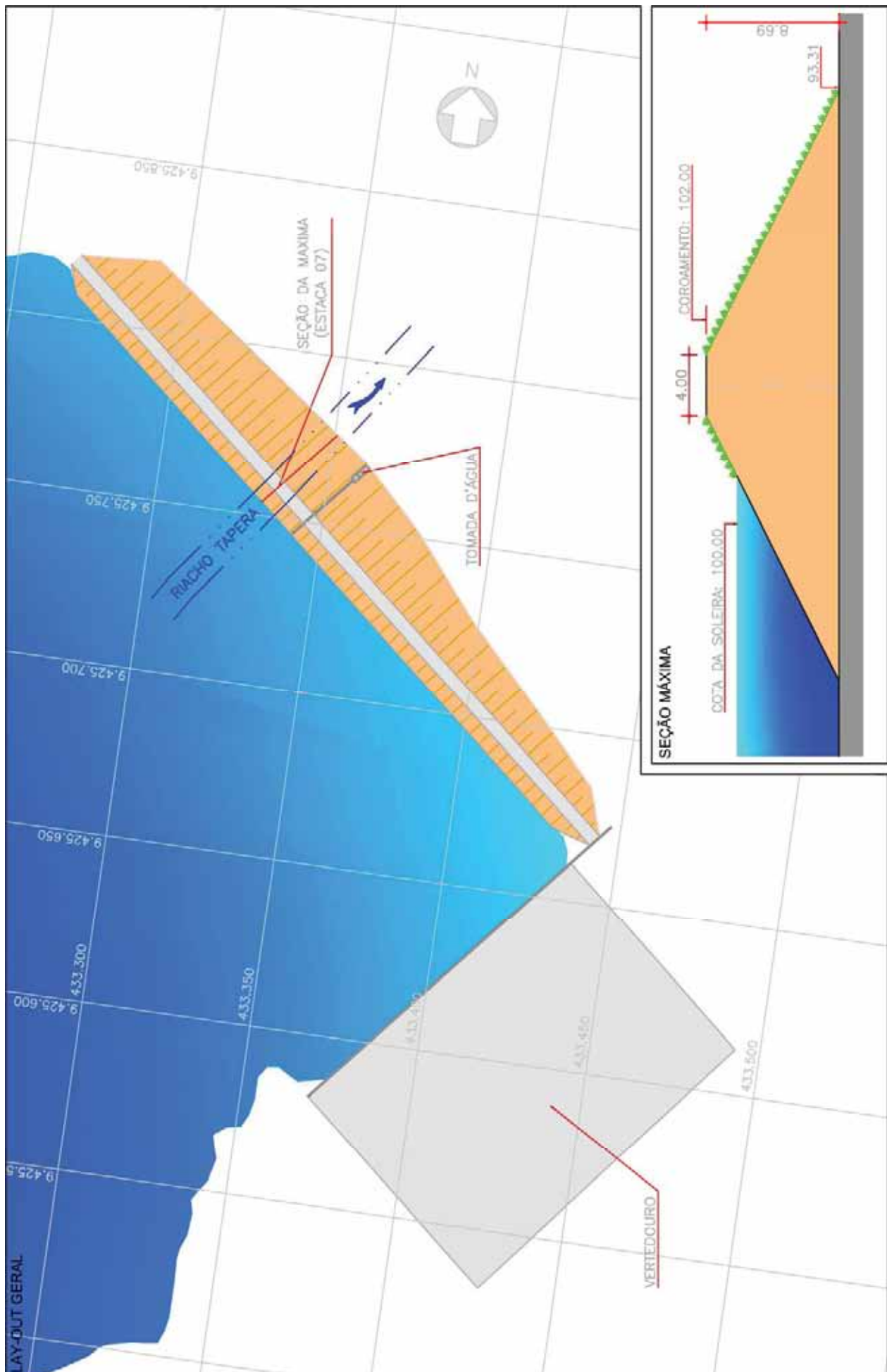
Ref. Item I

Barragem 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 UTM (SAD69 24S)	433.359 E 9.425.744 N
6 – Data da Vistoria	06/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	98,86
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 do 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	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	G	2		
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	P	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha na 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	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	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	PV	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	2		
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					 Ref. Item B.4
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PC	G	-	
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					 Ref. Item C.1
1	Acesso precário aos instrumentos	ST	MG	NP	
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					 Ref. Item C.2
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					
1	Árvores e arbustos	ST	MG	NP	
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	1	
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	M	2	
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-	
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	ST	MG	NP	
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	-	-	
4	Descaimento da estrutura	NA	P	1	
5	Juntas danificadas	NE	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	-	-	
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	ST	MG	NP	
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					
1	Erosão na fundação	ST	MG	NP	
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					
1	Piças 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	-	-	

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	M	-			
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-			
5	Erosões	NI	-	-			
6	Assoreamento	NE	-	-			
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-			
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PV	P	-			
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	-	-			
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	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					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 aerção e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			

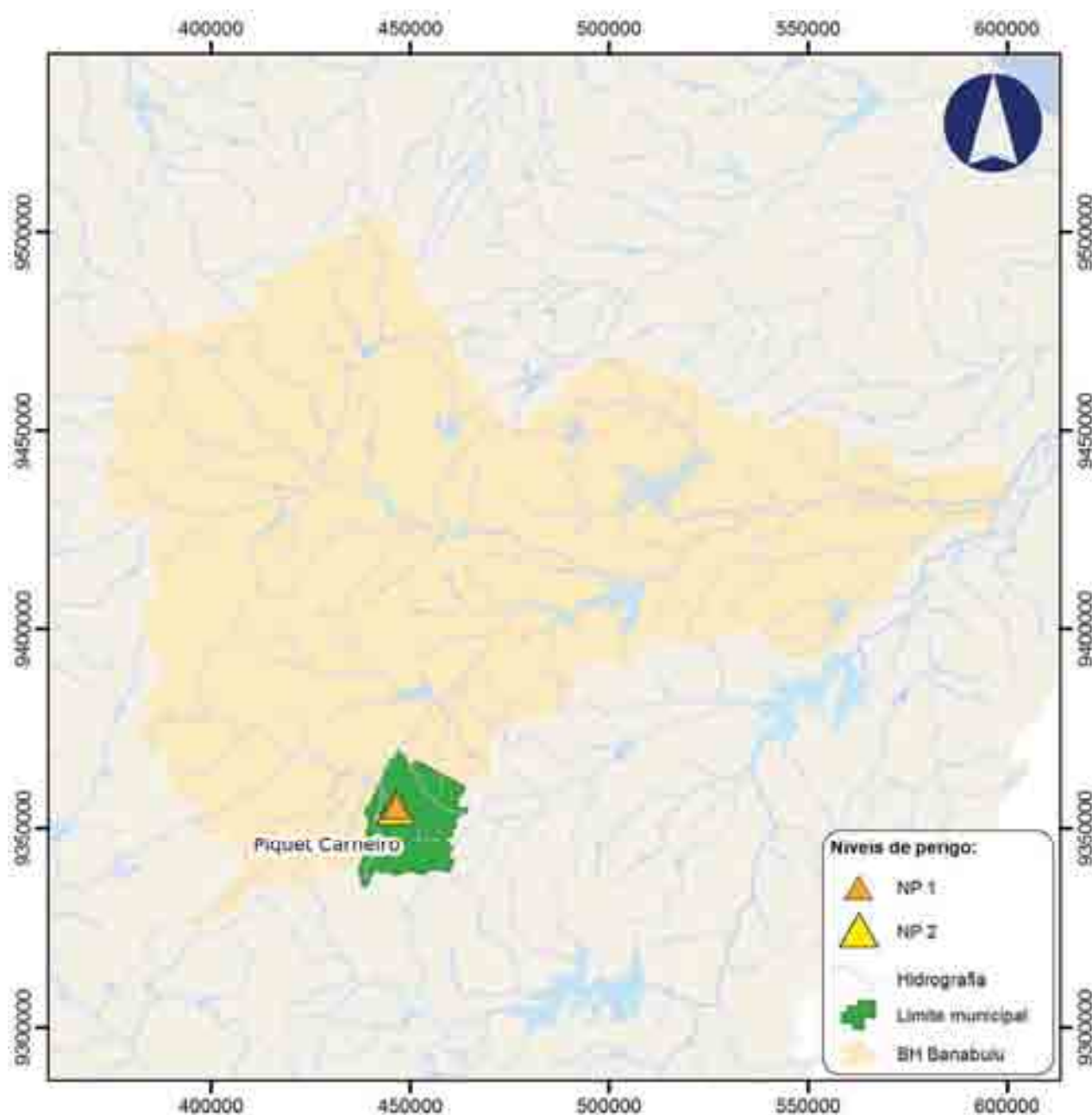


Ref. Item D

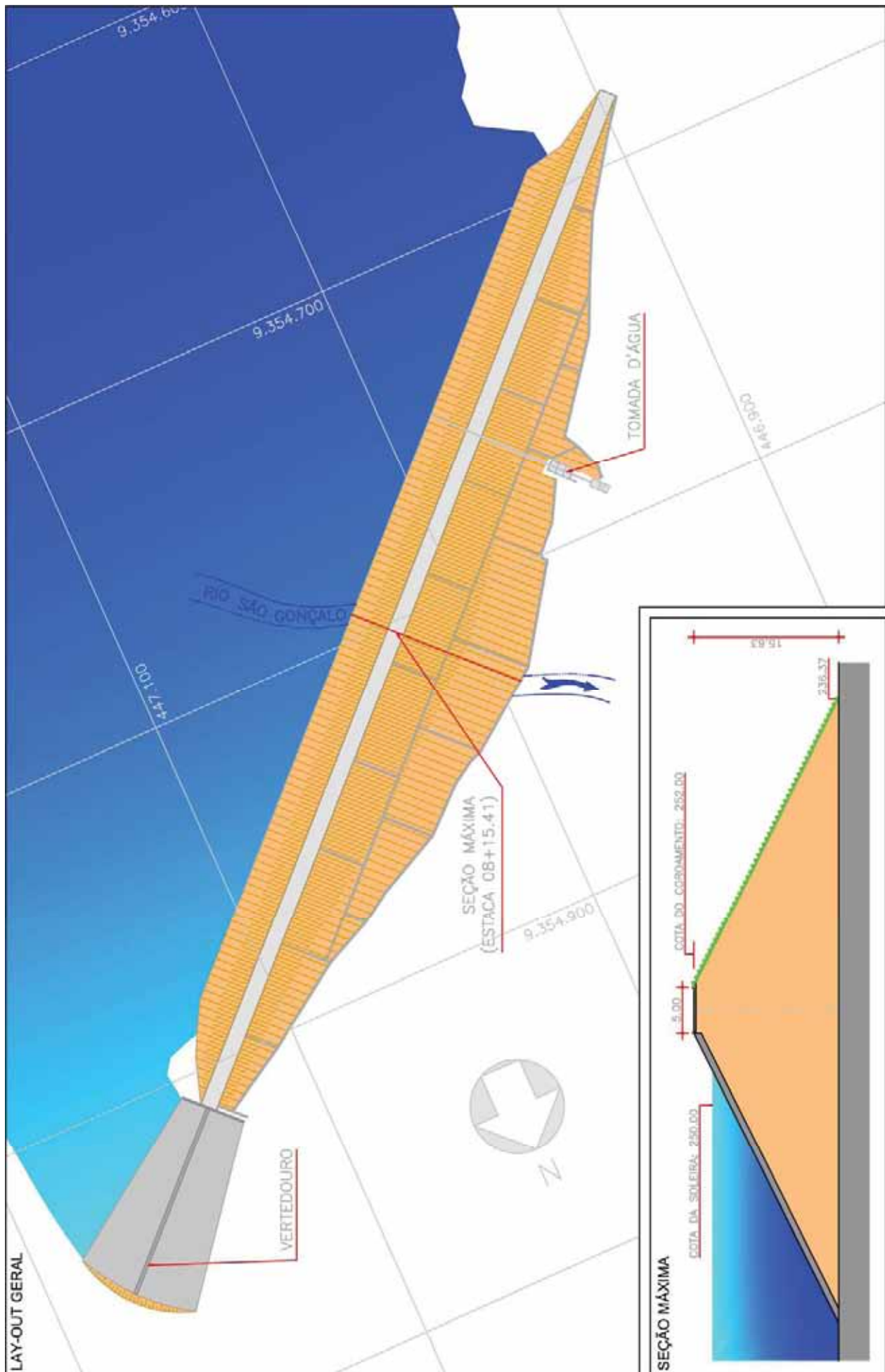
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NI	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-			
4	Deterioração no concreto	NI	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-			
6	Defeitos na grade	NI	-	-			
7	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	-	-			
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	NI	-	-			
4	Ruídos estranhos	NE	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-			
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	NA	-	-			
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	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 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 UTM (SAD69 24S)	446.482 E 9.355.339 N
6 – Data da Vistoria	11/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	247,83
8 – Responsável pela vistoria	Ricardo Sabino 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 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, destruído ou deslocado	PC	P	1		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	2		
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	PV	M	2		
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	P	2		
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	PC	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	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	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	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	SANGRADOURO/VERTEDEIRO				 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	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	2		
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	AU	M	1		
4	Descaimento 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	 Ref. Item C.2	
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	Piças 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	PV	M	-	
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	NE	-	-	
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	
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	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	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

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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-			
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	DS	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-			
4	Ruídos estranhos	NE	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-			
7	Surgências de água no concreto	DS	-	-			
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	-	-			



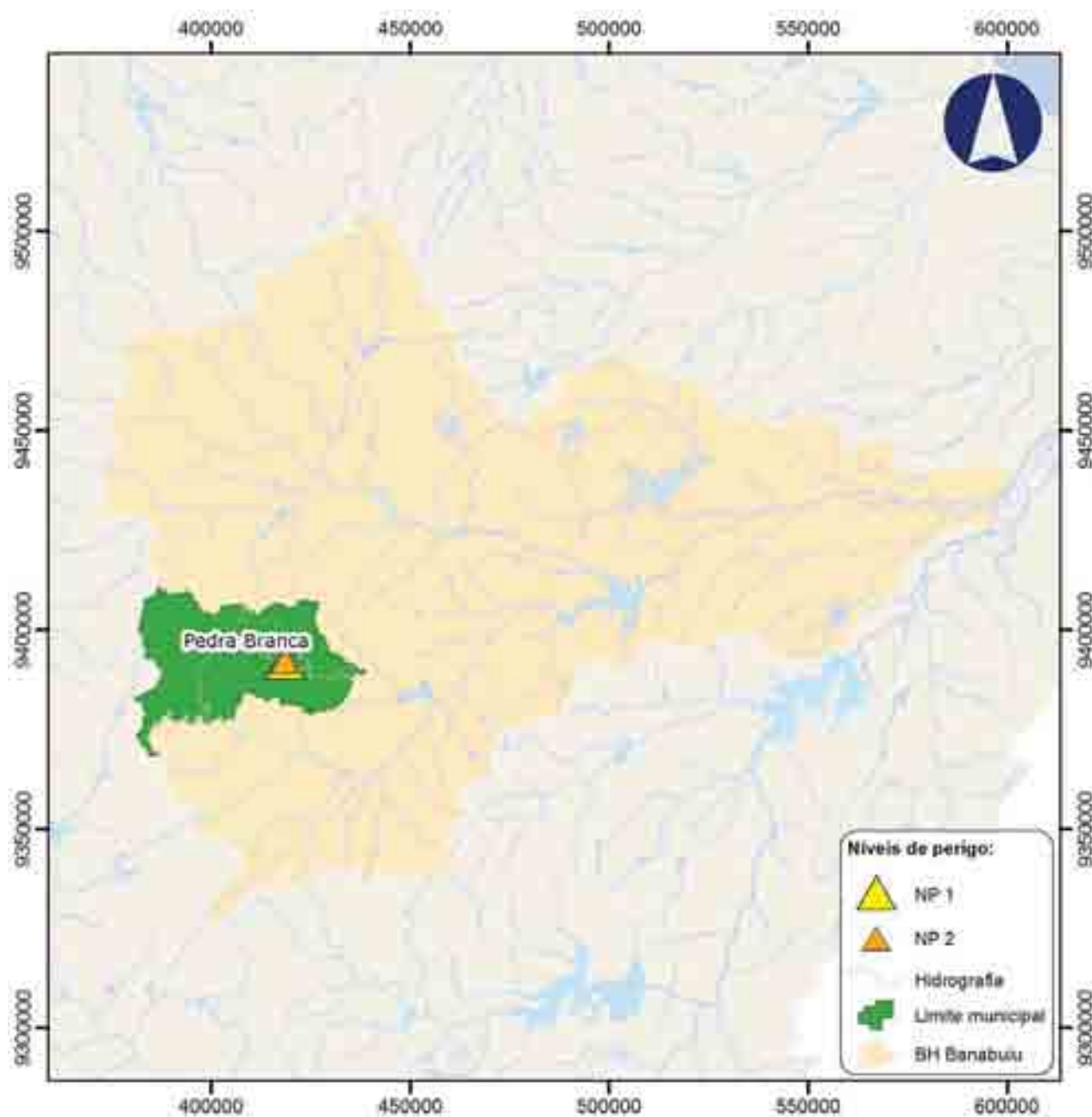
Ref. Item H



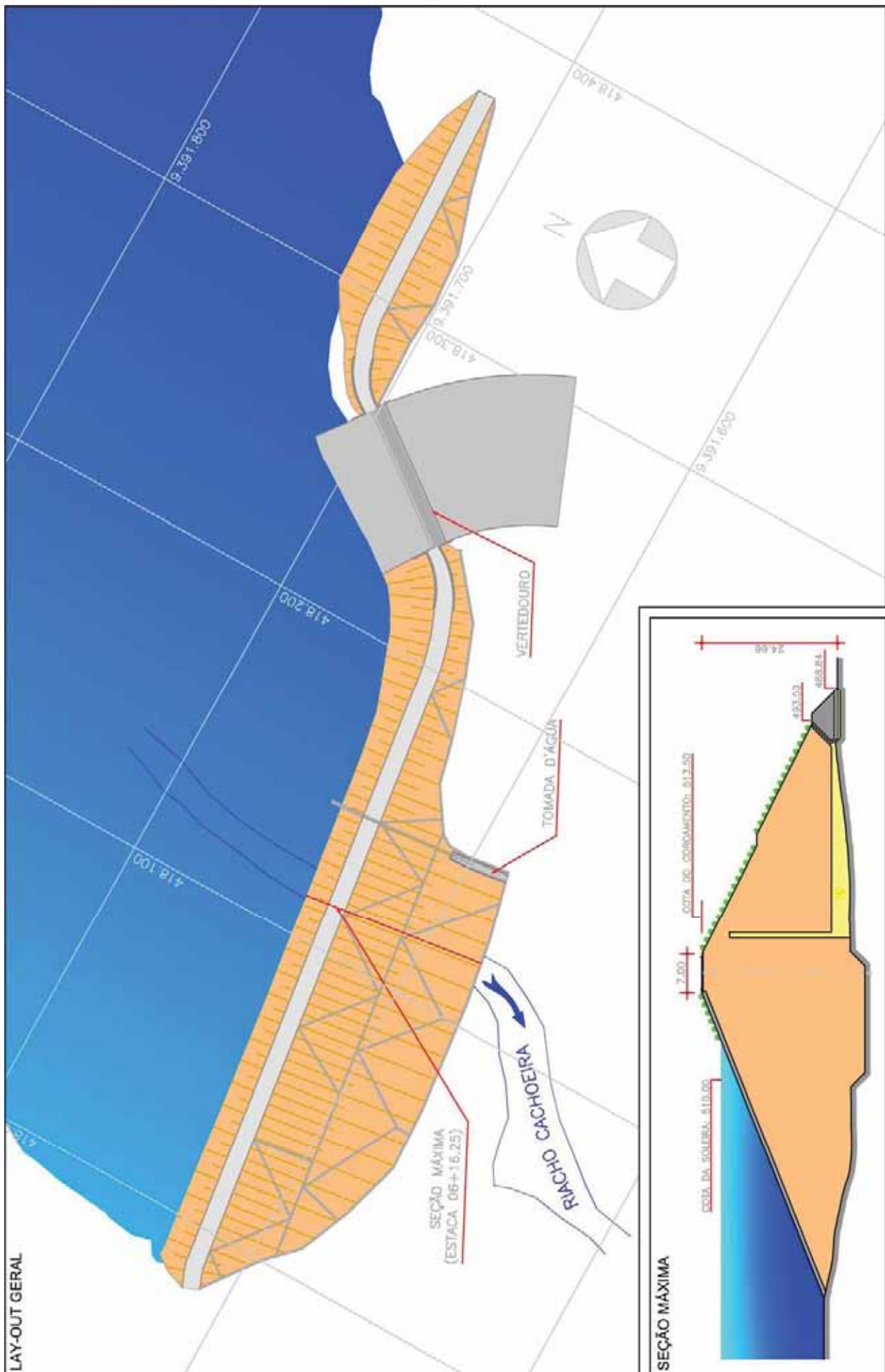
Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	418.100 E 9.391.502 N
6 – Data da Vistoria	05/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	506,47
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  Ref. Item B.2  Ref. Item B.3	
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 do 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	PC	G	1		
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	DS	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	G	2		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	AU	M	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	P	2		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PV	M	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	DS	-	-		
6	Afundamentos e buracos	PC	M	2		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NI	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NI	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	AU	M	2		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	DI	P	2		
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  Ref. Item C.2	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PC	G	-		
2	Fuga d'água	NI	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	PV	-	-		
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	SANGRADOURO/VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
C.1	CANALIS 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	PC	-	-		
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	AU	P	1		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	AU	P	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	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 VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	-			
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	NE	-	-			
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-			
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	G	-			
9	Desmatamentos na área de proteção	AU	-	-			
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-			
11	Gado pastando	PC	G	-			
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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NA	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falta 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 aerção 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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-			
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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			
1	Corrosão e vazamentos na tubulação	PC	M	1			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-			
4	Ruídos estranhos	NE	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-			
7	Surgências de água no concreto	DI	G	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	NE	-	-			
14	Defeitos no concreto	PC	G	1			
15	Defeitos na cerca de proteção	AU	G	-			
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP			
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-			
2	Corrosão da placa	AU	-	-			
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	-	-			



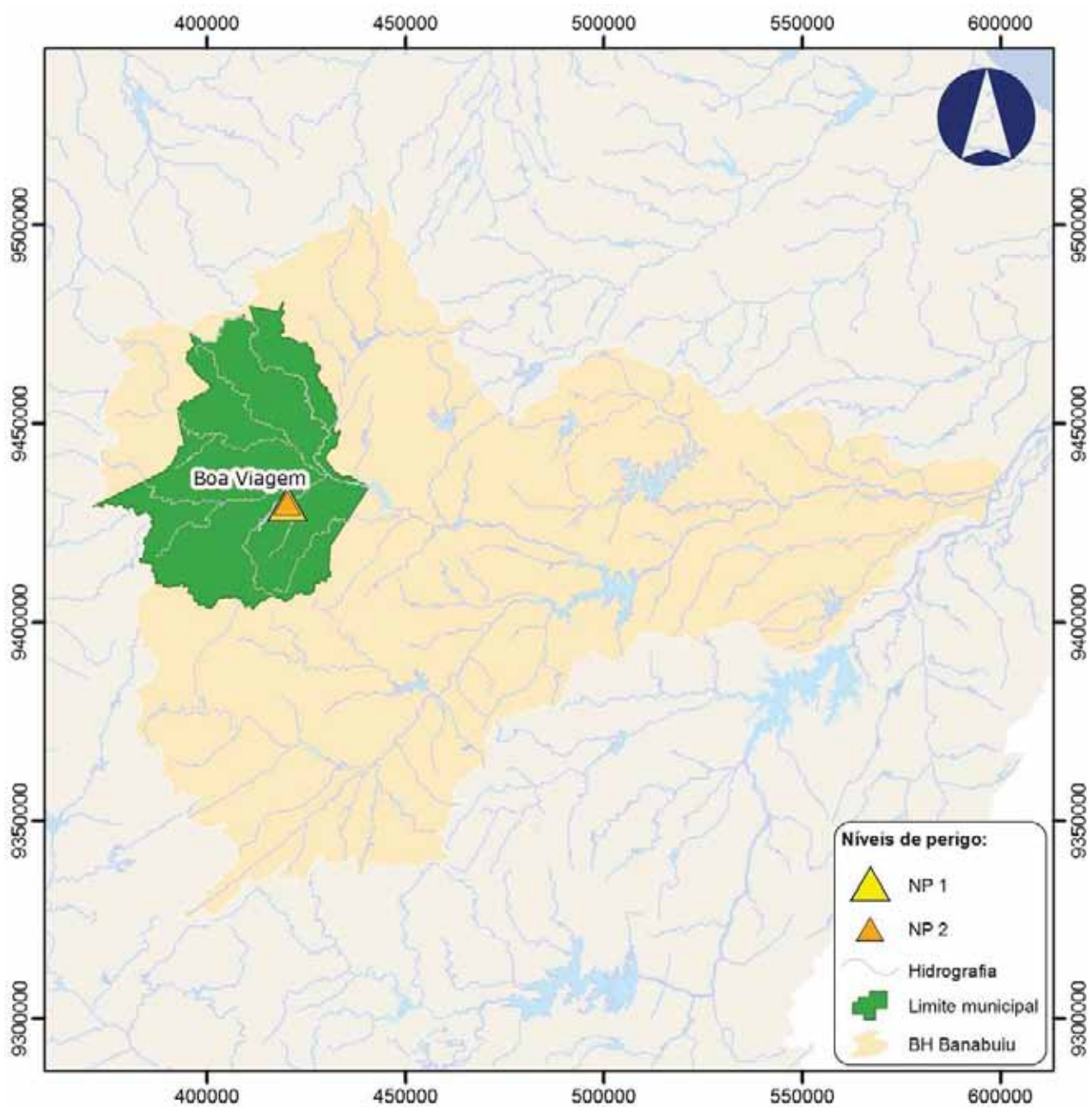
Ref. Item H



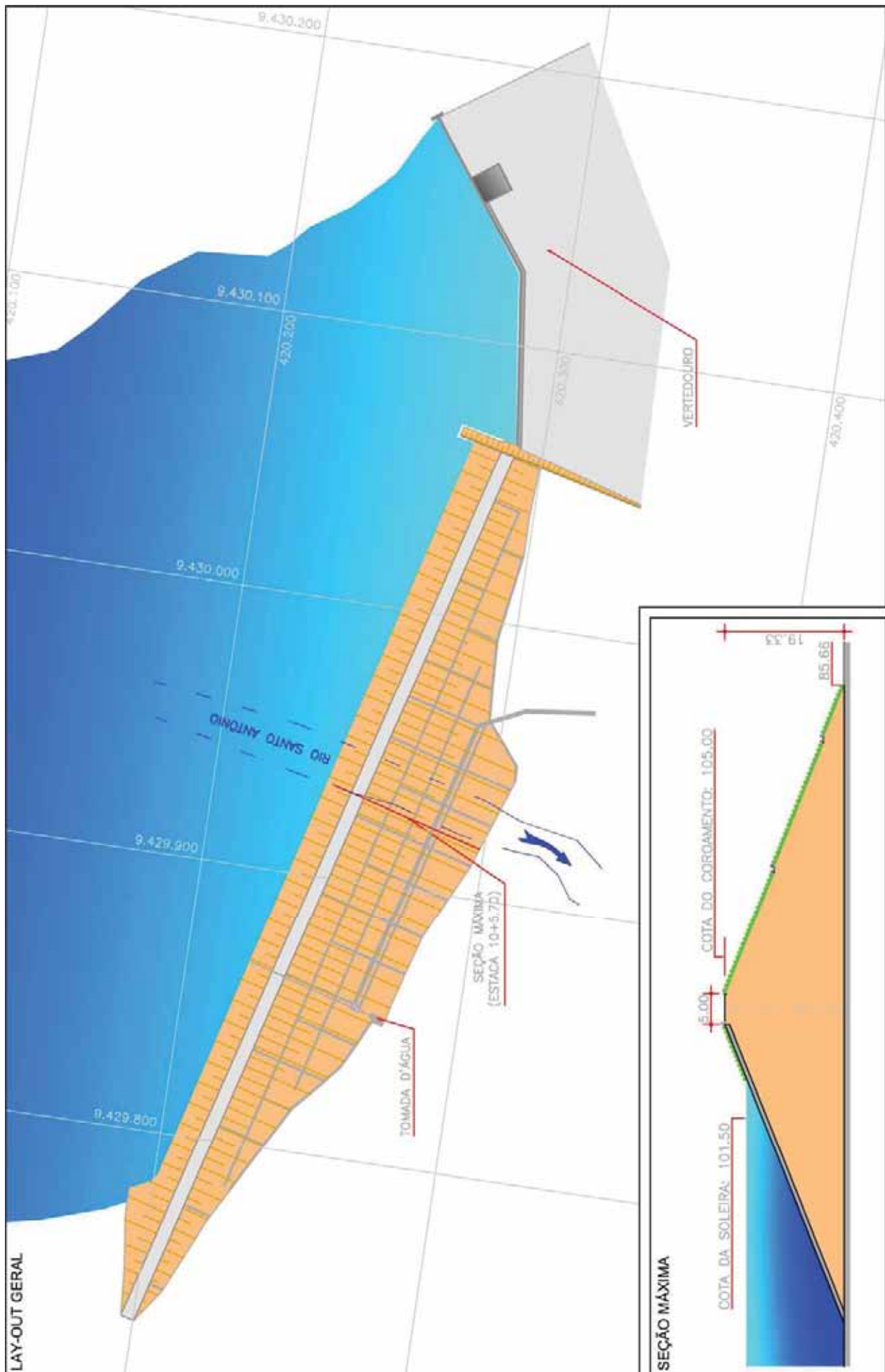
Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	420.308 E 9.430.180 N
6 – Data da Vistoria	06/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	99,14
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
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	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						PC	P	2
1	Erosões					NE	-	-
2	Escorregamentos					NA	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)					NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado					PC	G	2
5	Afundamentos e buracos					NE	-	-
6	Árvores e arbustos					DS	M	-
7	Erosão nos encontros das ombreiras					PC	G	2
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	G	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					NE	-	-
10	Sinais de movimento					NE	-	-
11	Desalinhamento do meio-fio					PC	G	-
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					AU	M	-
6	Afundamentos e buracos					NE	-	-
7	Árvores e arbustos					NE	-	-
8	Erosão nos encontros das ombreiras					PC	G	1
9	Cavernas e buracos nas ombreiras					NE	-	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas					PC	G	2
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					DS	M	2
12	Sinais de movimento					NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas					NE	-	-
14	Carreamento de material na água dos drenos					PC	M	-

	Ref. Item B.1

	Ref. Item B.2

	Ref. Item B.3



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	-
2	Fuga d'água					NE	-	-
3	Erosão nas ombreiras					PC	M	-
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	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					DS	-	-
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)					DS	-	-
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	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 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 vago)					NA	-	-
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores					NA	-	-
6	Defeito no ponto de içamento					NA	-	-



Ref. Item B.4



Ref. Item C.3



Ref. Item C.4



Ref. Item B.4



Ref. Item C.3



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	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	NI	-	-	
5	Erosões	NI	-	-	
6	Assoreamento	NE	-	-	
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	DI	-	-	
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	-	-	
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	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	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 aerção 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	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	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	AU	G	1	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
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	-	-	
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	AU	M	1	
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	-	-	

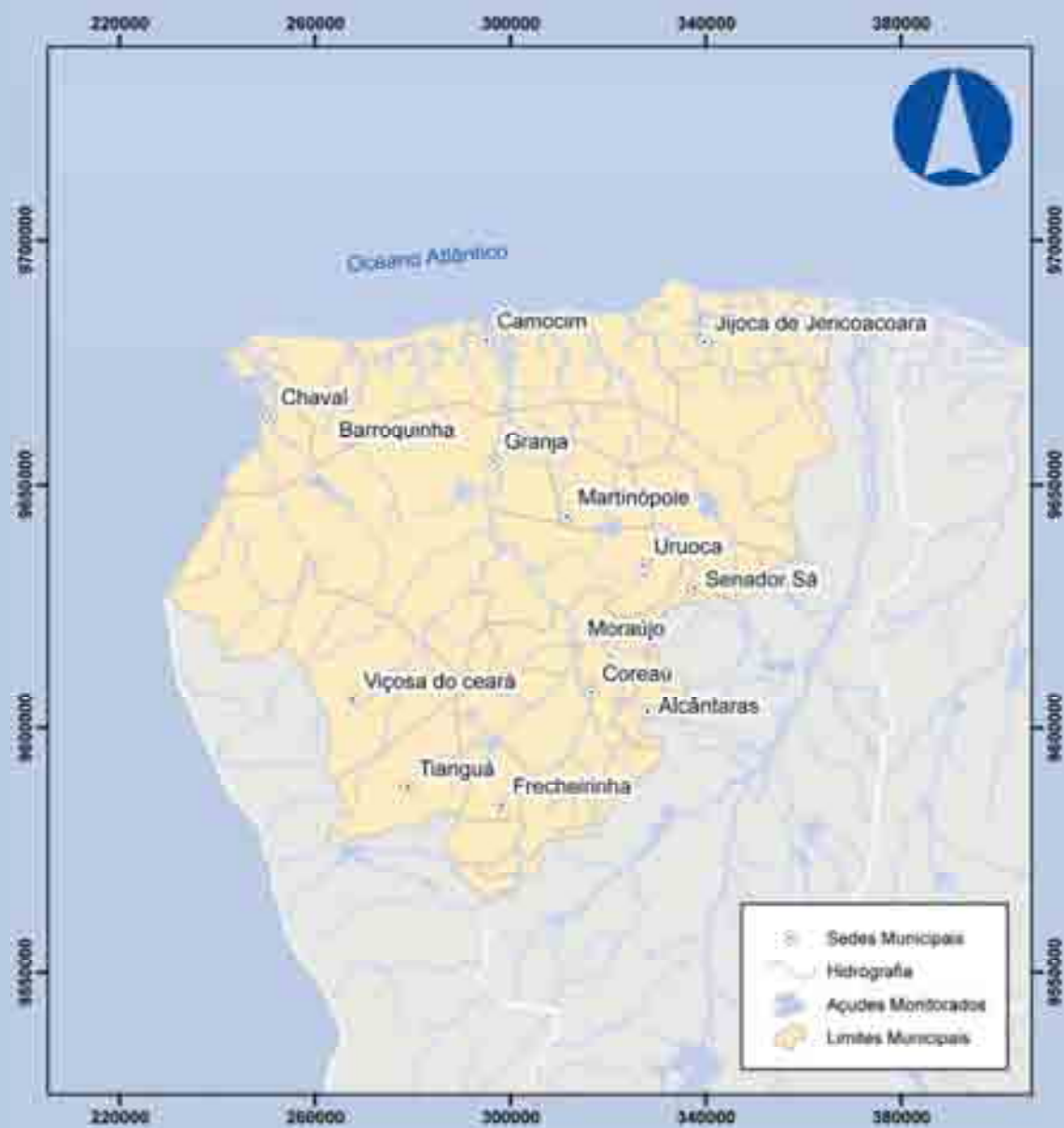


Ref. Item H



Ref. Item I

Bacia Hidrográfica do Coreaú

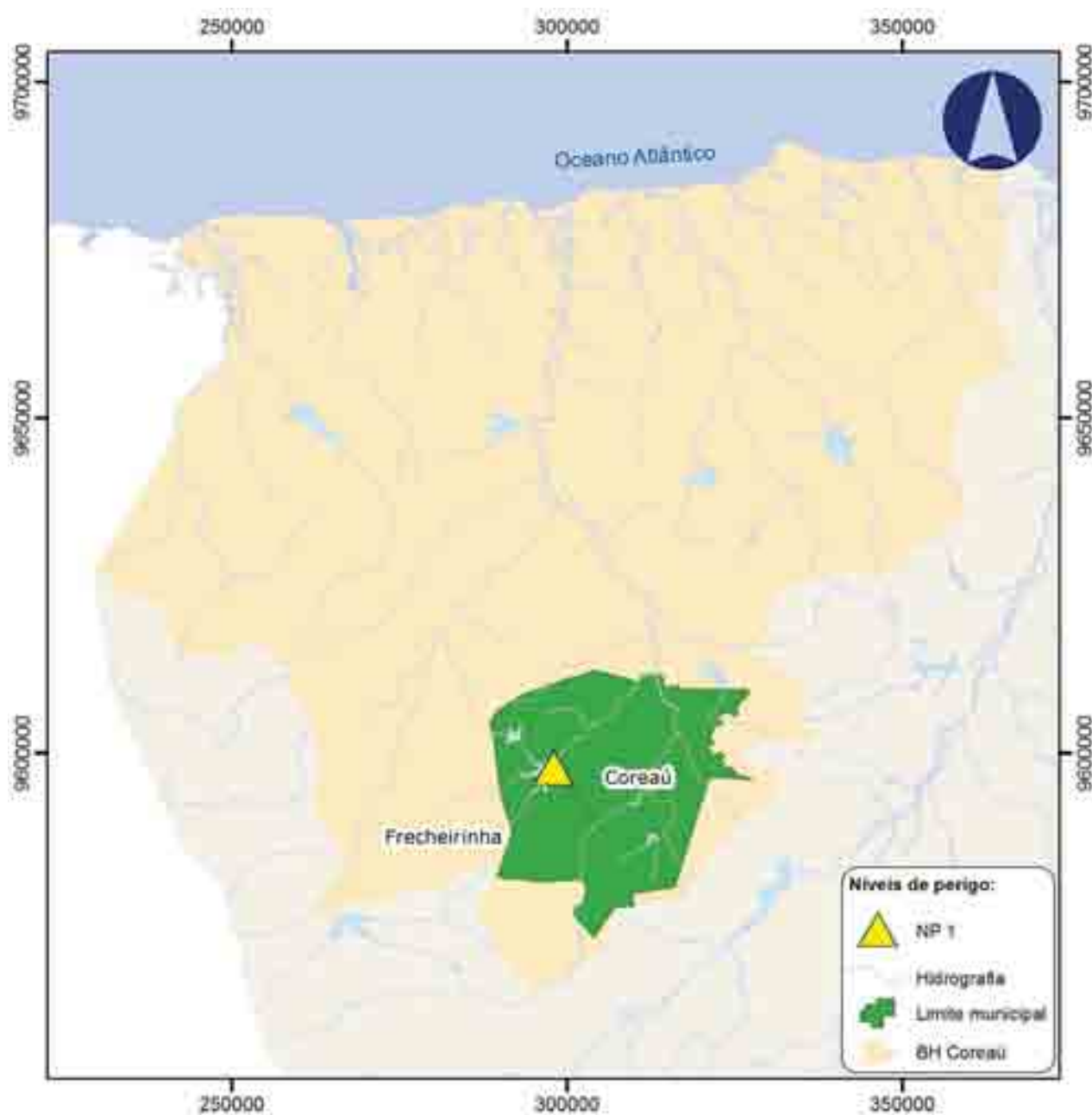


A Bacia Hidrográfica do Coreaú tem uma área de drenagem de 10.620,50 km², correspondente a 7,10% do território Cearense, engloba tanto a bacia drenada pelo Rio Coreaú e seus afluentes com 4.446 km², como também o conjunto de bacias independentes e adjacentes. O Rio Coreaú nasce na confluência dos Riachos 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.

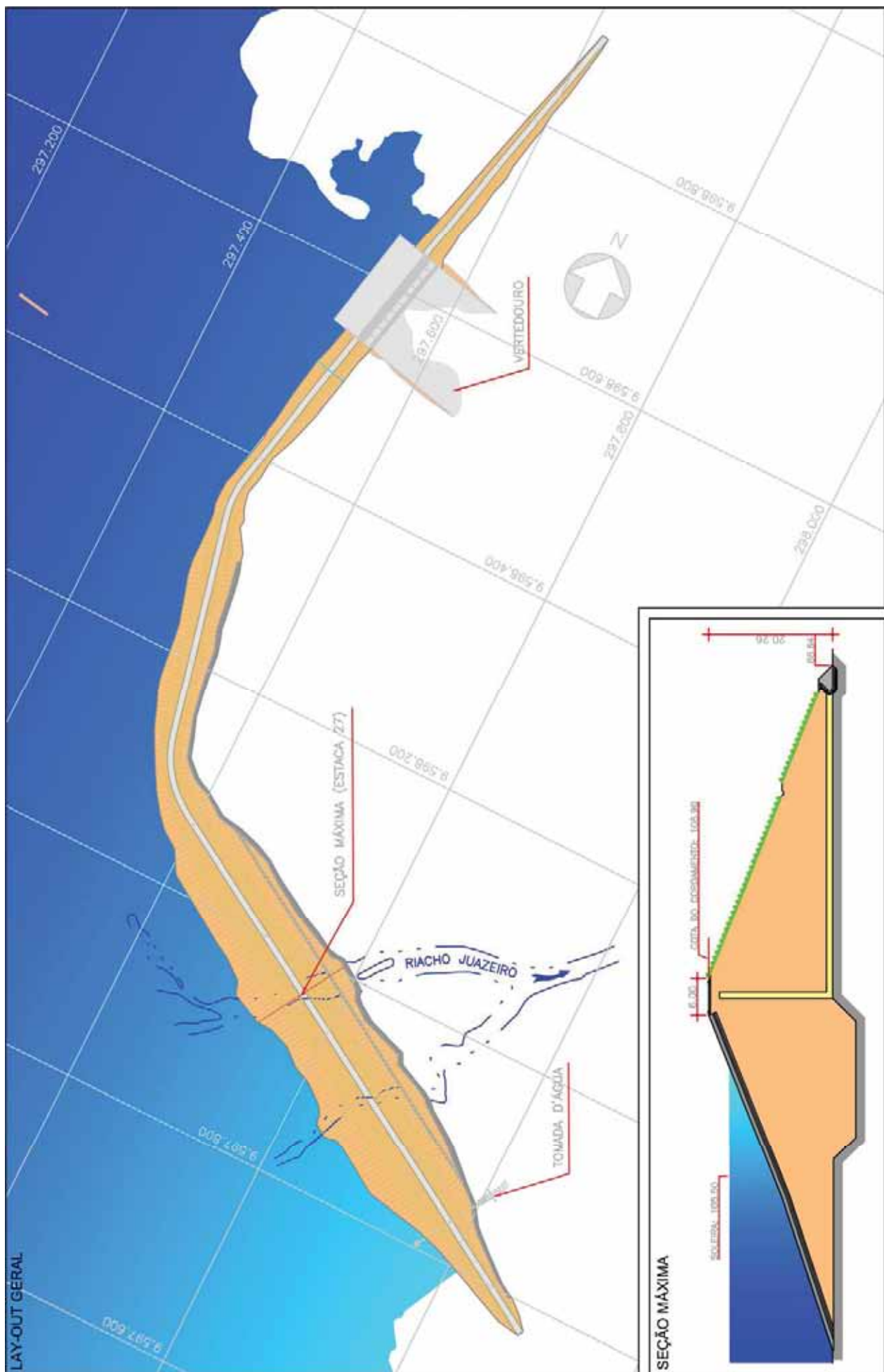
Barragem Angicos

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Angicos
2 – Município	Coreaú
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Coreaú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Juazeiro
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	297.936 E 9.597.909 N
6 – Data da Vistoria	29/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	102,37
8 – Responsável pela vistoria	Antônio Márcio e José de Arimatéia Paiva



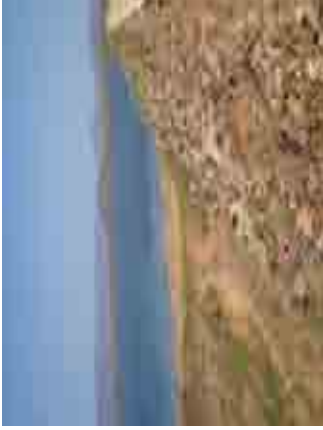
Localização da barragem na bacia hidrográfica



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	-	-		
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	 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	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.3	
1	Erosões	PC	-	-		
2	Escorregamentos	PC	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	PC	-	-		
6	Afundamentos e buracos	PC	-	-		
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	
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/VERTEDEURO	ST	MG	NP		
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item C.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	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 (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	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	NE	-	-		
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
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 VERTEDEURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	-	-			
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	-	-			
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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NA	-	-			
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falta 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 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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-			
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	PC	-	-			
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-			
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-			
4	Ruídos estranhos	NE	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-			
7	Surgências de água no concreto	PC	M	1			
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	PC	M	-			
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	AU	-	-			
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	-	-			



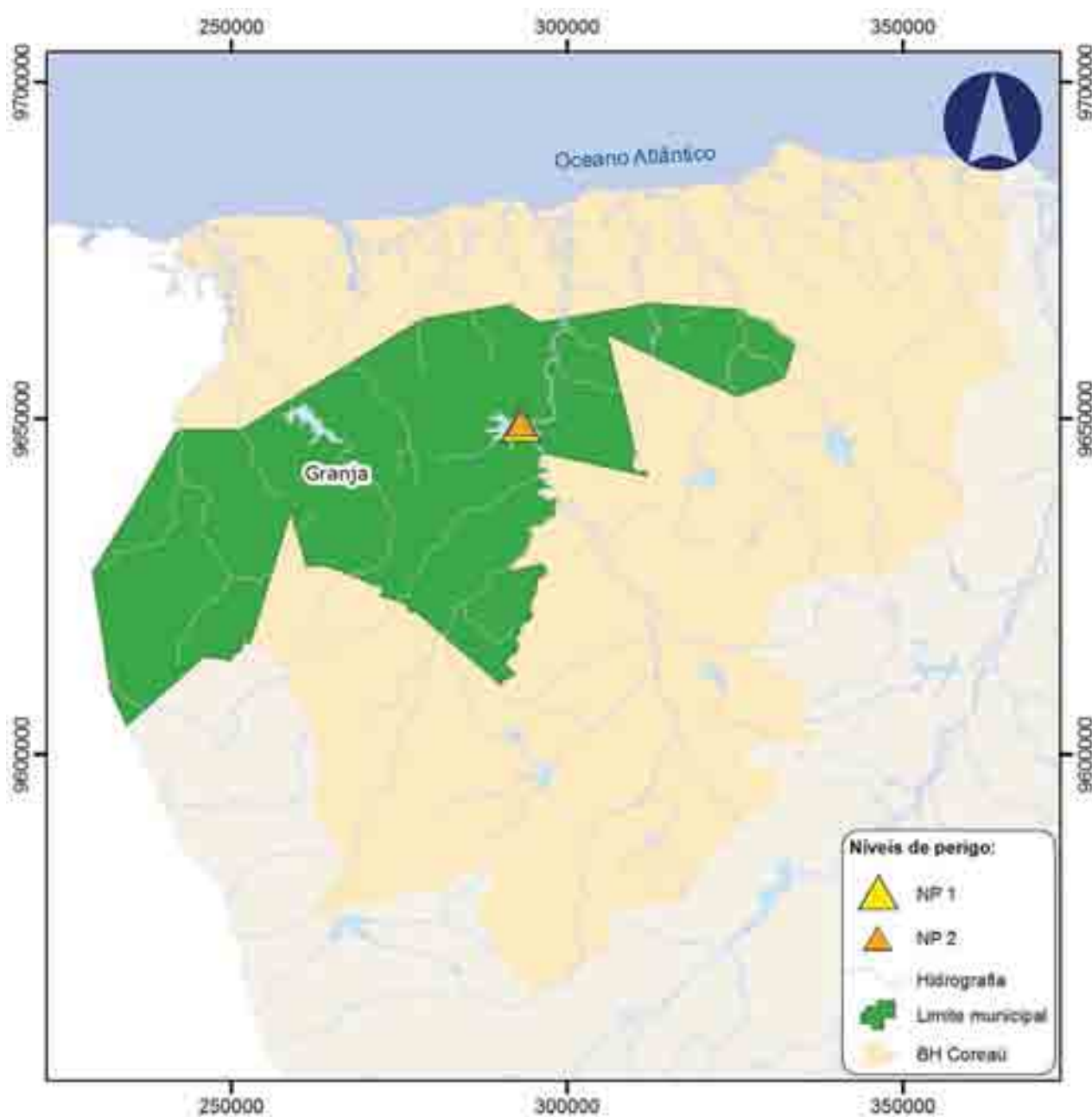
Ref. Item H



Ref. Item H

Barragem 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 UTM (SAD69 24S)	293.153 E 9.649.230 N
6 – Data da Vistoria	15/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	36,16
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéia Paiva



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2  Ref. Item B.3	
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	-	-		
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	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	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4  Ref. Item C.1  Ref. Item C.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	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/VERTEDEURO	ST	MG	NP		
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PC	M	1		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	M	-		
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	NA	-	-		
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	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 VERTEDEURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	NE	-	-					
9	Desmatamentos na área de proteção	DI	-	-					
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-					
11	Gado pastando	PC	-	-					
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	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	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 aerção 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	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	-	-					
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	NI	-	-					
4	Ruídos estranhos	NE	-	-					
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	M	1					
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-					
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-					
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	G	1					
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PC	M	1					
10	Falta de manutenção	PC	M	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	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	PC	M	-					
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	G	1					



Ref. Item H



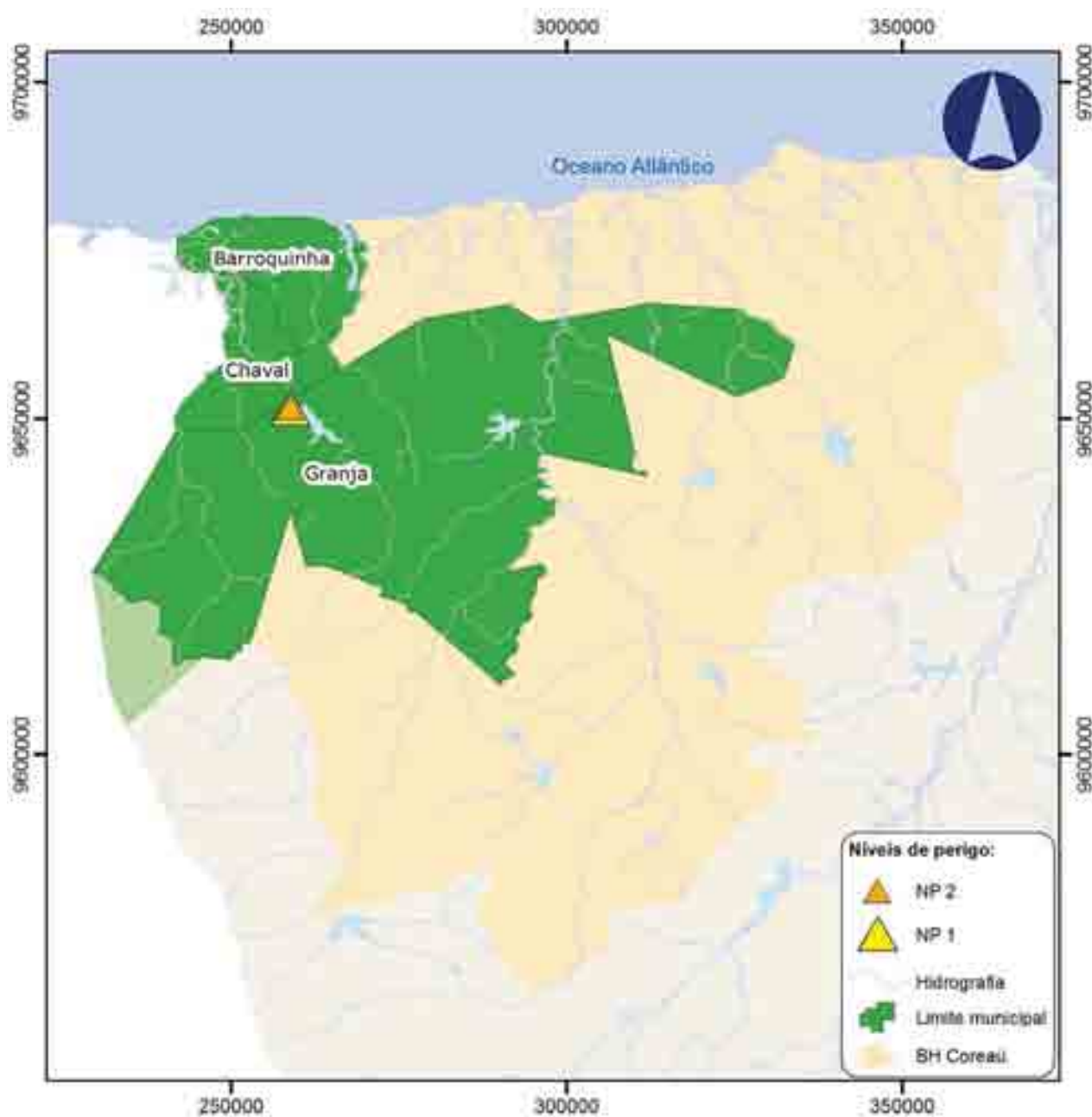
Ref. Item H



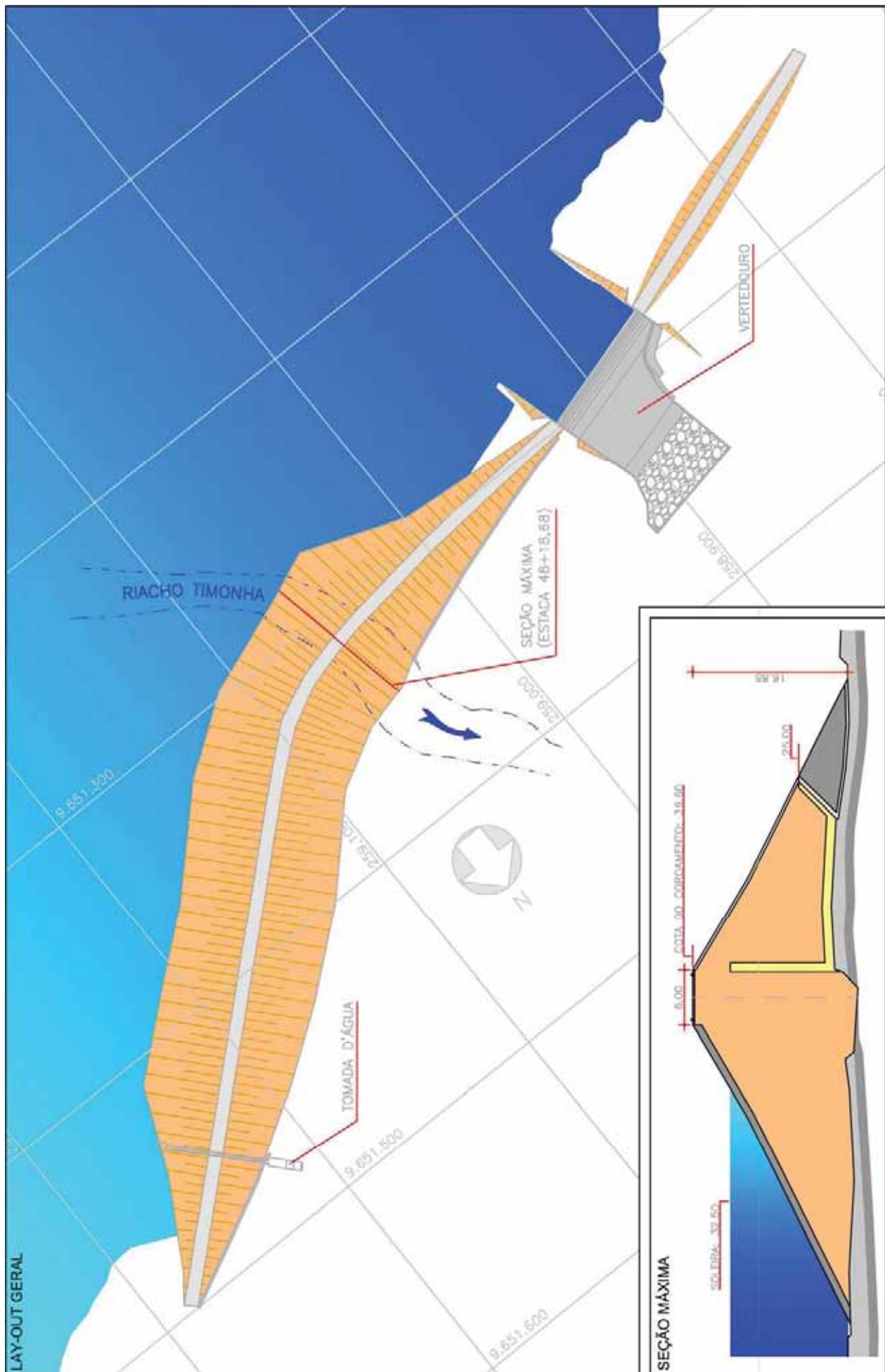
Ref. Item G

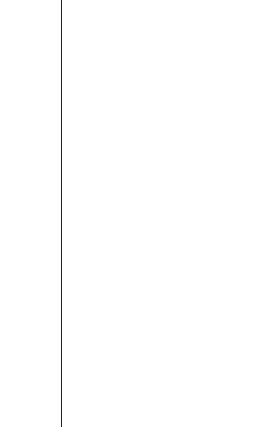
Barragem Itaúna

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Itaúna
2 – Município	Chaval
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Coreaú
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Timonha
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	258.885 E 9.651.605 N
6 – Data da Vistoria	15/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	29,86
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	-	-	 Ref. Item B.1	
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 Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM					
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-	 Ref. Item B.1	
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	-	-	 Ref. Item B.2	
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	-	-		
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	PC	-	-	 Ref. Item B.2	
2	Escorregamentos	PC	M	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	PC	M	2		
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	M	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	NE	-	-	 Ref. Item B.4	
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	-	-	 Ref. Item C.1	
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					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-	 Ref. Item C.3	
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	-	-	 Ref. Item C.3	
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	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-	 Ref. Item C.3	
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	-	-	 Ref. Item C.3	
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 VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
1	Pecas fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	-	-	 Ref. Item C.3	
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	-	-					
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	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 aerção 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	NI	-	-					
4	Ruídos estranhos	NE	-	-					
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-					
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-					
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					
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



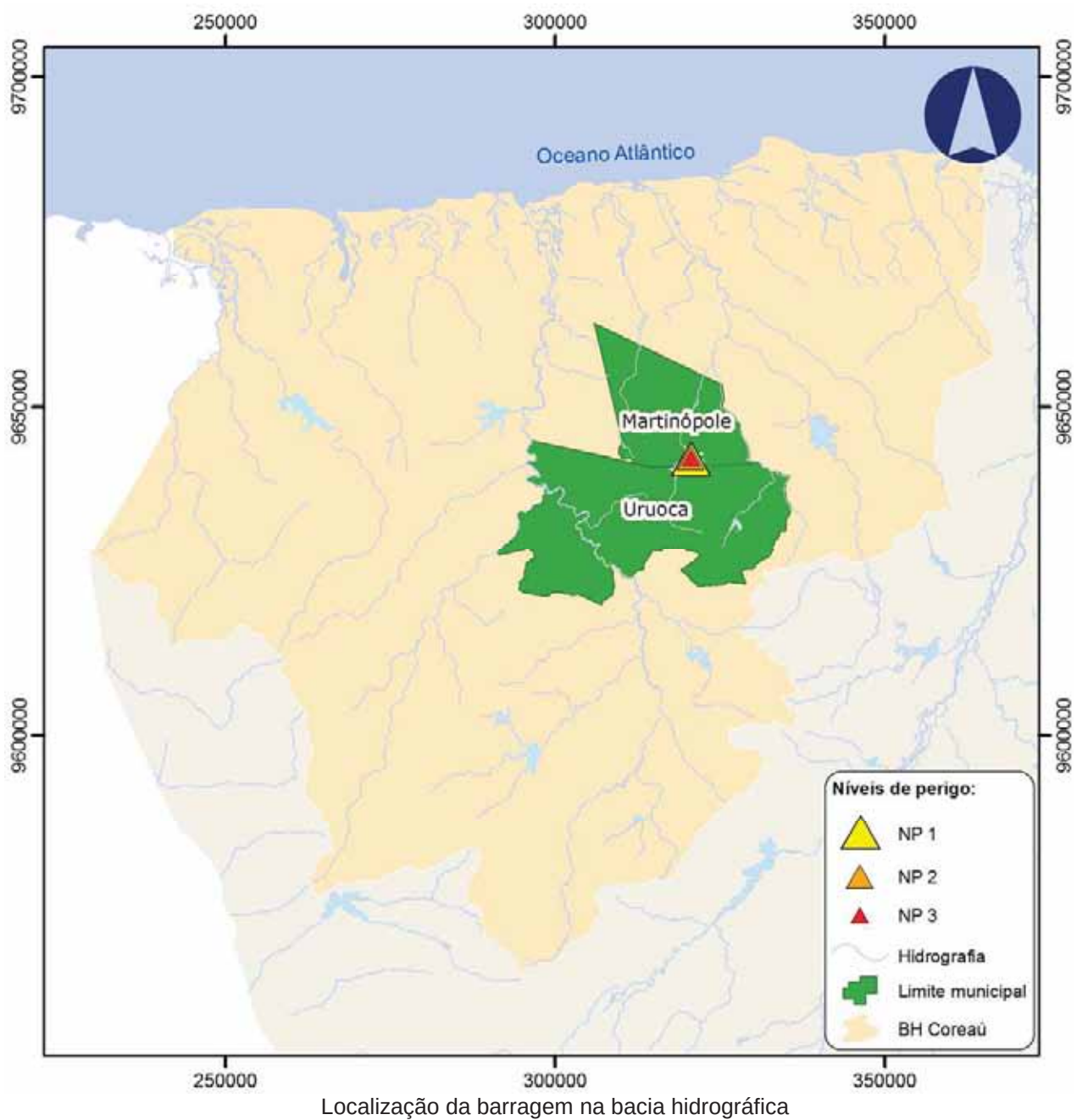
Ref. Item H



Ref. Item H

Barragem Martinópolis

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Martinópolis
2 – Município	Martinópolis
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Coreaú
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Una
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	320.643 E 9.642.235 N
6 – Data da Vistoria	26/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	96,83
8 – Responsável pela vistoria	José de Arimatéia Paiva



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG NP
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 Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-		
B BARRAGEM					ST	MG NP
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	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2 COROAMENTO					ST	MG NP
1	Erosões	PC	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	PC	-	-		
4	Falha no revestimento	PC	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	PC	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PC	-	-		
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	DI	P	1		
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	M	1		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	PC	-	-		
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 SANGRADOURO/VERTEDEIRO					ST	MG NP
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					ST	MG NP
1	Árvores e arbustos	PC	M	2		
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	PC	M	2		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	G	3		
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	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 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 B.4



Ref. Item C.1

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	PC	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	-	
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	-	-	
5	Erosões	PC	M	-	
6	Assoreamento	PC	M	-	
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	-	-	
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	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 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	NE	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	PC	M	1	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-	
7	Surgências de água no concreto	DI	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	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	NA	-	-	
4	Falta de escala de leitura de vazão	PC	-	-	
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	PC	P	-	



Ref. Item H



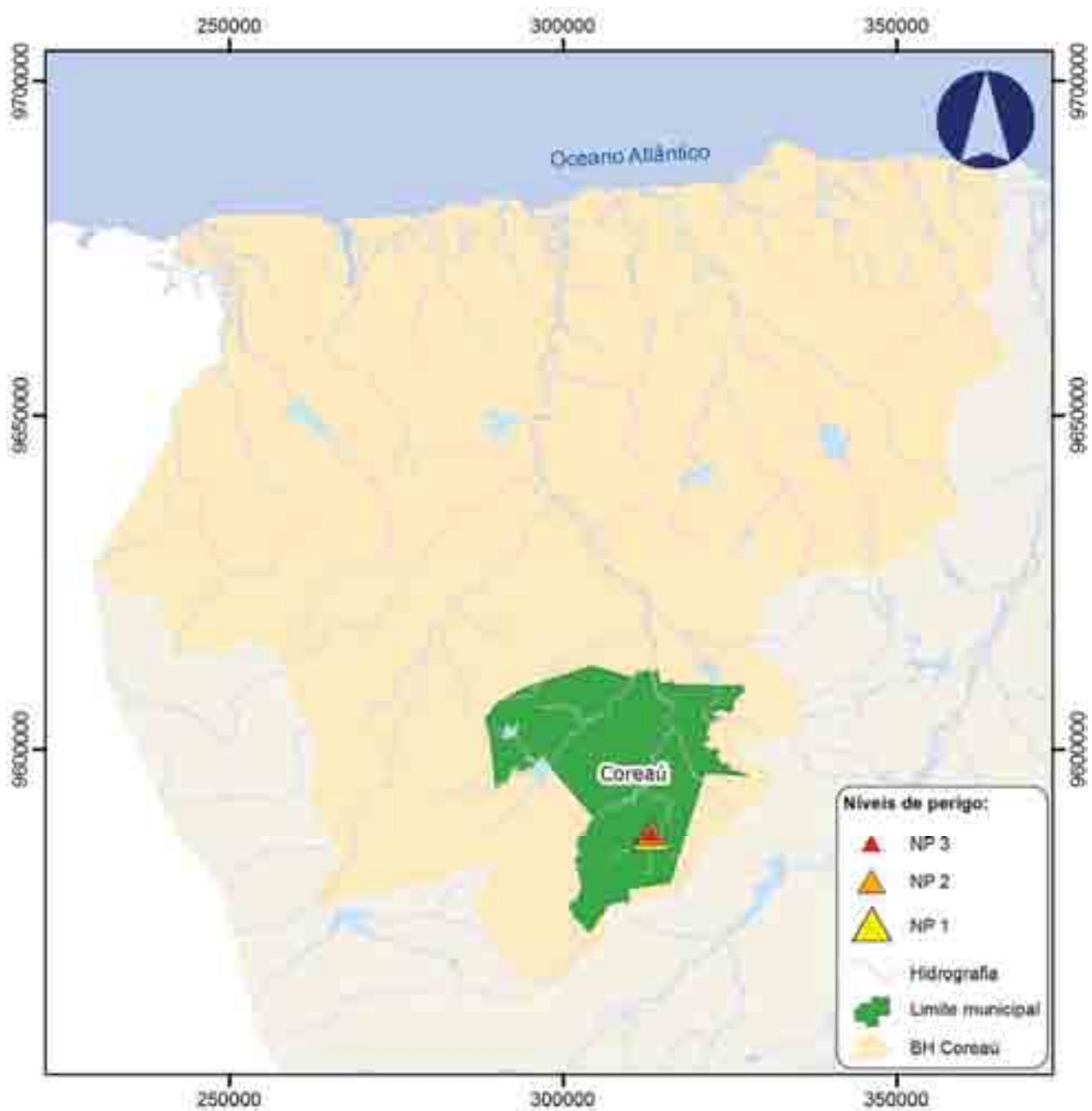
Ref. Item H



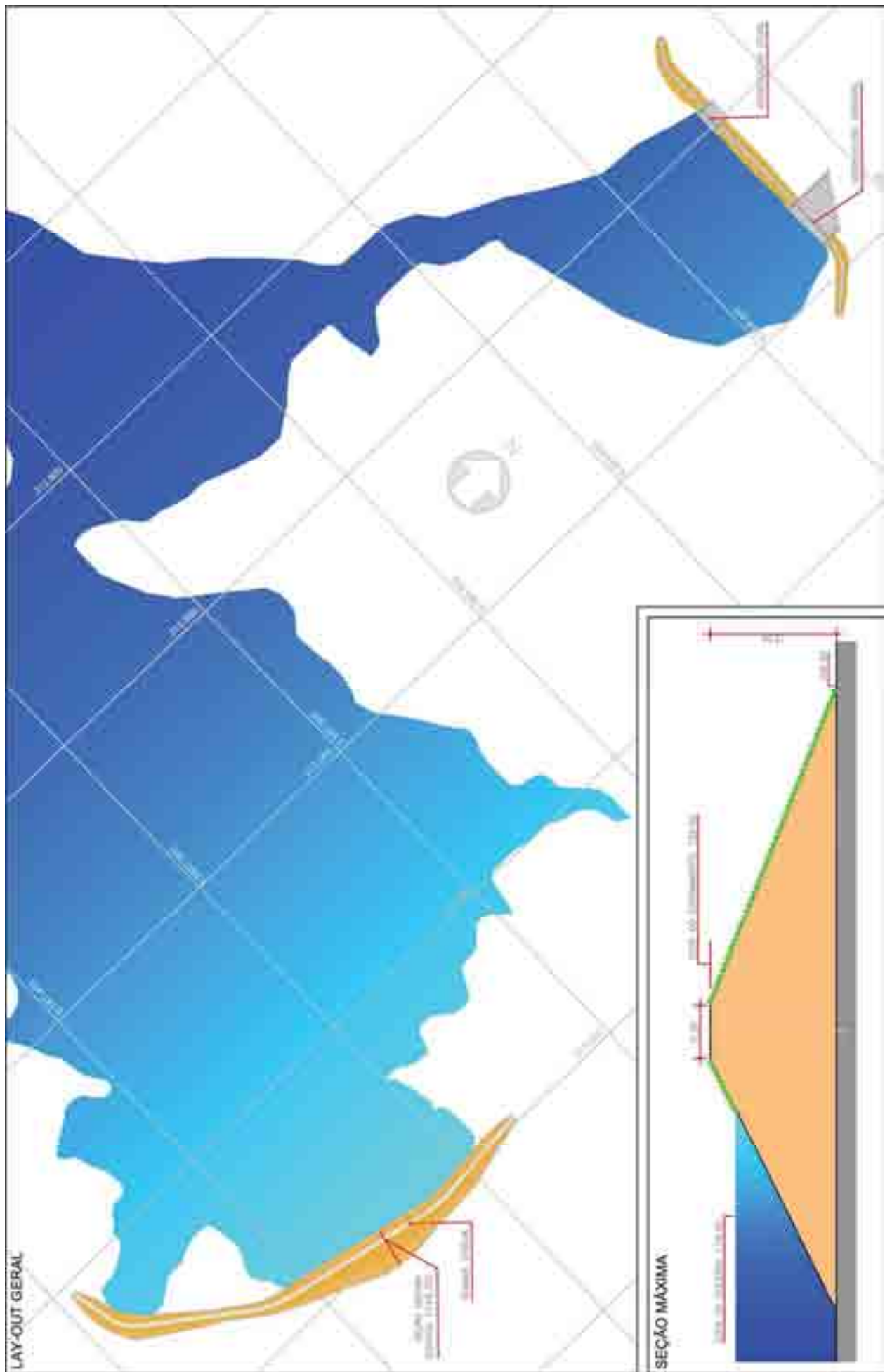
Ref. Item H

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 UTM (SAD69 24S)	313.253 E 9.587.425 N
6 – Data da Vistoria	29/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,08
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  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	PC	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	PC	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	-	-		
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 Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP		
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	G	-		
2	Escarregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	PC	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	PC	G	3		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	G	3		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	G	3		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
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	-		
4	Falha no revestimento	PC	G	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	-	-		
6	Árvores e arbustos	NA	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NA	-	-		
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	Erosões	PC	G	1		
2	Escarregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	PC	G	2		
5	Falha na proteção vegetal	PC	M	2		
6	Afundamentos e buracos	PC	M	2		
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	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	 Ref. Item B.4  Ref. Item C.1  Ref. Item C.2	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PC	-	-		
2	Fuga d'água	PC	-	-		
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	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	SANGRADOURO/VERTEDEURO	ST	MG	NP		
C.1	CANALIS 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	G	2		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	PC	G	2		
5	Erosão na base dos canais escavados	PC	-	-		
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	Descalçamento 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 VERTEDEURO	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	-	-	
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	-	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	-	-	
5	Erosões	PC	-	-	
6	Assoreamento	PC	-	-	
7	Desmoronamento das margens	PC	-	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	-	
10	Presença de animais e peixes mortos	PC	-	-	
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 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 aerção 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	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NA	-	-	
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	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	-	-	

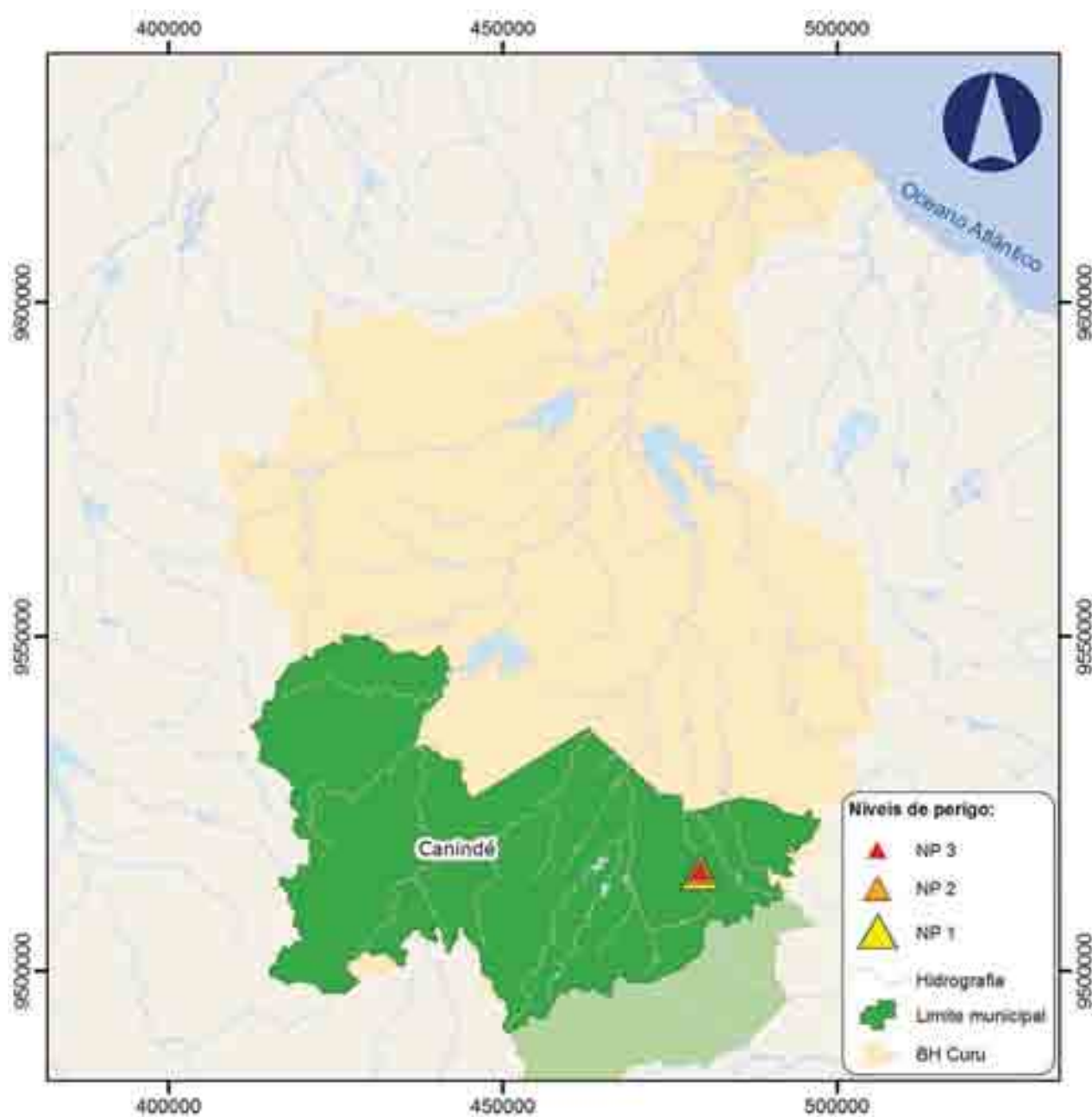
Bacia Hidrográfica do Curu



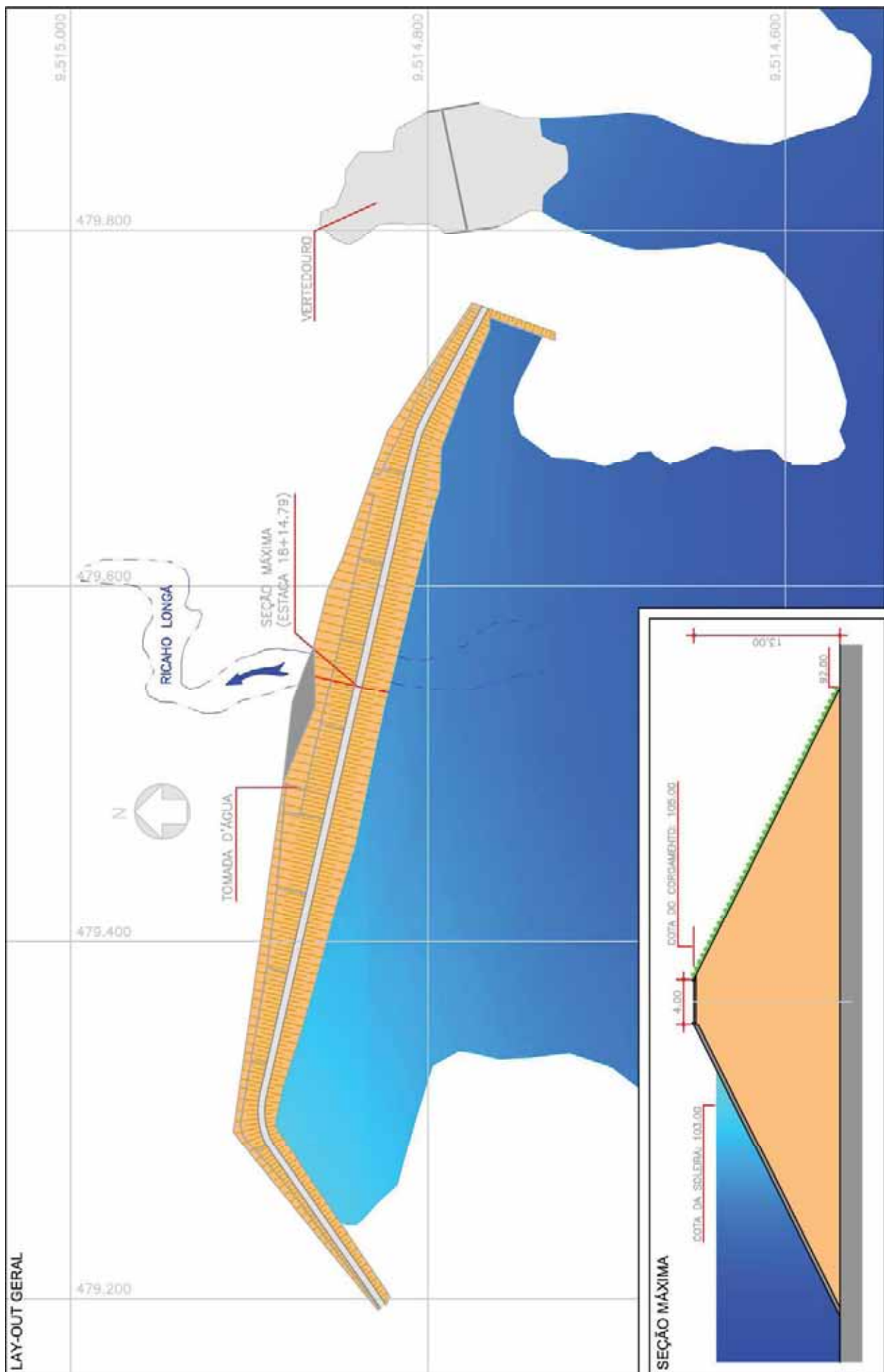
A Bacia Hidrográfica do Curu tem uma área de drenagem de 8.605,04 km², correspondente a 5,76% do território cearense, sendo o seu principal afluente o rio Canindé, que se encontra na margem direita e drena praticamente todo quadrante sudoeste da bacia; pela margem esquerda, destaca-se o rio Caxitoré, 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 UTM (SAD69 24S)	479.369 E 9.516.299 N
6 – Data da Vistoria	27/07/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	100,89
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	NA	-	-		
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	NA	-	-		
B	BARRAGEM					
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PV	M	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PV	M	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	DI	M	2		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NI	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	PC	M	2		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	2		
6	Árvores e arbustos	DI	I	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	P	2		
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	PV	M	1		
2	Escorregamentos	PV	G	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	PV	M	2		
7	Árvores e arbustos	DI	M	2		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PV	M	1		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	AU	G	2		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	P	2		
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	DI	G	2		
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	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					
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	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	3		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
4	Descaimento da estrutura	NA	-	-		
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	PC	M	2		
3	Rachaduras no concreto	PC	M	1		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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.5



Ref. Item C.1



Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP			
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	M	-			
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	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			
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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			

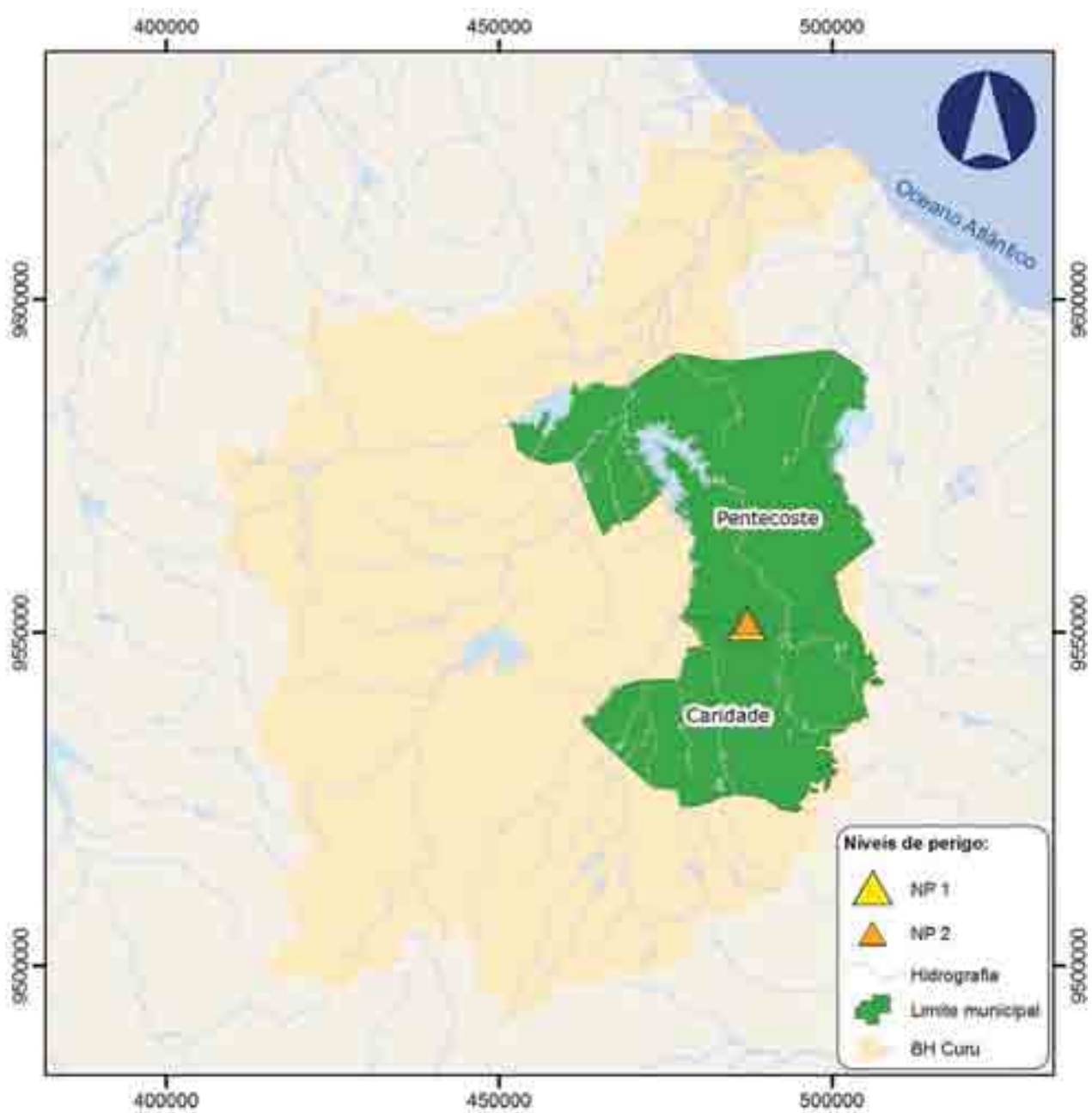


Ref. Item D

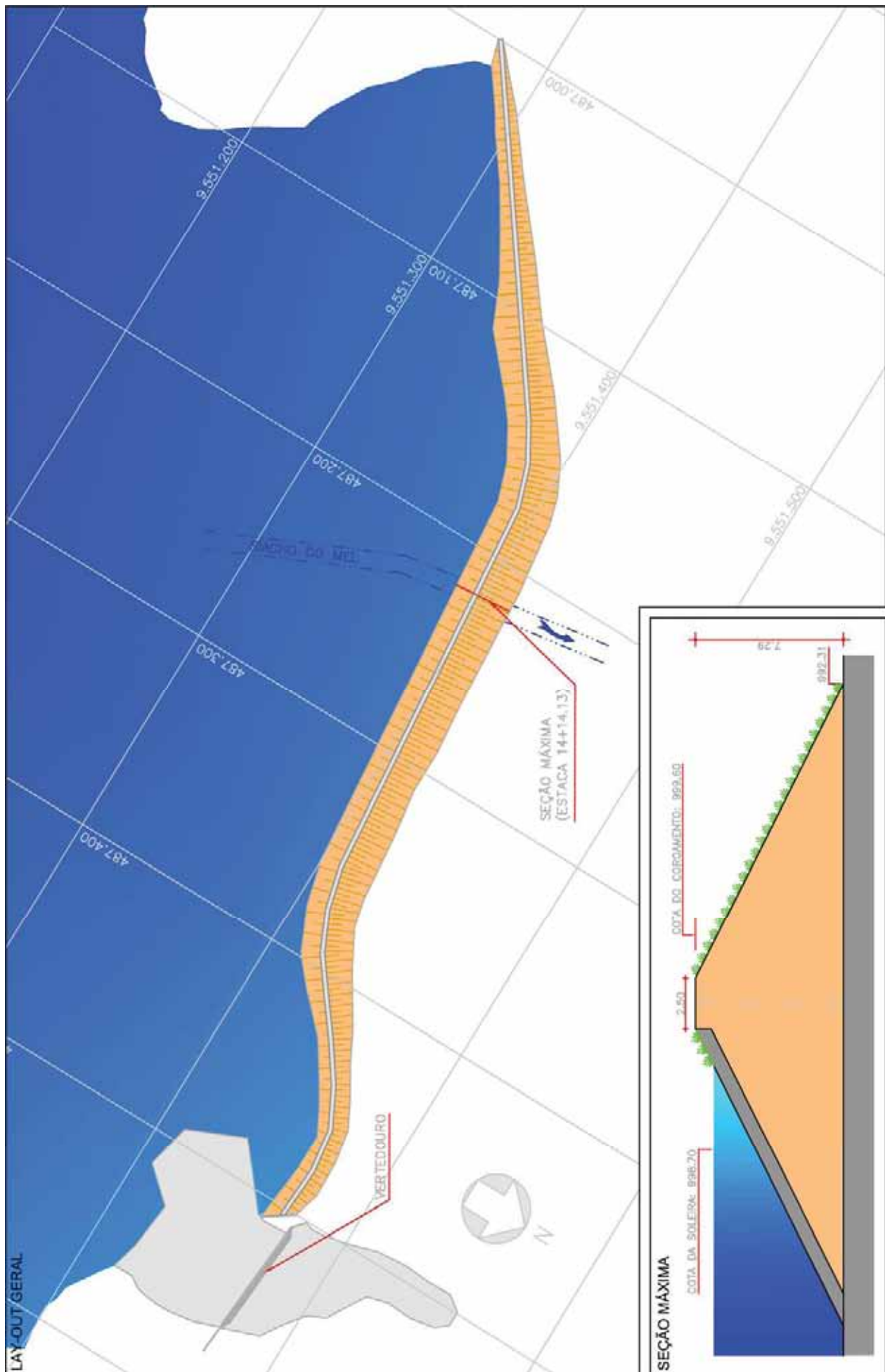
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NA	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-			
4	Deterioração no concreto	NA	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-			
6	Defeitos 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	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	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 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 UTM (SAD69 24S)	487.256 E 9.551.450 N
6 – Data da Vistoria	28/07/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	996,31
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	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	NA	-	-		
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 Hidromecânicos e elétricos	NA	-	-		
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	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	PV	-	-		
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	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	DI	G	2		
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	DI	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	DI	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	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	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	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP		
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	NI	-	-		
5	Erosões	NI	-	-		
6	Presença de entulhos na bacia	NI	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NI	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NI	-	-		
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)	NI	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NI	-	-		
3	Defeito das vedações (vazamento)	NI	-	-		
4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NI	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NI	-	-		
6	Defeito no ponto de içamento	NI	-	-		



Ref. Item B.4 (2 – Fuga d'água)



Ref. Item C.1



Ref. Item C.2 / C.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP			
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	M	-			
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	NI	-	-			
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	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				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 aerção e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			

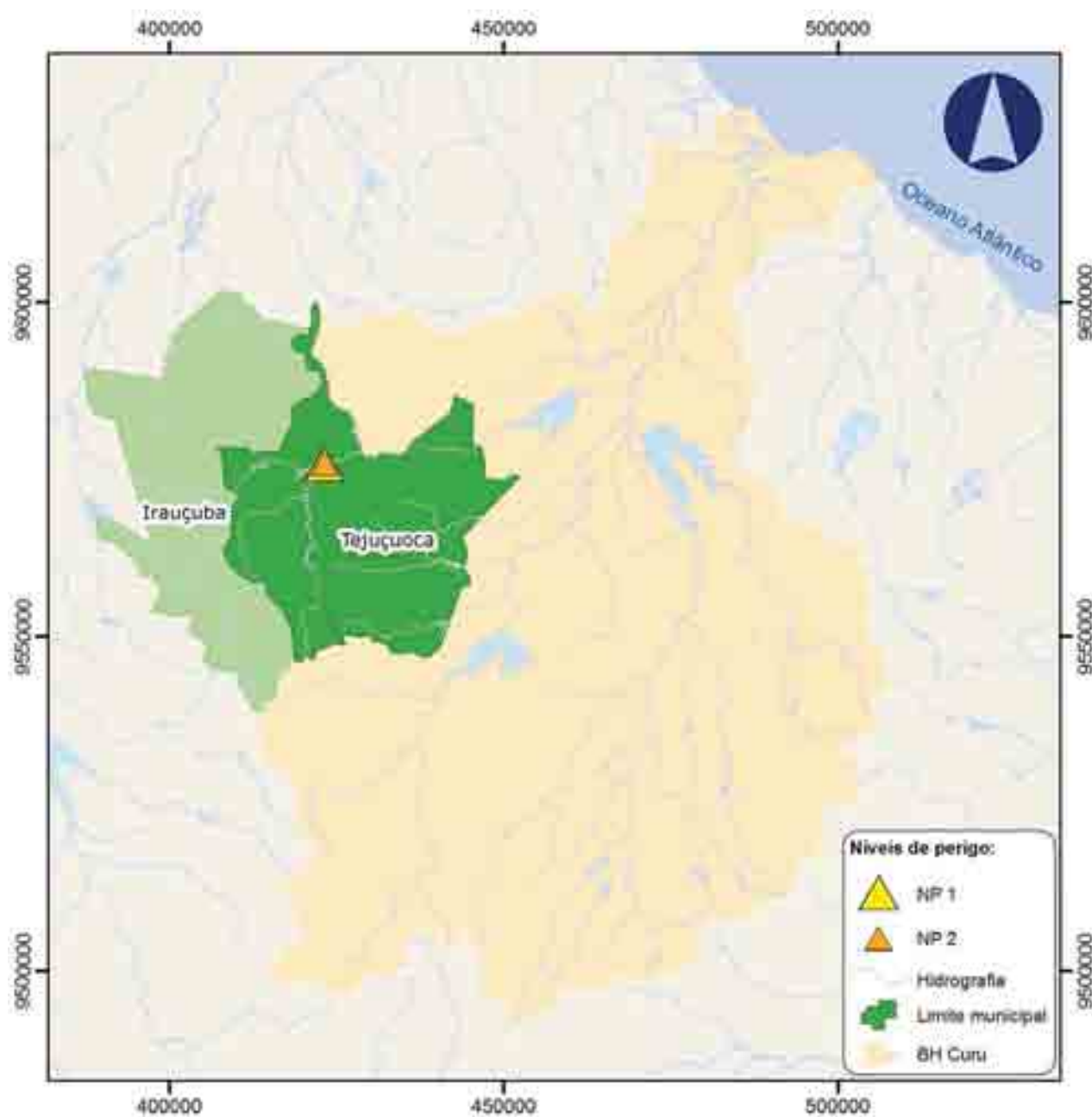


Ref. Item D

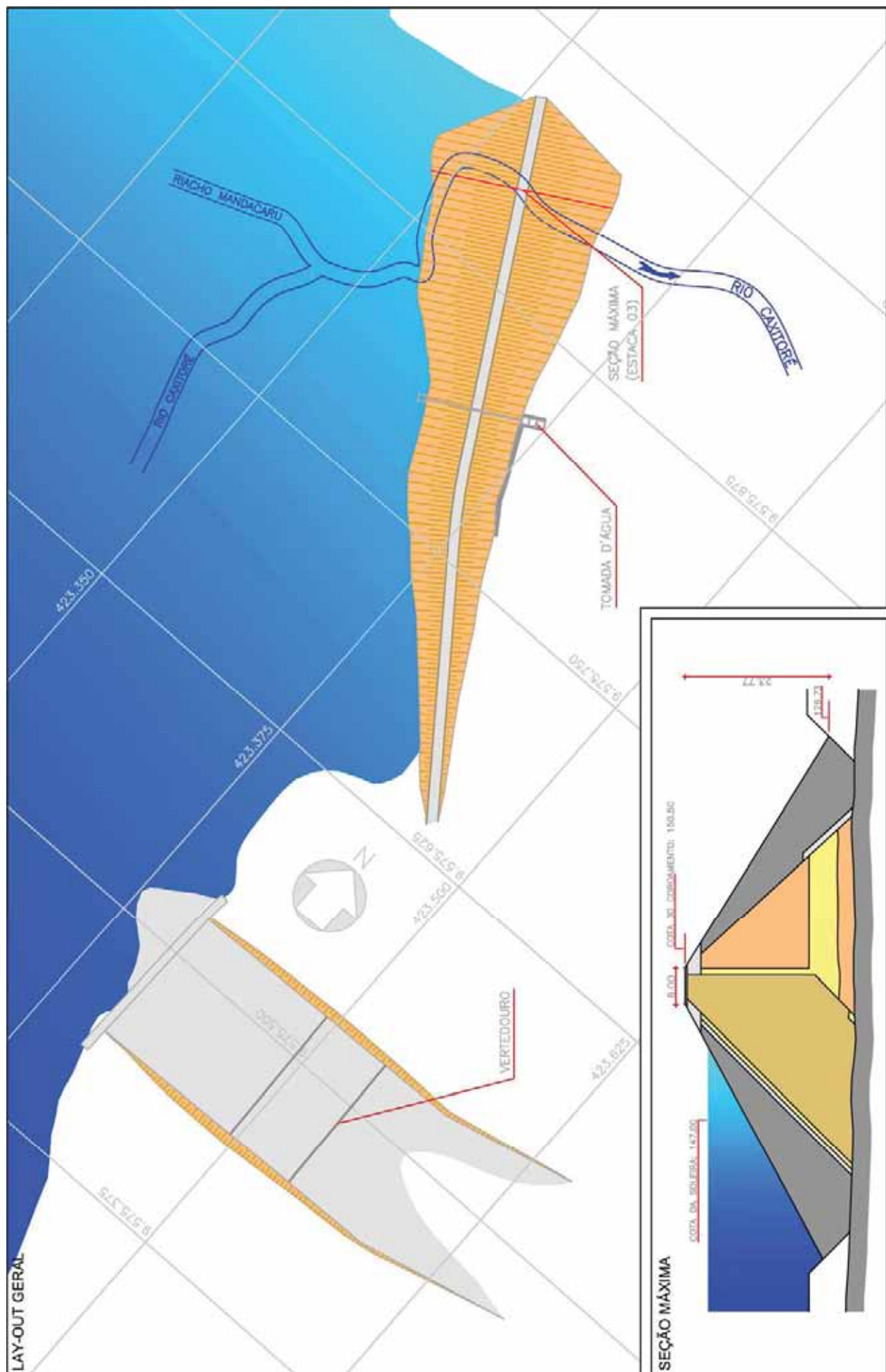
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NA	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-			
4	Deterioração no concreto	NA	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-			
6	Defeitos 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				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	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	-	-			

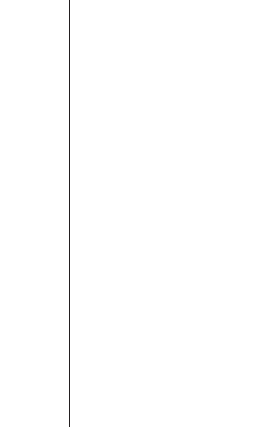
Barragem Jerimum

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Jerimum
2 – Município	Irauçuba
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Curu
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Caxitoré
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	423.179 E 9.575.933 N
6 – Data da Vistoria	29/07/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	142,53
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	-	-	 Ref. Item B.1	
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 do sistema de comunicação eficiente	NE	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NA	-	-		
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, 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	-	-	 Ref. Item B.3	
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	DS	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	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-	 Ref. Item B.4	
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	PV	G	2		
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	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	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	1		
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	1		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	P	1		
4	Descalçamento da estrutura	PC	P	1		
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	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	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP			
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	M	-			
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	PV	G	-			
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	-			
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	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				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 aerção 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	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	-	-			
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	M	1			
4	Ruídos estranhos	PV	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de	NE	-	-			
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-			
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				ST	MG	NP	
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	1			



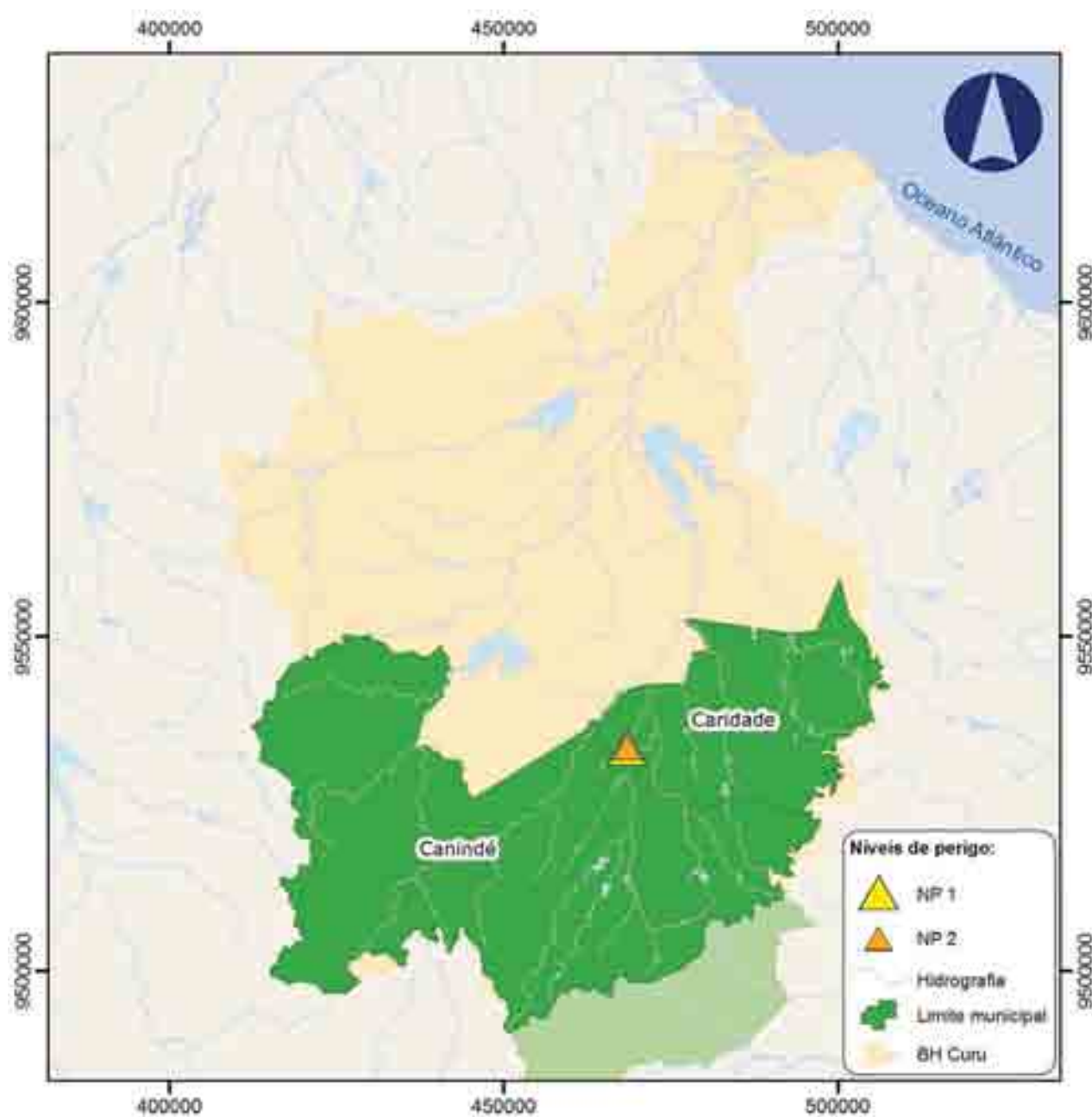
Ref. Item H



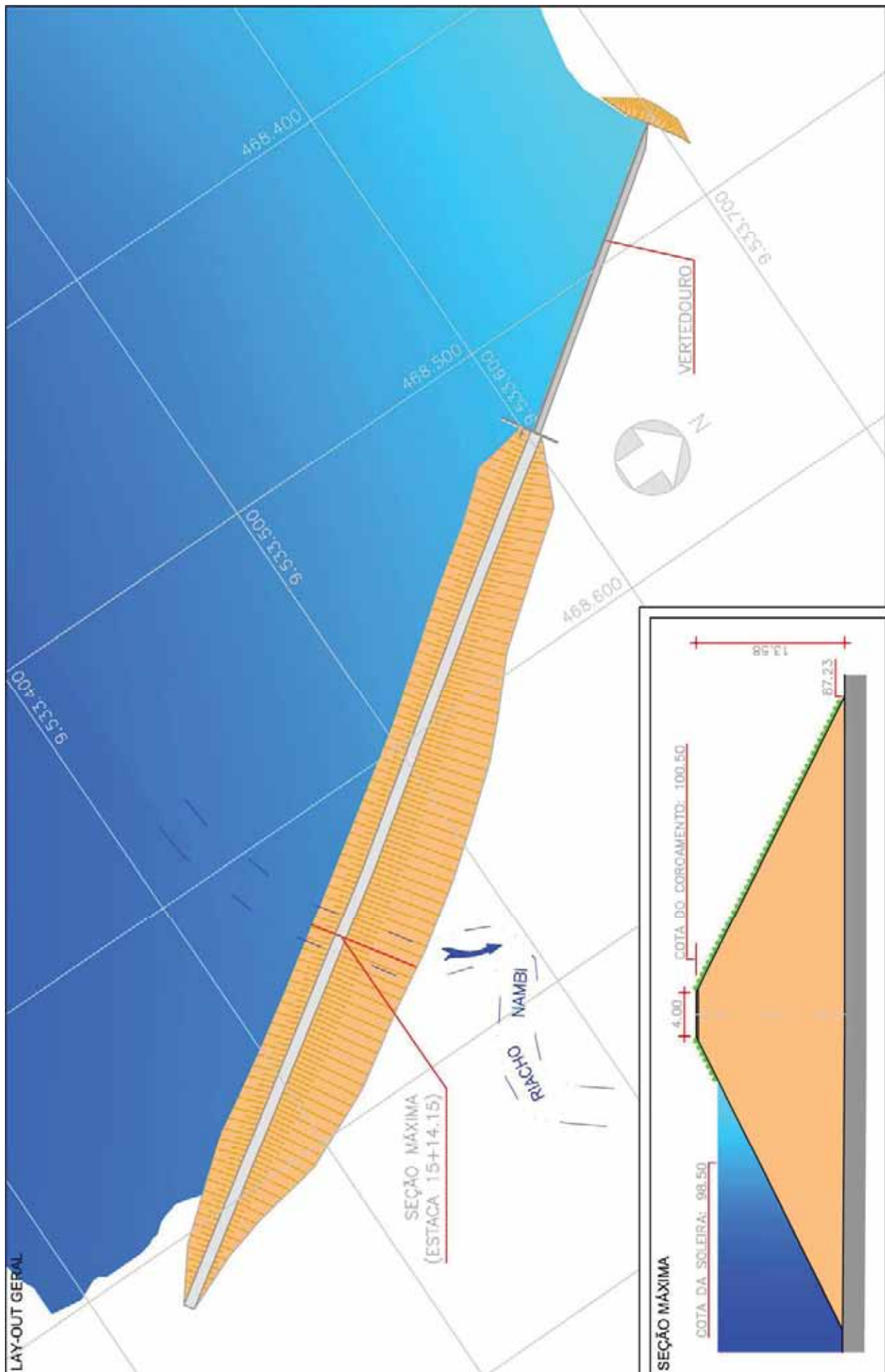
Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	468.500 E 9.533.429 N
6 – Data da Vistoria	12/01/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	96,98
8 – Responsável pela vistoria	Adriana Débora Chagas de Araújo



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	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	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 Hidromecânicos e elétricos	NA	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PV	M	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PV	-	-		
6	Árvores e arbustos	DI	-	2		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	2		
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	M	2		
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	NA	-	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Erosões	AU	G	-		
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	-		
7	Árvores e arbustos	DI	I	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	AU	M	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NI	-	-		
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	PC	P	-		
2	Fuga d'água	PC	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	PC	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NI	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	AU	-	-		
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 C	
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	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	AU	-	-		
4	Descaimento 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	 Ref. Item C.4	
1	Erosão na fundação	PV	M	2		
2	Erosão nos contatos dos muros	PC	M	2		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	2		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	

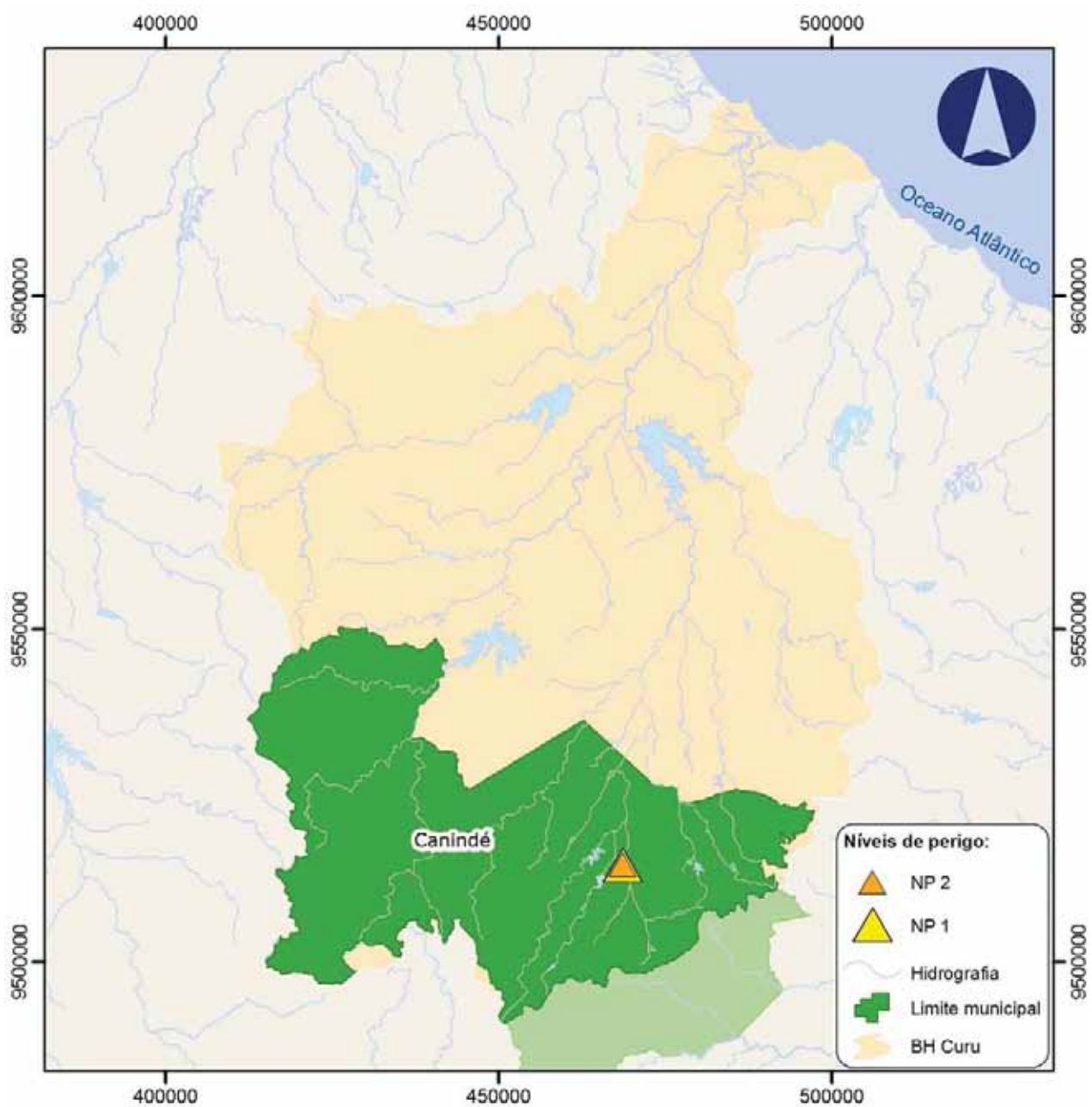


Ref. Item D

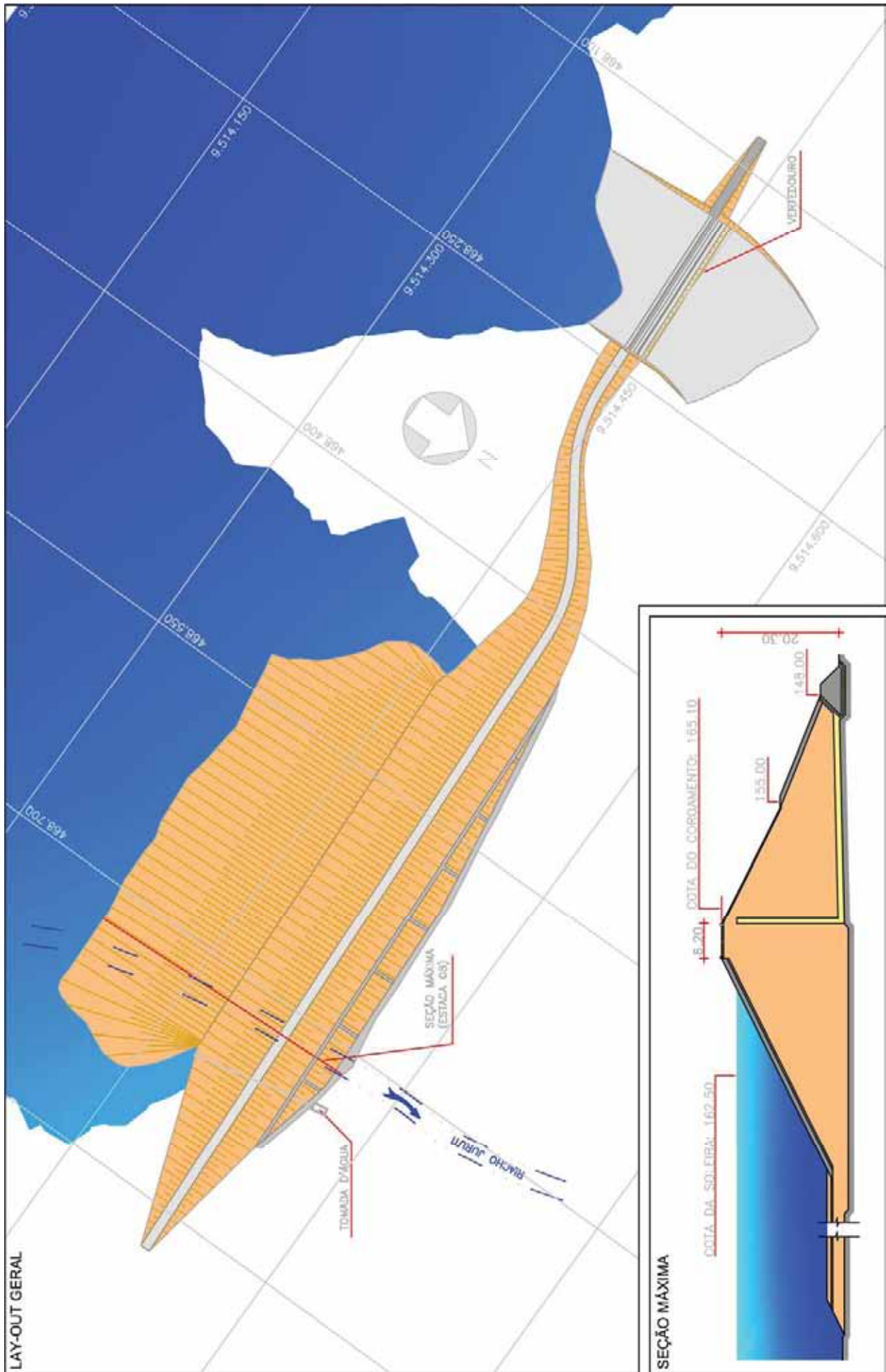
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NA	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-	
4	Deterioração no concreto	NA	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-	
6	Defeitos na grade	NA	-	-	
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	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 Sousa

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Sousa
2 – Município	Canindé
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Curu
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Juriti
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	468.654 E 9.514.529 N
6 – Data da Vistoria	27/07/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	159,80
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 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	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	PC	-	-		
B	BARRAGEM				 Ref. Item B.1	
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escarregamentos	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	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	PC	M	-		
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	-	-		
B.3	AMEAÇA DE TRASBORDAMENTO DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP		
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escarregamentos	PV	M	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	PC	P	1		
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	AU	M	-		
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	DI	P	-		
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NI	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NE	-	-		
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	PC	P	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO				 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 (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	PV	M	2		
4	Descalçamento da estrutura	PV	M	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	 Ref. Item B.5	
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	AU	P	1		
3	Rachaduras no concreto	PC	P	1		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	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	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	P	-		
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	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	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 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	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					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 aerção e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		



Ref. Item C.1



Ref. Item 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	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	-	-		
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	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	PV	P	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	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	PC	P	1		



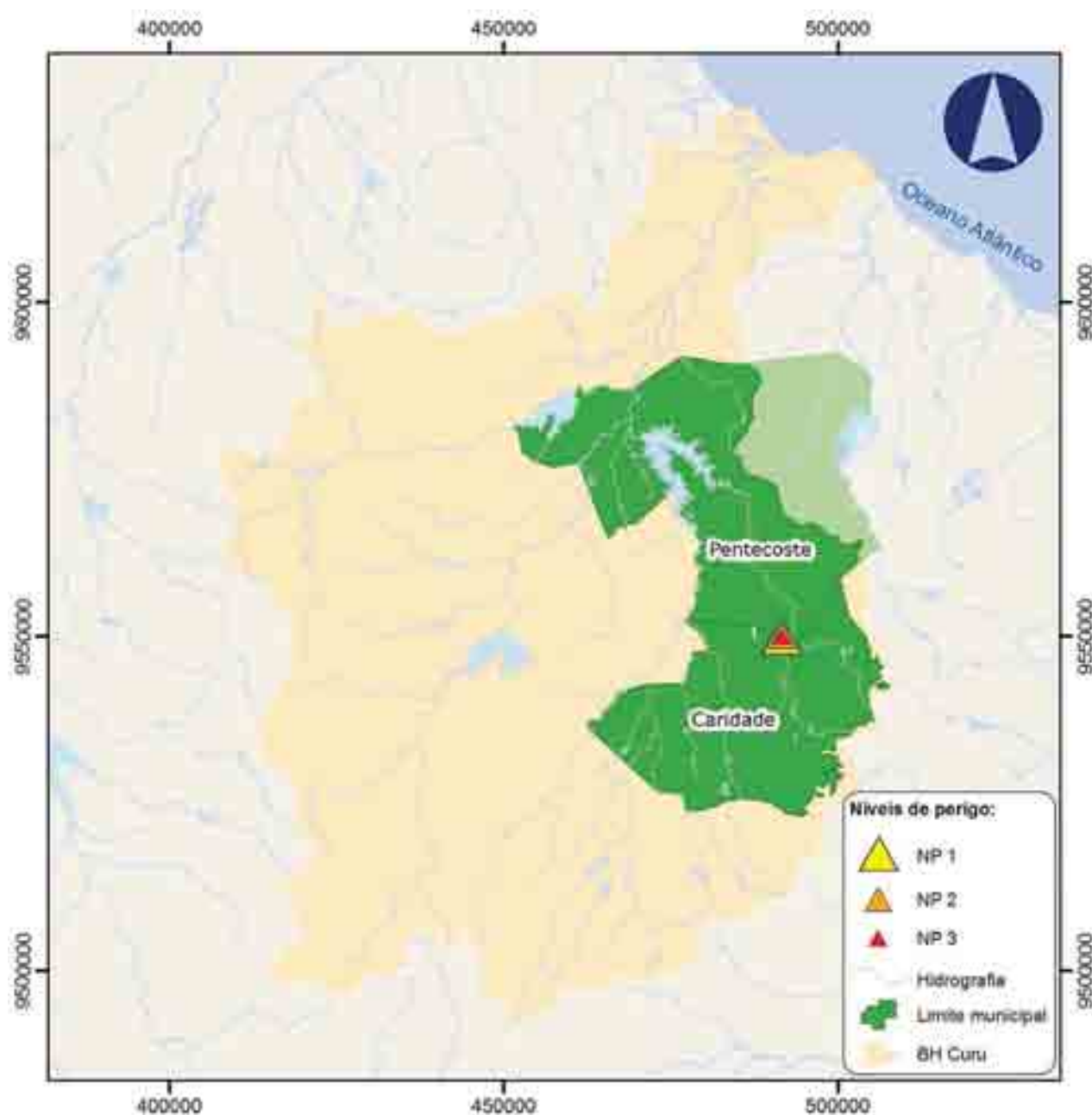
Ref. Item H



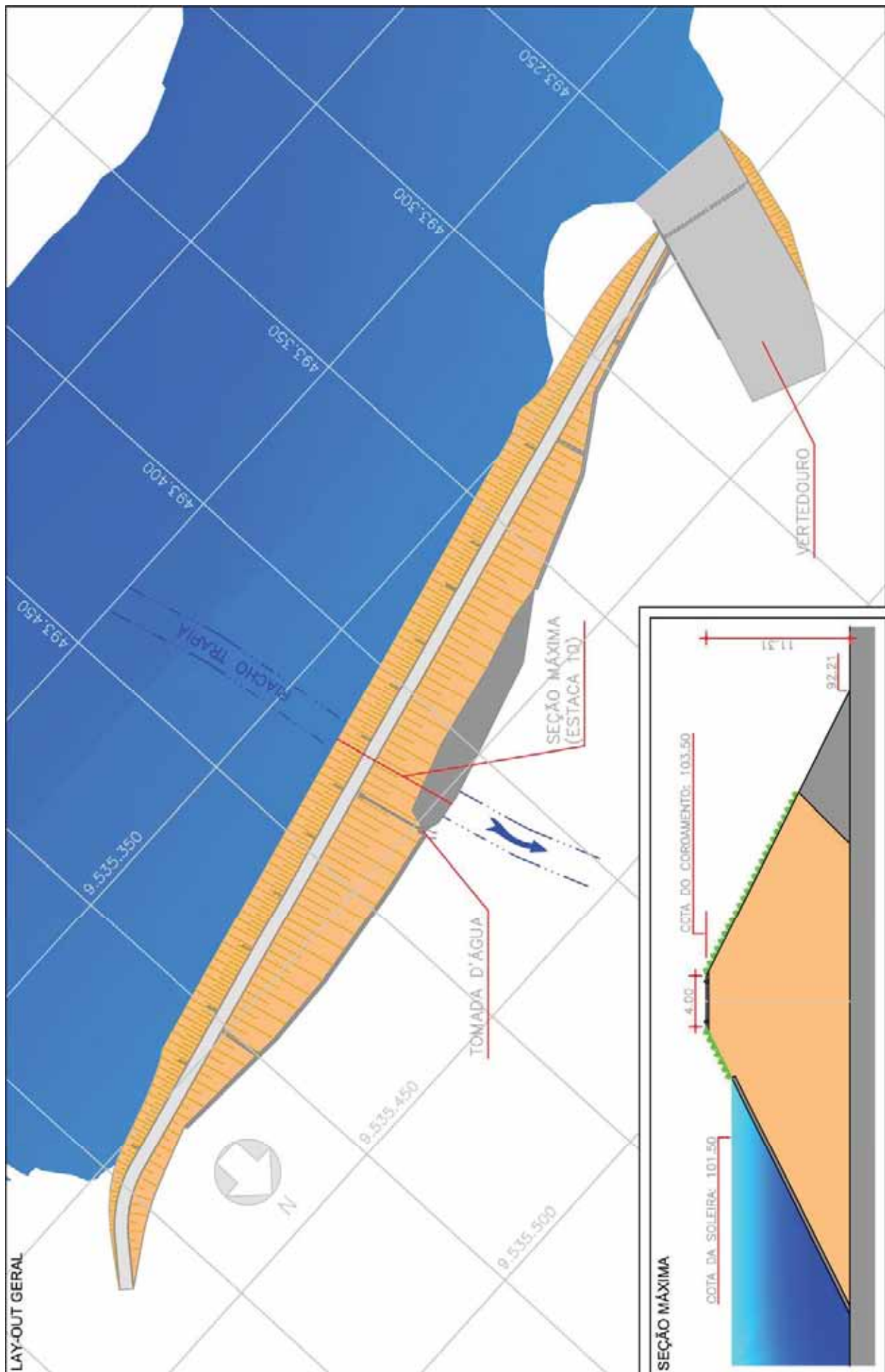
Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	493.420 E 9.535.478 N
6 – Data da Vistoria	28/07/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	98,92
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	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	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 Hidromecânicos e elétricos	NA	-	-		
B	BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		 Ref. Item B.3
1	Erosões	PC	M	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	G	3		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
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		 Ref. Item B.3
1	Erosões	PC	M	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	2		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	2		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	M	2		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PC	M	1		
12	Ameaça de trasbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
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	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	PV	G	2		
7	Árvores e arbustos	DI	P	2		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	1		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	PC	M	0		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	M	2		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	M	2		
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	PV	M	-		
2	Fuga d'água	DI	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	DI	M	1		Ref. Item C.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					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	NE	-	-		
2	Obstrução ou entulhos	AU	M	1		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-		
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	PV	M	1		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PV	M	1		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	PV	M	2		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	AU	G	3		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	AU	M	2		
4	Descalçamento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	PC	G	2		
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	2		
3	Rachaduras no concreto	PC	P	1		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
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	AU	M	-	
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	PV	G	-	
5	Erosões	NI	-	-	
6	Assoreamento	NI	-	-	
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	AU	P	-	
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	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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	



Ref. Item C.4



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	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	NE	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de	NI	-	-	
7	Surgências de água no concreto	PV	M	1	
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-	
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PV	-	2	
10	Falta de manutenção	PV	-	1	
11	Construções irregulares	PV	-	-	
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	-	-	



Ref. Item H

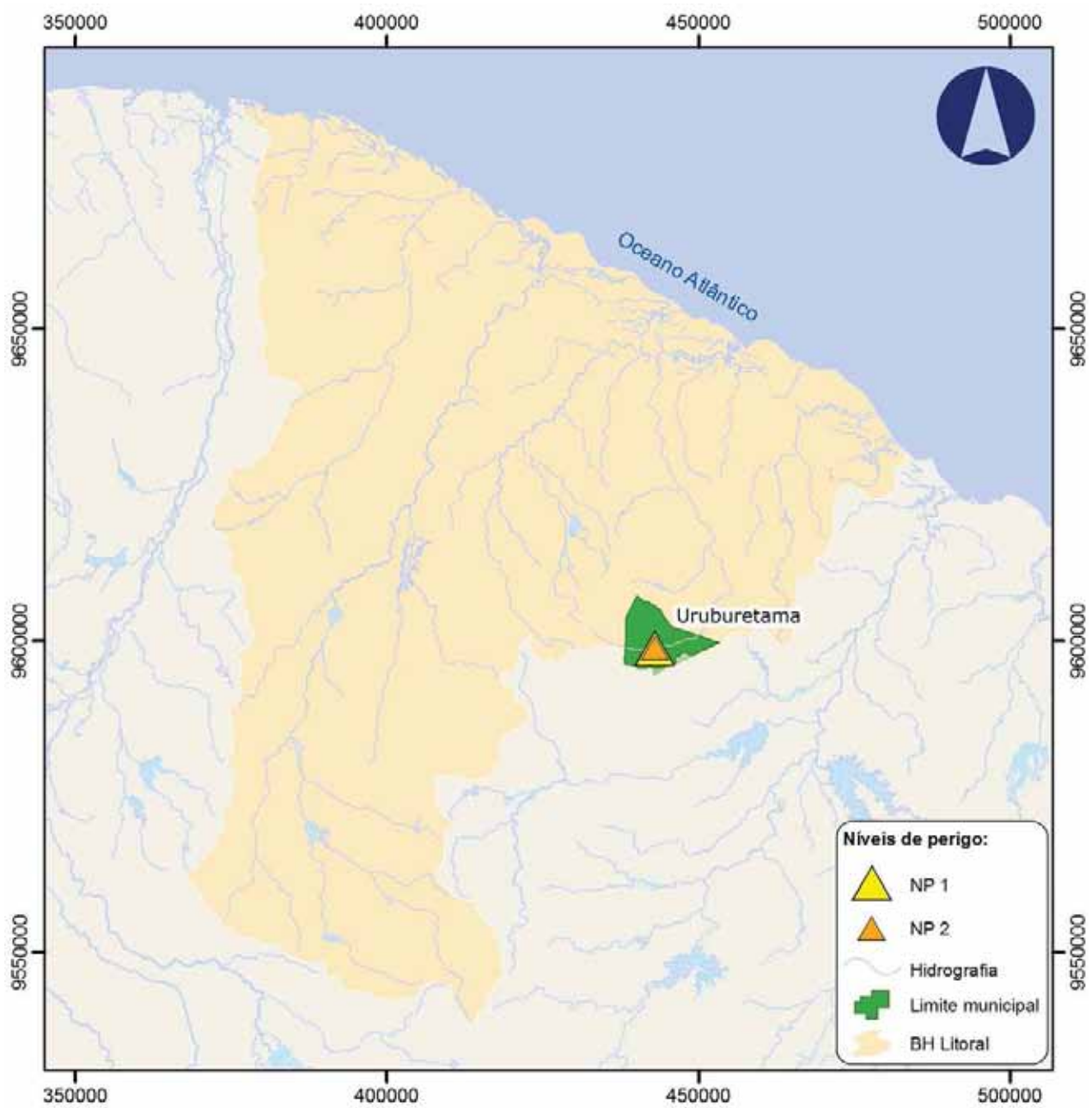
Bacia Hidrográfica do Litoral



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. Os 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 UTM (SAD69 24S)	443.004 E 9.598.867 N
6 – Data da Vistoria	30/07/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	162,53
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 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, 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	 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	-	-		

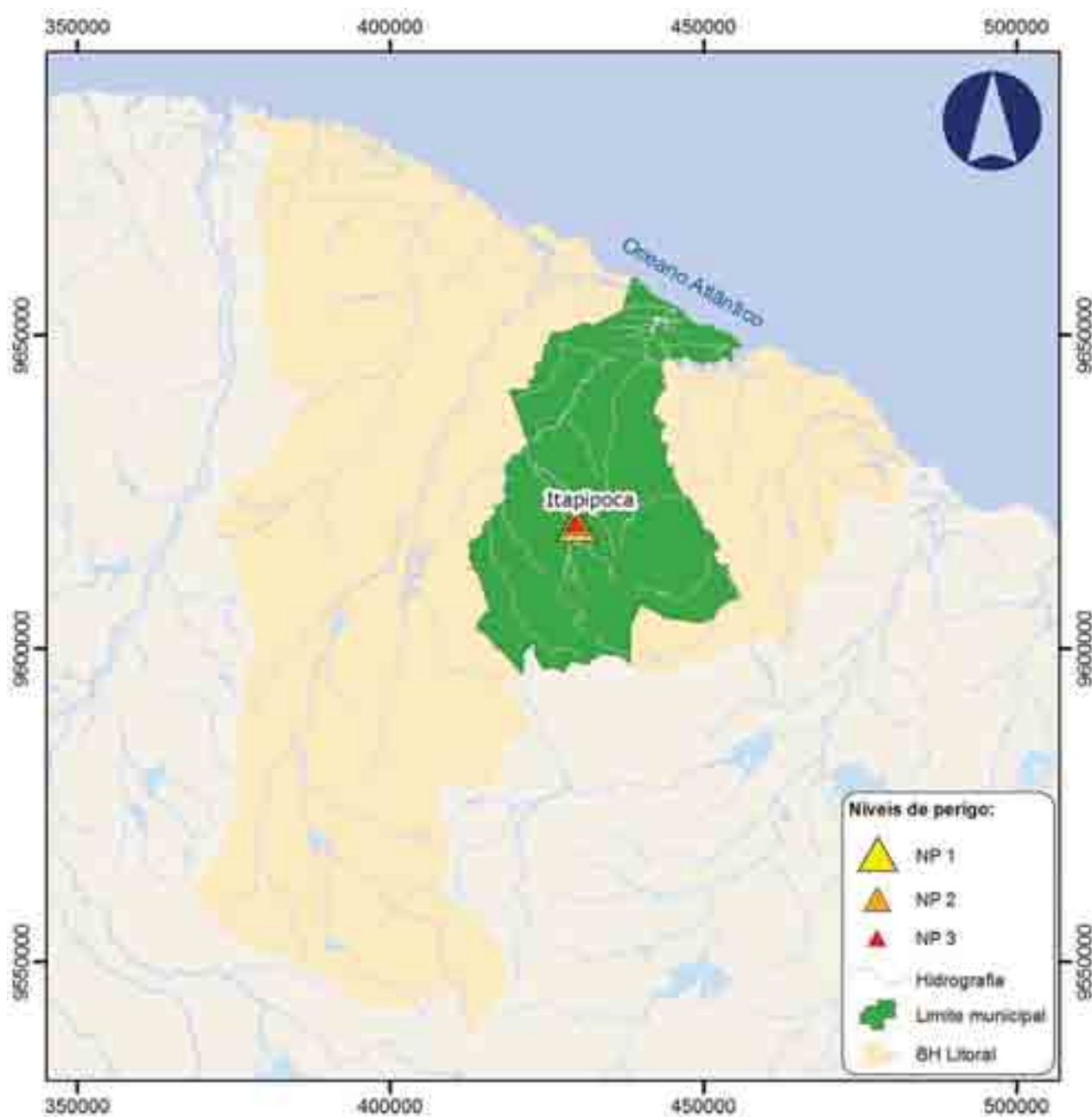
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM					 Ref. Item B.4
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	
2	Fuga d'água	PC	M	2	
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	-	-	
B.5 INSTRUMENTAÇÃO					 Ref. Item C
1	Acesso precário aos instrumentos	ST	MG	NP	
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					
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					
1	Árvores e arbustos	ST	MG	NP	
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					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	P	1	
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	P	1	
4	Descaimento da estrutura	NE	-	-	
5	Juntas danificadas	NA	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-	
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	ST	MG	NP	
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					
1	Erosão na fundação	ST	MG	NP	
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 VERTEDEIRO					
1	Pedras 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	-	-	

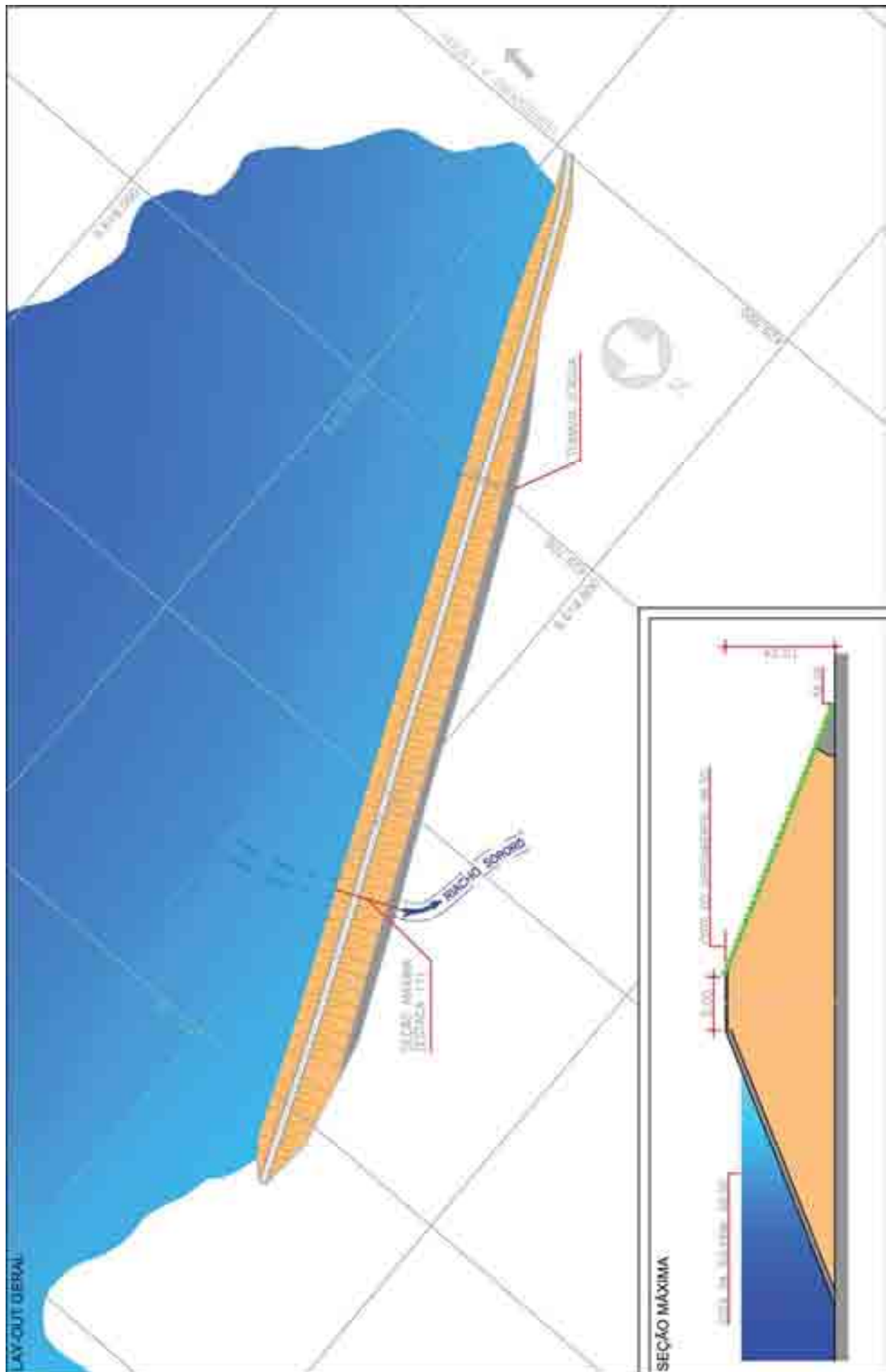
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item D
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-	
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-	
5	Erosões	NE	-	-	
6	Assoreamento	NI	-	-	
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	PV	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	NI	-	-	
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	Peças 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 vagão)	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 aerção 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	 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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	M	2		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PV	M	1		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PV	M	2		
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	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 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 UTM (SAD69 24S)	429.692 E 9.620.021 N
6 – Data da Vistoria	28/07/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	65,32
8 – Responsável pela vistoria	Manoel Reginaldo da Silva





LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL					ST	MG NP
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	-	-	PC	-
2	Falta de material para manutenção	PC	-	-	PC	-
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	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	NA	-	-	NA	-
B BARRAGEM					ST	MG NP
B.1 Talude de Montante					PV	G 2
1	Erosões	NE	-	-	NE	-
2	Escorregamentos	NE	-	-	NE	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	NA	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	M	1	PC	M 1
5	Afundamentos e buracos	PV	M	2	PV	M 2
6	Árvores e arbustos	AU	M	2	AU	M 2
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	G	2	PC	G 2
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	NA	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	P	2	PV	P 2
10	Sinais de movimento	NE	-	-	NE	-
B.2 COROAMENTO					ST	MG NP
1	Erosões	PC	M	2	PC	M 2
2	Rachaduras	PC	M	1	PC	M 1
3	Falta de revestimento	NE	-	-	NE	-
4	Falha no revestimento	NA	-	-	NA	-
5	Afundamentos e buracos	PC	G	2	PC	G 2
6	Árvores e arbustos	NE	-	-	NE	-
7	Defeitos na drenagem	NE	-	-	NE	-
8	Defeitos no meio-fio	NA	-	-	NA	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	P	2	PC	P 2
10	Sinais de movimento	NE	-	-	NE	-
11	Desalinhamento do meio-fio	NA	-	-	NA	-
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-	NE	-
B.3 TALUDE DE JUSANTE					ST	MG NP
1	Erosões	PV	M	2	PV	M 2
2	Escorregamentos	NE	-	-	NE	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-	NA	-
4	Falha na proteção granular	NA	-	-	NA	-
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-	NA	-
6	Afundamentos e buracos	PC	G	2	PC	G 2
7	Árvores e arbustos	AU	P	2	AU	P 2
8	Erosão nos encontros das ombreiras	AU	M	1	AU	M 1
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	NE	-
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	NA	-
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	AU	M	2	AU	M 2
12	Sinais de movimento	NE	-	-	NE	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	DI	-	-	DI	-
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-	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	-	-	NE	-
2	Fuga d'água	DI	G	2	DI	G 2
3	Erosão nas ombreiras	PC	M	1	PC	M 1
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NI	-	-	NI	-
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	AU	G	2	AU	G 2
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 SANGRADOURO/VERTEDEIRO					ST	MG NP
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					ST	MG NP
1	Árvores e arbustos	NE	-	-	NE	-
2	Obstrução ou entulhos	AU	M	2	AU	M 2
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-	NE	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NE	-	-	NE	-
5	Erosão na base dos canais escavados	PC	M	1	PC	M 1
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PV	G	2	PV	G 2
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	DS	-	-	DS	-
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA					ST	MG NP
1	Rachaduras ou trincas no concreto	AU	G	3	AU	G 3
2	Ferragem do concreto exposta	PC	M	2	PC	M 2
3	Deterioração da superfície do concreto	AU	M	2	AU	M 2
4	Descalçamento da estrutura	PC	M	2	PC	M 2
5	Juntas danificadas	NE	-	-	NE	-
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	PC	M	2	PC	M 2
3	Rachaduras no concreto	PC	P	2	PC	P 2
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	NE	-
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	2	PC	M 2
C.5 COMPORTAS DO VERTEDEIRO					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	-



Ref. Item B.4



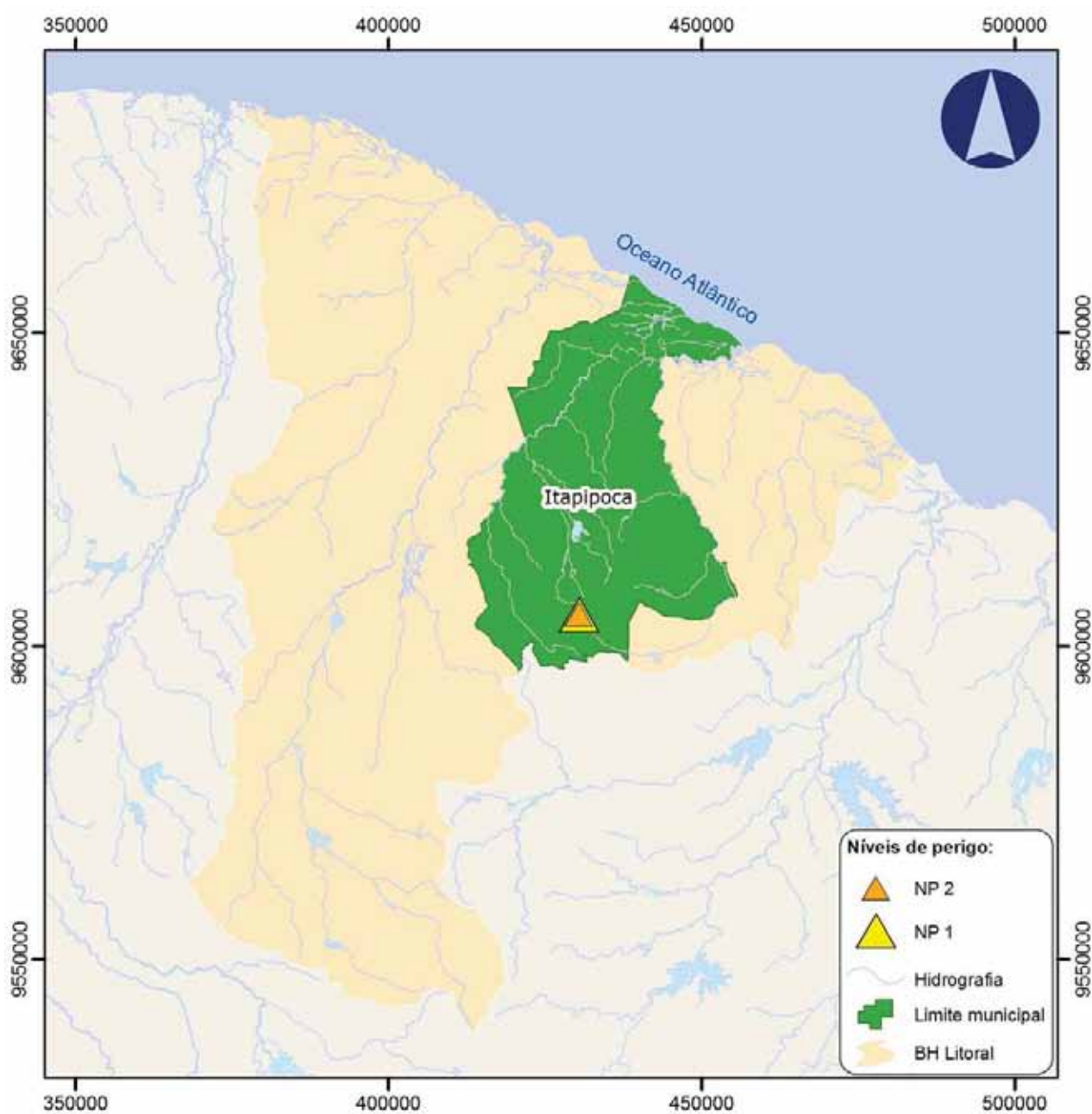
Ref. Item C

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	PC	M	-	
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	M	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	PV	G	-	
5	Erosões	PV	M	-	
6	Assoreamento	PV	M	-	
7	Desmoronamento das margens	PV	M	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	PV	G	-	
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-	
11	Gado pastando	AU	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	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		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 aerção e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	

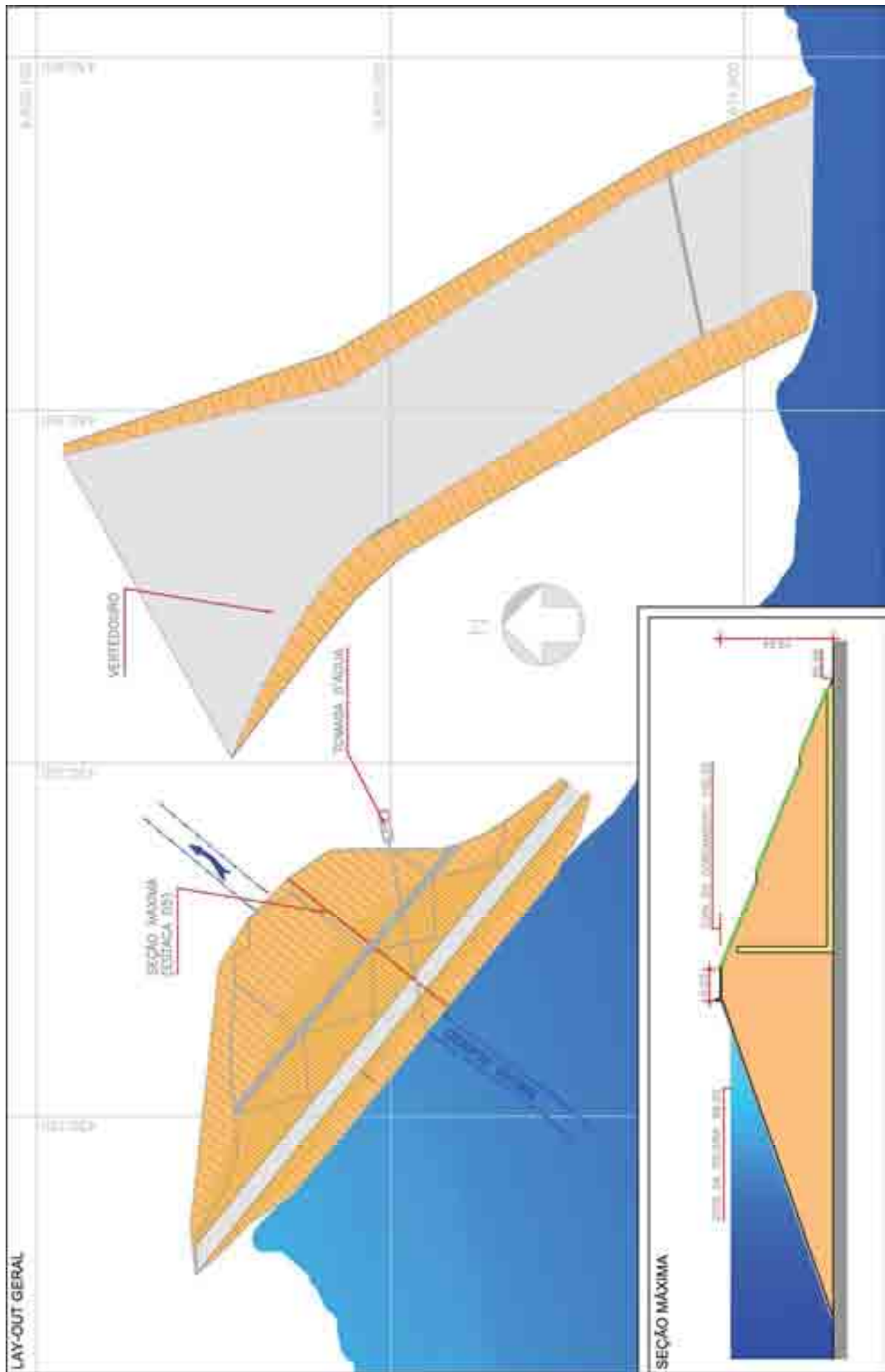
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NI	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-	
4	Deterioração no concreto	NI	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeitos na grade	NI	-	-	
7	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	-	-	
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	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PV	M	-	
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	PC	M	2	
10	Falta de manutenção	PC	M	1	
11	Construções irregulares	NE	-	-	
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PV	M	-	
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	PV	M	-	
14	Defeitos no concreto	PC	M	1	
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 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 UTM (SAD69 24S)	430.369 E 9.605.975 N
6 – Data da Vistoria	28/07/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	98,51
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  Ref. Item B.2  Ref. Item B.3	
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	-	-		
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	NA	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	DI	-	-		
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					
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	PV	-	-		
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	PV	-	-		
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	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	PC	P	2		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	1		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	DI	M	2		
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	PC	M	1		
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					
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)	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	PC	M	1		
4	Descalçamento da estrutura	PC	M	1		
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	G	2		
2	Erosão nos contatos dos muros	PV	M	2		
3	Rachaduras no concreto	PC	M	2		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1		
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	-	-		

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	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	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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falta 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 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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-	
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	PC	M	1	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PV	M	2	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-	
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	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	AU	G	-	
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	-	-	



Ref. Item H



Ref. Item I

Bacia Hidrográfica do Médio Jaguaribe

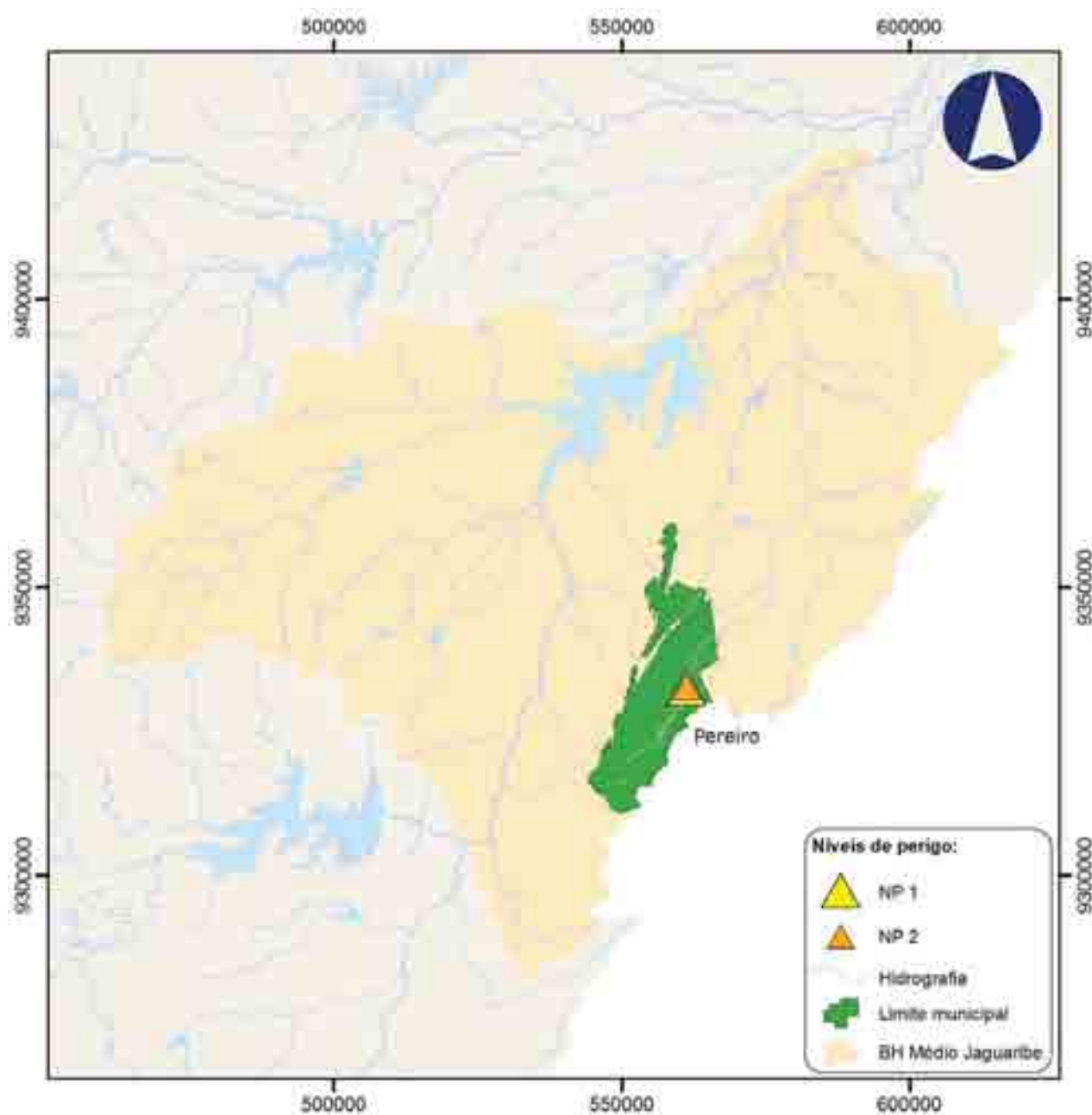


A Bacia Hidrográfica do Médio Jaguaribe tem uma área de drenagem de 10.334,59 Km², correspondente a 6,91% do território cearense. O Rio Jaguaribe tem como principais afluentes nessa região o Rio Figueiredo e o Riacho do Sangue. Integram a sub-bacia 13 municípios, e apresenta uma capacidade de acumulação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

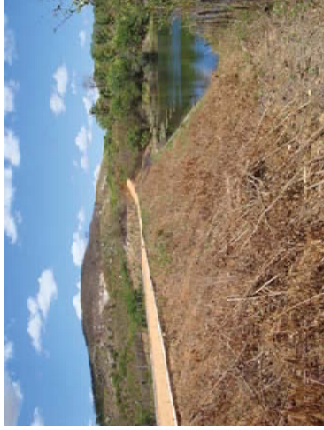


Barragem Adauto Bezerra

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Adauto Bezerra
2 – Município	Pereiro
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio São Caetano
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	560.036 E 9.331.456 N
6 – Data da Vistoria	08/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	98,00
8 – Responsável pela vistoria	Fábio José Freitas 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	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 do 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	 Ref. Item B.2	
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	I	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	DS	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	P	2		
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	DS	-	-		
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	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PV	I	1		
8	Defeitos no meio-fio	NE	-	-		
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	 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	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	DS	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	P	1		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	PC	P	1		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	DI	I	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	DI	I	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	PC	P	1		

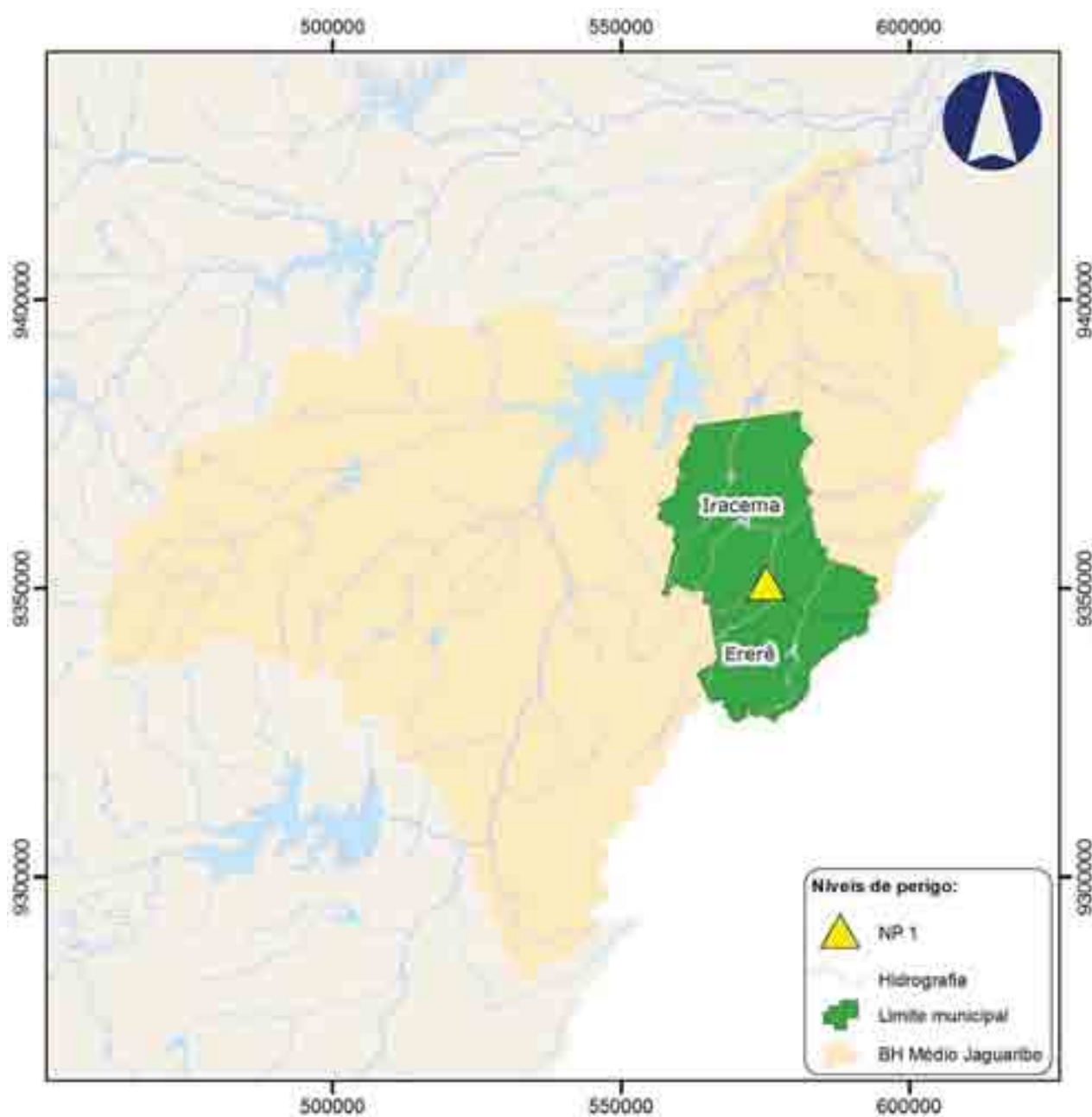
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.3	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PC	M	1		
2	Fuga d'água	PC	P	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	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	SANGRADOURO/VERTEDEURO	ST	MG	NP		
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PC	P	1		
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-		
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	-	-		
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)	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	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 VERTEDEURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	2		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	2		
4	Indícios de má qualidade d'água	DI	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	PC	M	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	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	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	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 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	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 Canafístula

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Canafístula
2 – Município	Iracema
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho da Foice
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	575.138 E 9.345.615 N
6 – Data da Vistoria	25/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	99,14
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	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)	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	CORDÃO	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	PV	P	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		
1	Erosões	DS	-	-		
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	DS	-	-		
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	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	PC	G	1		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		



Ref. Item B.1

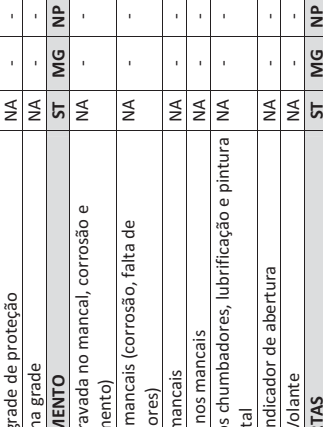
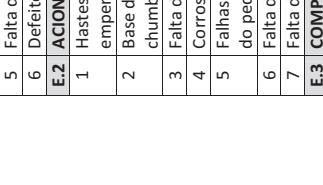


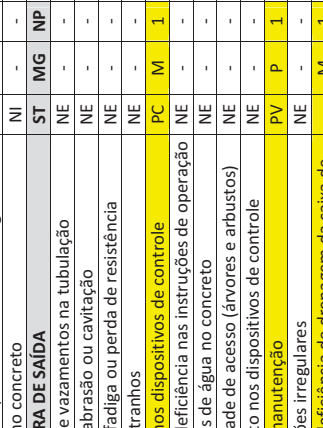
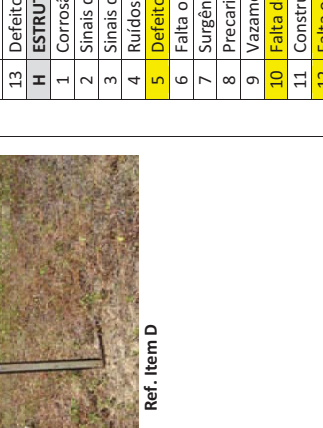
Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

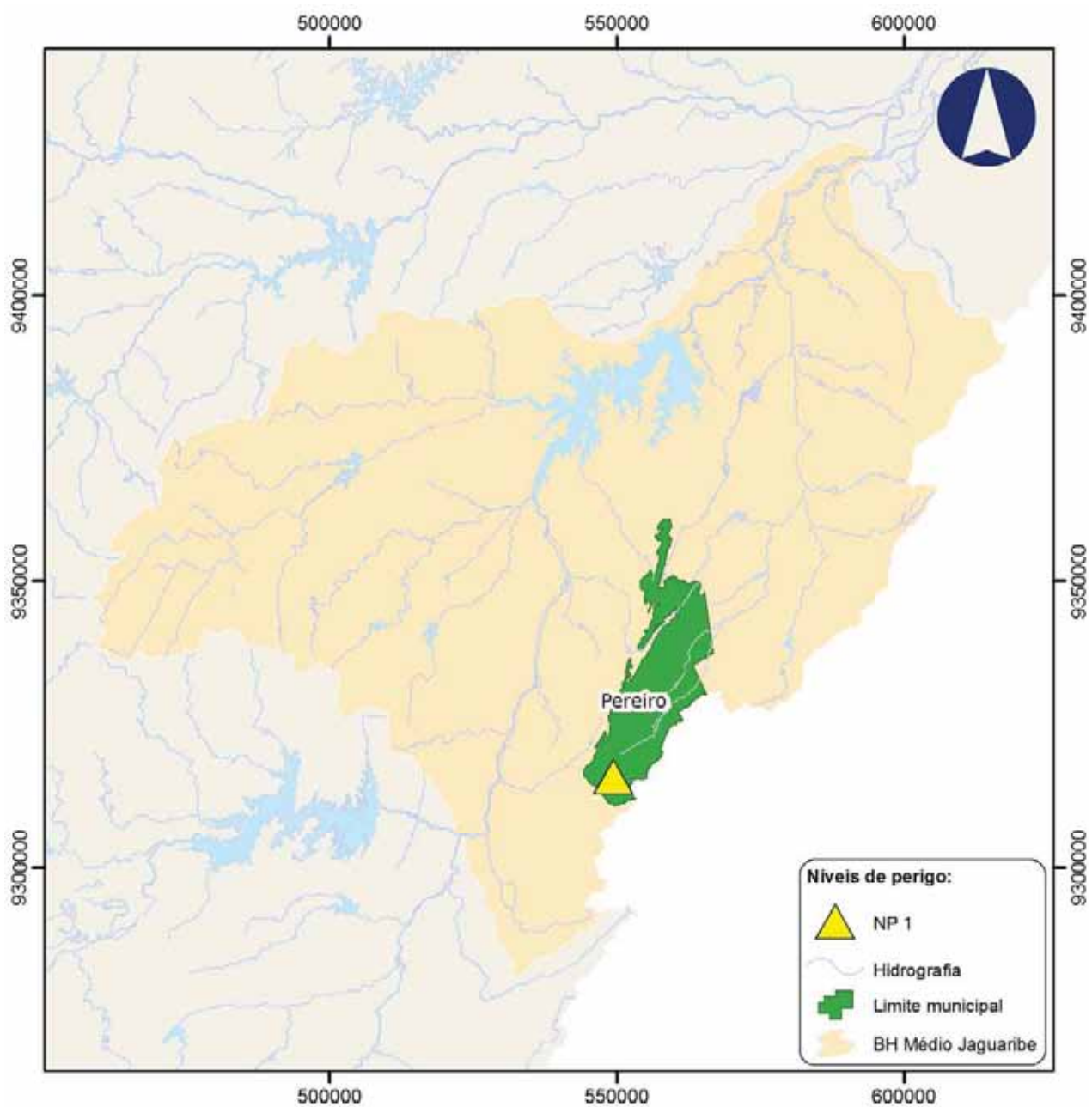
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	PC	G	1		
2	Fuga d'água	PC	G	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		
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/VERTEDEIRO	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	DS	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descaimento 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 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	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item D				
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	P	1					
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	PC	P	1					
E	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA	ST	MG	NP	 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	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	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	-	-					

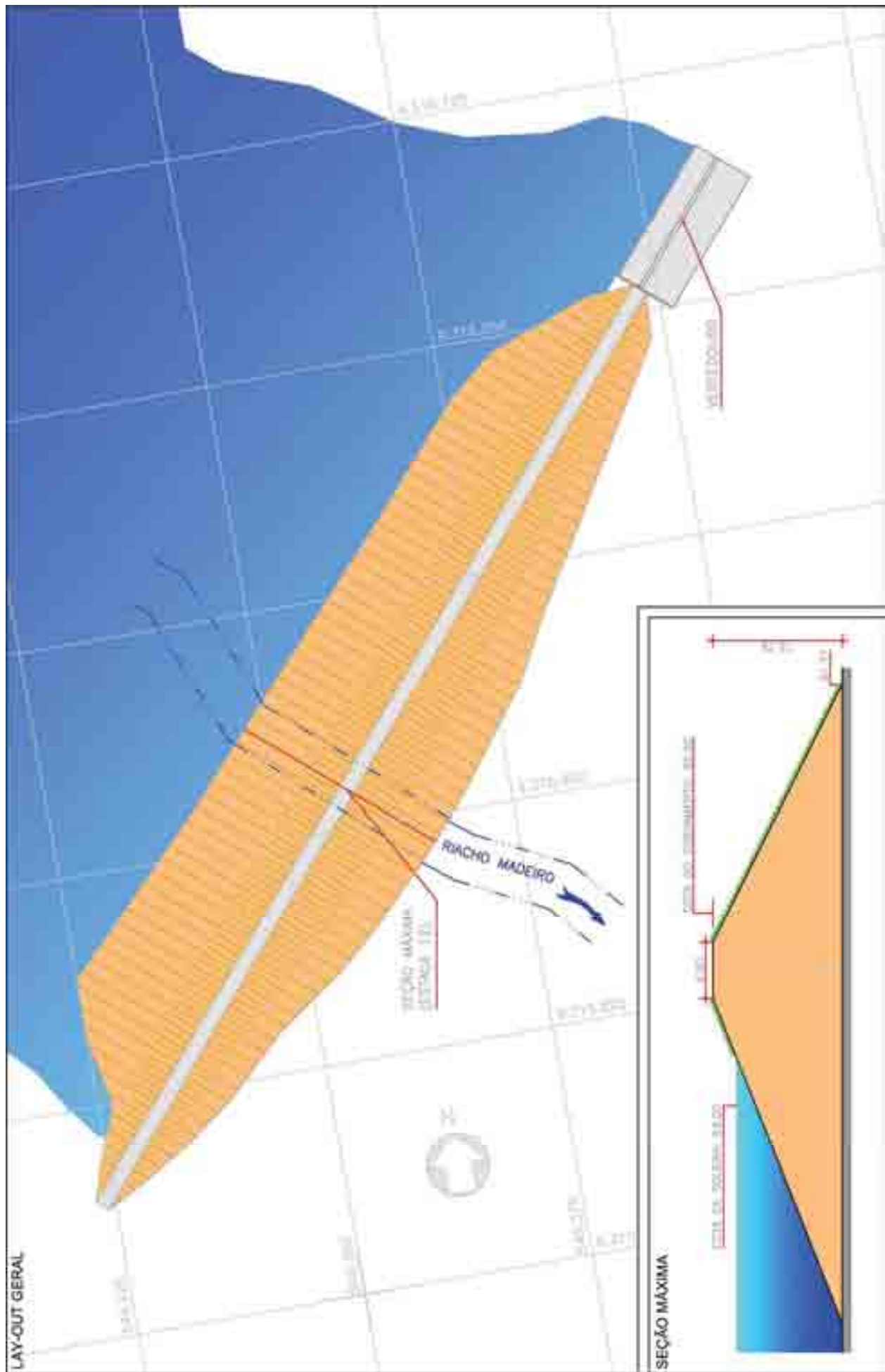
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	 Ref. Item H				
1	Assoreamento	NI	-	-					
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-					
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-					
4	Deterioração no concreto	NI	-	-					
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-					
6	Defeitos na grade	NI	-	-					
7	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	Desalinamento 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	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)	NE	-	-					
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-					
10	Falta de manutenção	PV	P	1					
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	ST	MG	NP	 Ref. Item H				
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-					
2	Corrosão da placa	PC	P	1					
3	Defeitos no concreto	NE	-	-					
4	Falta de escala de leitura de vazão	PV	P	1					
5	Assoreamento da câmara de medição	PC	M	1					
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 UTM (SAD69 24S)	549.376 E 9.316.029 N
6 – Data da Vistoria	17/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	88,77
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	PC	G	1		
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					
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	1		
2	Escorregamentos	PC	M	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	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PC	M	1		
10	Sinais de movimento	PC	M	1		
B.2	COROAMENTO	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	1		
2	Rachaduras	PC	M	1		
3	Falta de revestimento	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	P	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	NA	-	-		
8	Defeitos no meio-fio	NA	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	PV	P	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	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	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



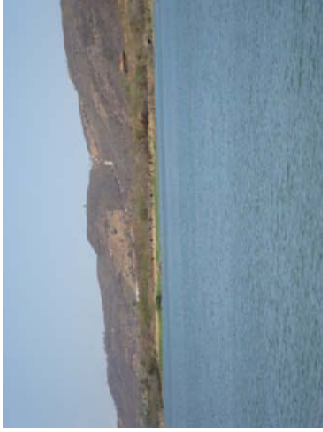
Ref. Item B.2

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	PV	M	1		
3	Erosão nas ombreiras	PV	I	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PV	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	SANGRADOURO/VERTEDEURO					
C.1	CANALIS 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 (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 VERTEDEURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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.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	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	DS	-	-					
11	Gado pastando	AU	P	1					
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 mancral, 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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-					
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-					



Ref. Item D

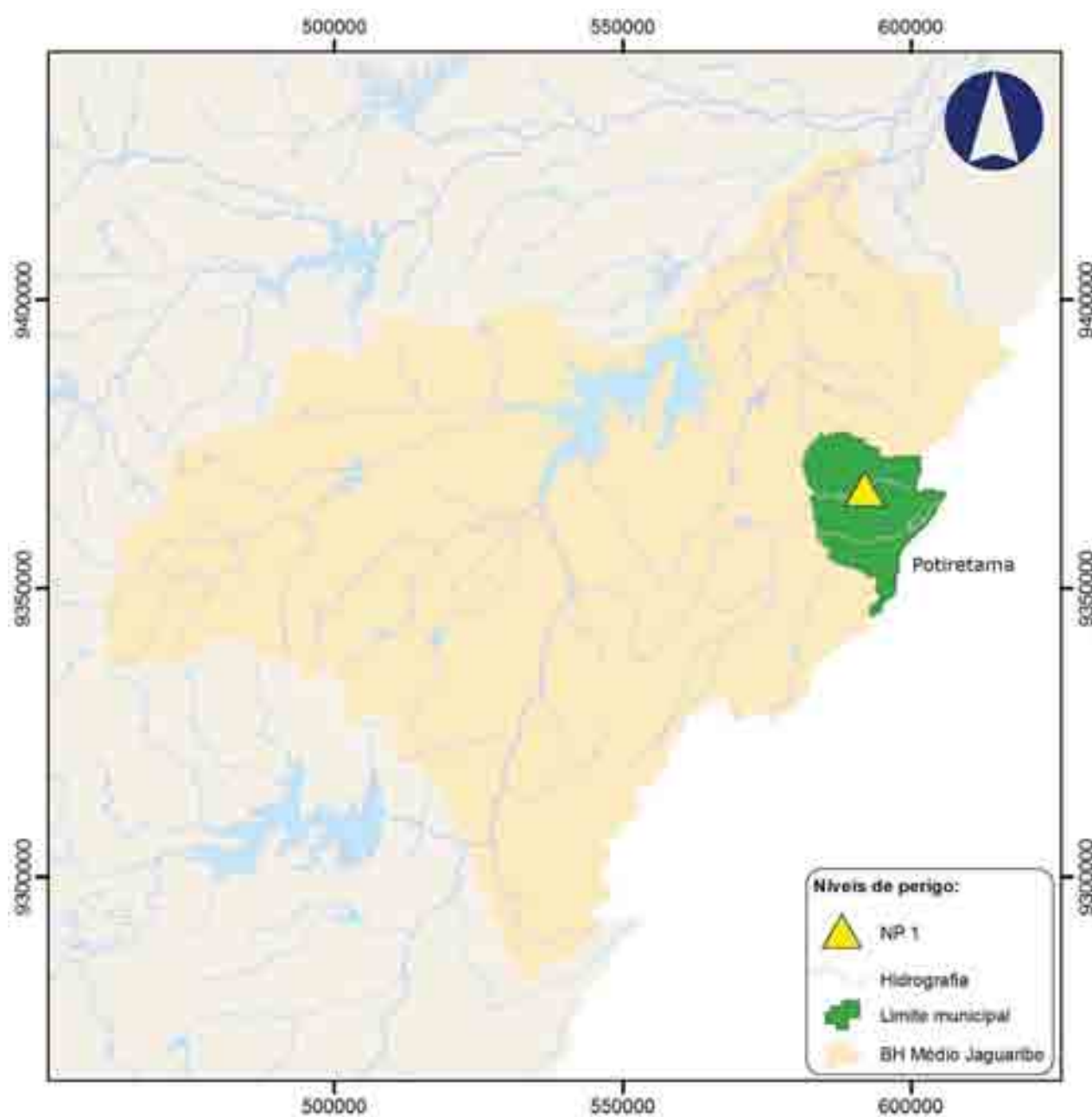


Ref. Item D

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	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 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 UTM (SAD69 24S)	592.009 E 9.367.393 N
6 – Data da Vistoria	25/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	96,47
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 do sistema de comunicação eficiente	NA	-	-		
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	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	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
6	Árvores e arbustos	DS	-	-		
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	DS	-	-		
5	Afundamentos e buracos	DS	-	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	G	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	AU	G	1		
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	P	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	PV	P	1		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PC	M	1		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PV	M	1		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	DS	-	-		
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	M	1		
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	AU	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	SANGRADOURO/VERTEDEURO	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	DS	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descaimento 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 VERTEDEURO	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	PV	I	1					
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	1					
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	DI	G	1					
4	Indícios de má qualidade d'água	PV	P	1					
5	Erosões	NE	-	-					
6	Assoreamento	NE	-	-					
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-					
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PV	I	1					
9	Desmatamentos na área de proteção	NI	-	-					
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-					
11	Gado pastando	PV	P	1					
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	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	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	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	-	-					
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	PV	G	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)	PV	P	-					
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-					
10	Falta de manutenção	PV	M	1					
11	Construções irregulares	PV	P	-					
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	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	-	-					



Ref. Item H



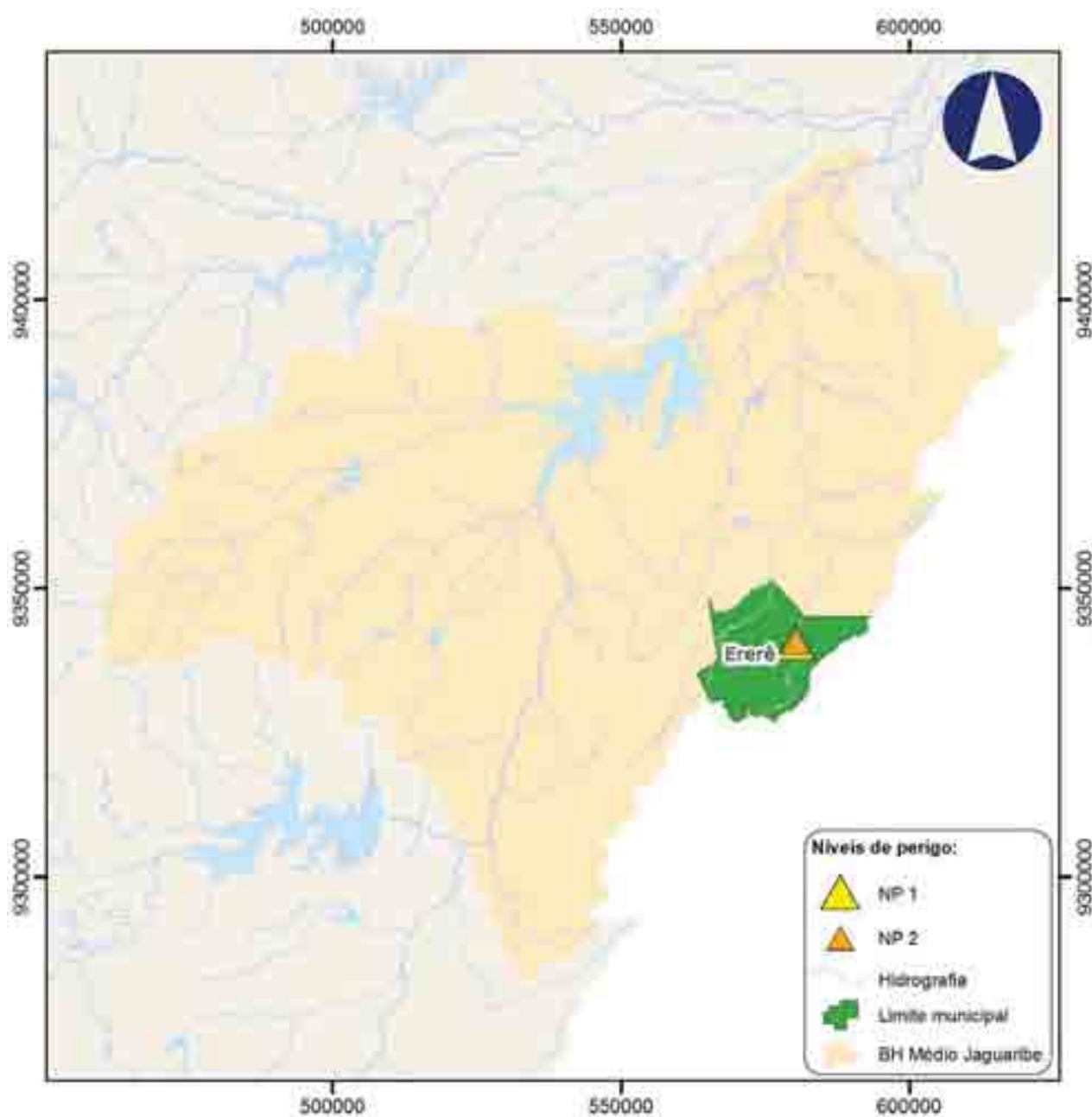
Ref. Item H



Ref. Item I

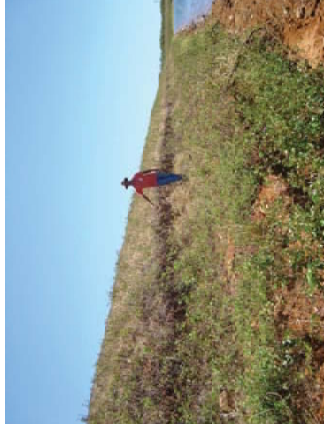
Barragem Santa Maria

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 UTM (SAD69 24S)	580.005 E 9.339.550 N
6 – Data da Vistoria	25/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,11
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	NE	-	-		
4	Precariedade de acesso de veículos	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NA	-	-		
6	Falta do sistema de comunicação eficiente	NA	-	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NA	-	-		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	AU	G	2		
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						
1	Erosões	PC	G	1		
2	Escorregamentos	PC	M	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	NE	-	-		
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
8	Canais quebrados ou obstruídos	NE	-	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	DS	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
B.2 COROAMENTO						
1	Erosões	ST	MG	NP		
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	PC	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						
1	Erosões	ST	MG	NP		
2	Escorregamentos	PC	M	1		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NE	-	-		
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	Canais quebrados ou obstruídos	PC	M	1		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	DS	-	-		
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	PC	M	1		



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM						
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						
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						
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	PC	M	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						
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descalçamento da estrutura	PC	M	1		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA						
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						
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						
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	-	-		



Ref. Item B.4



Ref. Item B.4

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP					
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-					
2	Construções em áreas de proteção	AU	G	2					
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	PV	M	1					
9	Desmatamentos na área de proteção	AU	G	2					
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-					
11	Gado pastando	PC	M	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	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 aerção 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	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	PC	M	1					
2	Sinais de abrasão ou cavitação	PV	P	1					
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-					
4	Ruídos estranhos	PV	M	1					
5	Defeitos nos dispositivos de controle	AU	G	2					
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-					
7	Surgências de água no concreto	PC	G	2					
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	DI	I	-					
9	Vazamento nos dispositivos de controle	PC	G	2					
10	Falta de manutenção	AU	G	2					
11	Construções irregulares	NE	-	-					
12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	PC	G	2					
13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NE	-	-					
14	Defeitos no concreto	PC	G	1					
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	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					



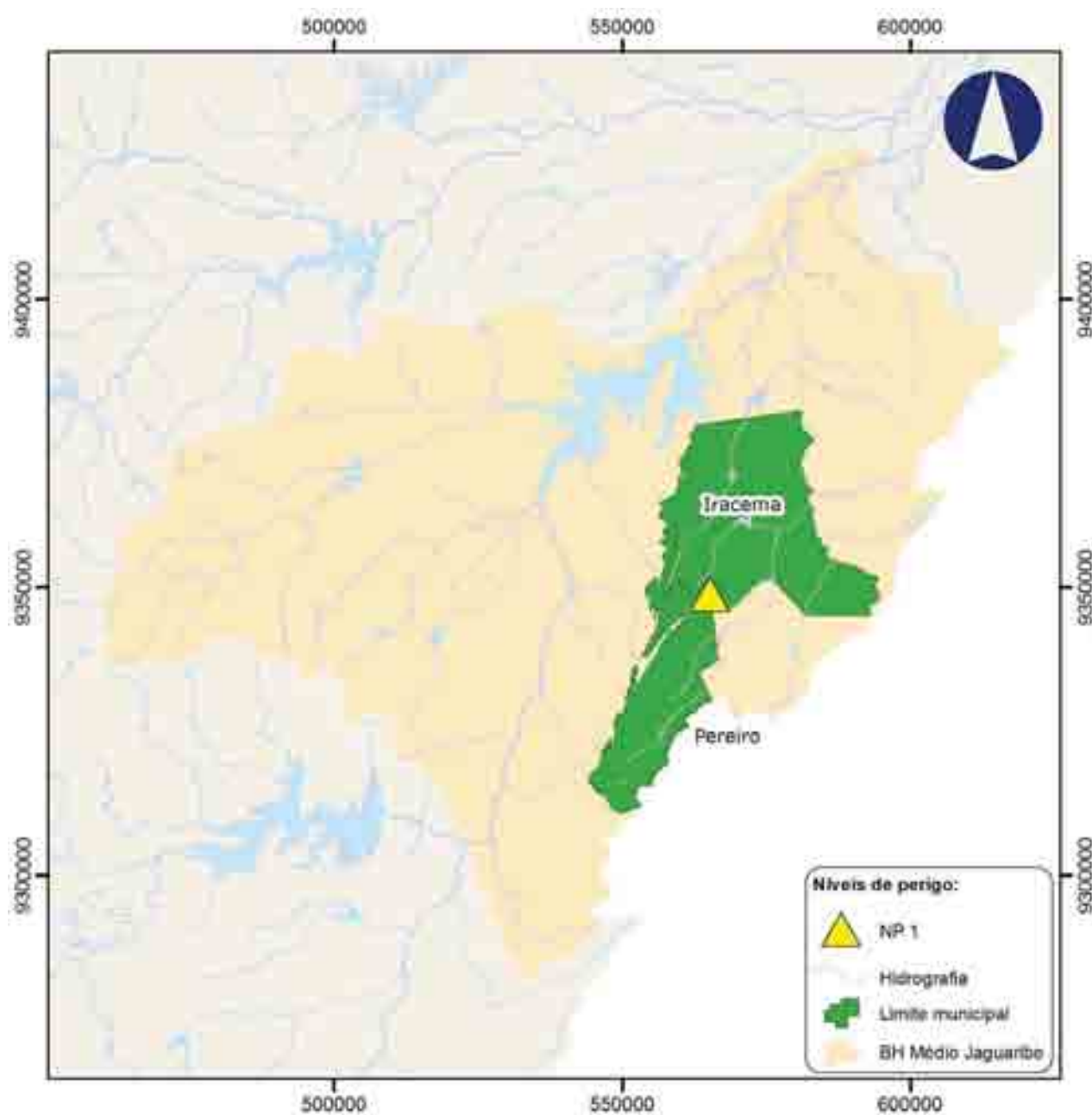
Ref. Item H



Ref. Item I

Barragem Santo Antônio dos Bastiões

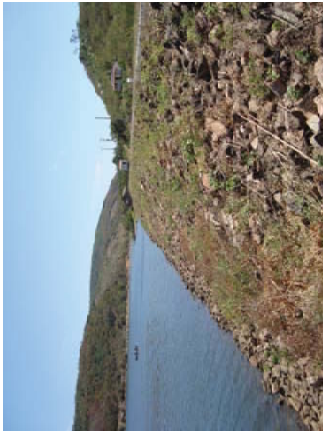
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Santo Antônio dos Bastiões
2 – Município	Iracema
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Médio Jaguaribe
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Jatobá
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	565.149 E 9.348.922 N
6 – Data da Vistoria	17/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	52,98
8 – Responsável pela vistoria	Fábio Freitas e Raimundo Nonato Nunes



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	DI	M	1			
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	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	PC	M	1			
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-			
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	M	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
1	Erosões	PC	P	1			
2	Rachaduras	NE	-	-			
3	Falta de revestimento	NA	-	-			
4	Falha no revestimento	NA	-	-			
5	Afundamentos e buracos	PC	I	1			
6	Árvores e arbustos	NE	-	-			
7	Defeitos na drenagem	PC	P	1			
8	Defeitos no meio-fio	PC	M	1			
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-			
10	Sinais de movimento	PC	M	1			
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	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	M	1			
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	DS	-	-			
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PC	I	-			
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	DS	-	-			
12	Sinais de movimento	PC	P	-			
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-			
14	Carreamento de material na água dos drenos	DI	M	-			



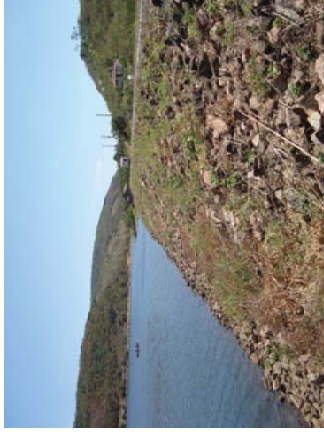
Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3



Ref. Item B.1

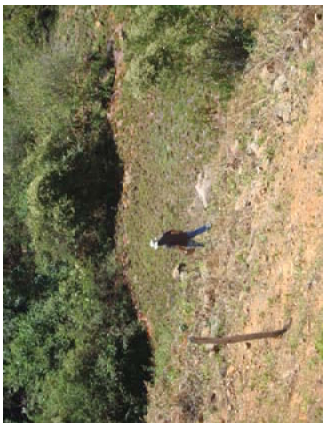


Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

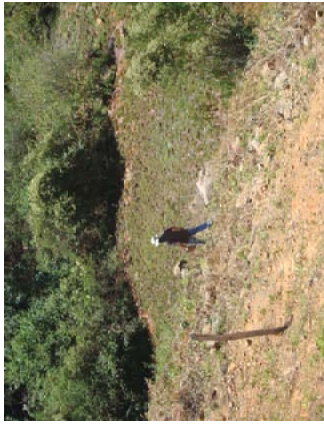
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM					ST	MG	NP
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio				NE	-	-
2	Fuga d'água				PV	I	1
3	Erosão nas ombreiras				NE	-	-
4	Cavernas e buracos nas ombreiras				NE	-	-
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem				PC	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 SANGRADOURO/VERTEDEURO					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	Descaimento 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 VERTEDEURO					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 B.4



Ref. Item C

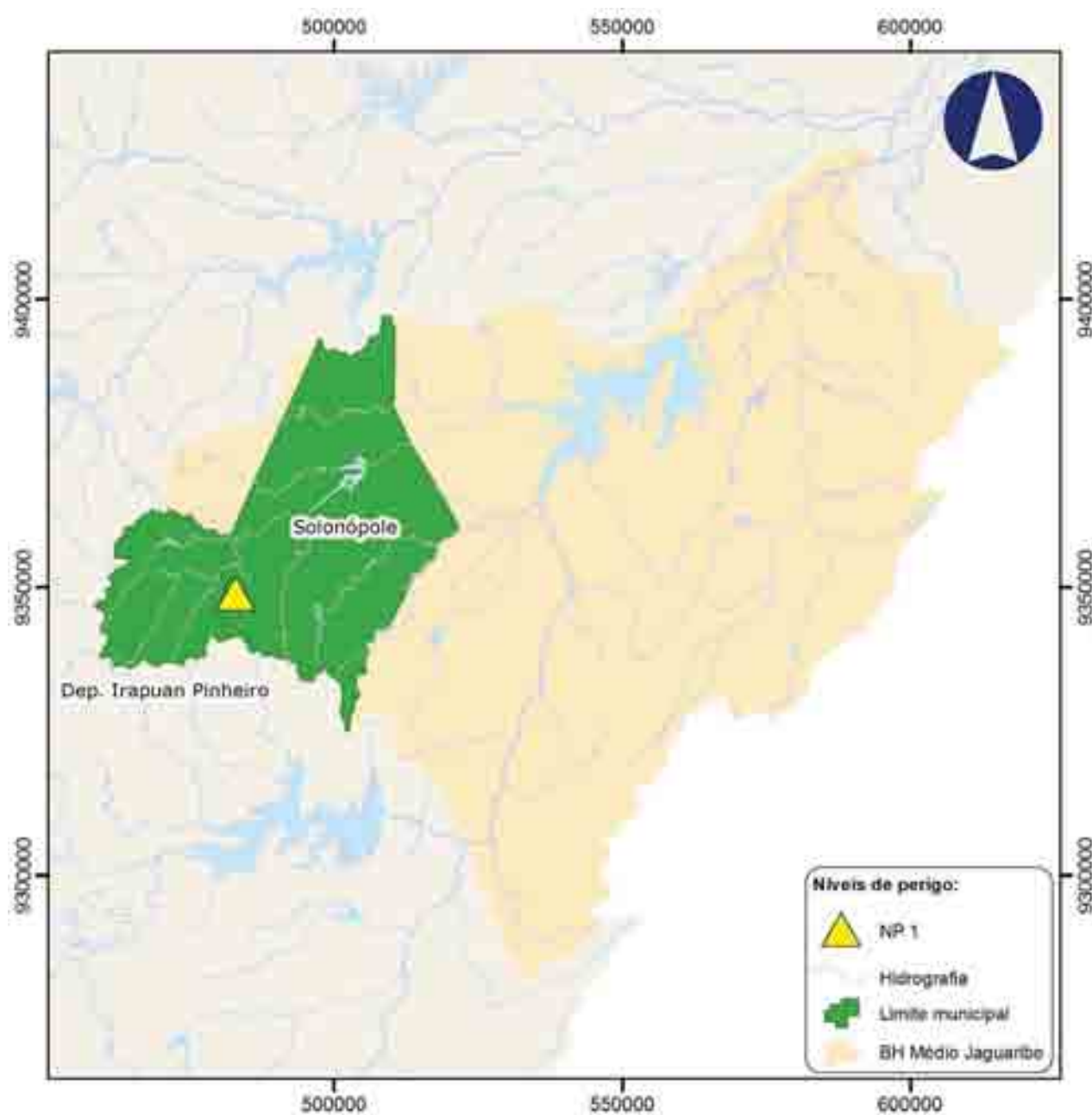
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP					
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	P	1					
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	1					
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	1					
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	M	1					
5	Erosões	NI	-	-					
6	Assoreamento	NI	-	-					
7	Desmoronamento das margens	NI	-	-					
8	Existência de vegetação aquática excessiva	NE	-	-					
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	P	1					
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-					
11	Gado pastando	PC	M	1					
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	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	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 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	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	-	-					

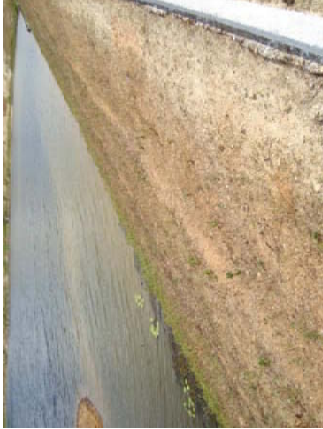
Barragem Tigre

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 UTM (SAD69 24S)	549.000 E 9.316.000 N
6 – Data da Vistoria	01/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	96,26
8 – Responsável pela vistoria	Cristiane Chaves Maia



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	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 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, 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		
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	DS	-	-		
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	P	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	DS	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NE	-	-		

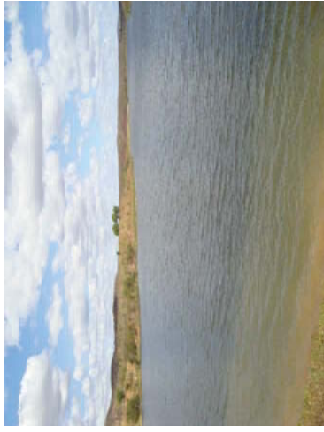
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	
2	Fuga d'água	NE	-	-	
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	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	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				
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP	
1	Árvores e arbustos	DI	-	-	
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	I	-	
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	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	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	DI	P	-		
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	P	-		
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	P	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	PC	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	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	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	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



Ref. Item D



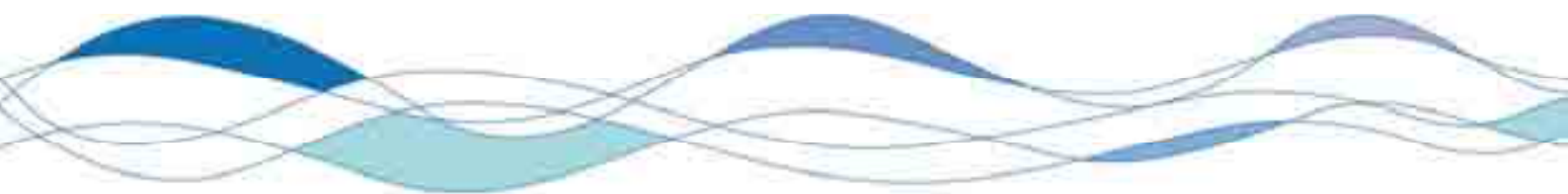
Ref. Item D

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	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	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	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	PC	M	1			
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	-	-			

Bacias Hidrográficas Metropolitanas

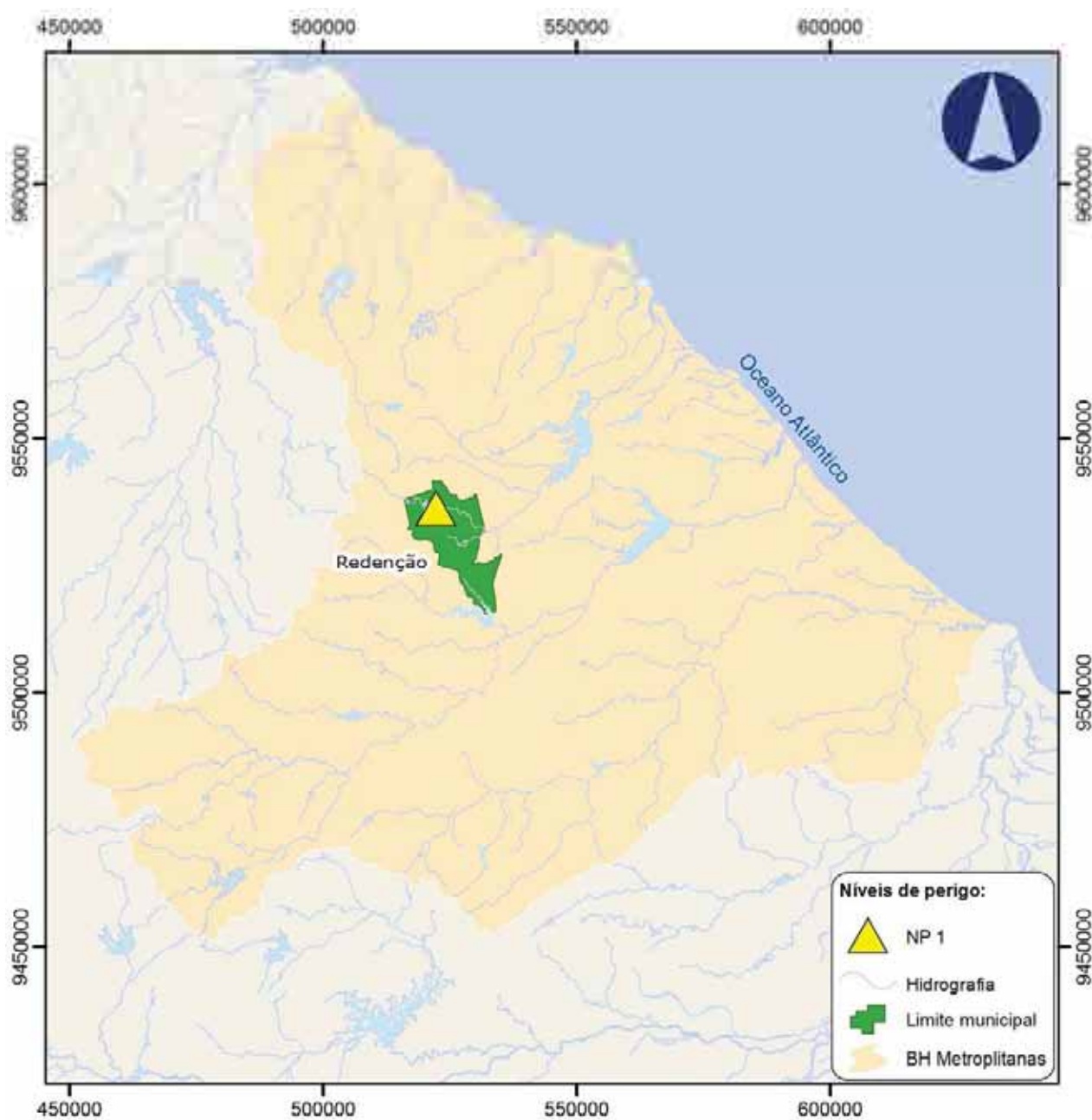


As Bacias Hidrográficas Metropolitanas tem uma área de drenagem de 15.013,57 Km², correspondente a 10,04% do território cearense, sendo uma Região Hidrografia formada por 16 bacias independentes, abriga o mais importante centro consumidor de água do Estado, que é a região Metropolitana de Fortaleza (RMF), 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 Eixo Castanhão/RMF. 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	10/03/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	126,47
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	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	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	DI	M	-			
B	BARRAGEM	ST	MG	NP			
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	Ferragem 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	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
4	Deterioração da superfície do concreto	PV	M	-			
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-			
6	Corrosão no parapeto (guarda-corpo)	PV	M	1			
7	Corrosão nos postes de iluminação	PV	M	-			
8	Corrosão no pórtico	NA	-	-			
B.3	PARAMENTO DE JUSANTE	ST	MG	NP			
1	Sinais de movimento	NE	-	-			
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PV	M	1			
3	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
4	Deterioração da superfície do concreto	PV	M	1			
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-			
6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NE	-	-			
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	PV	P	1			
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-			
3	Deterioração da superfície do concreto	PV	P	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	NE	-	-			
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	PV	P	1			
14	Presença de entulho na bacia de dissipação	NA	-	-			
15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NA	-	-			
16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	AU	P	1			



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
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	PC	M	1			
8	Deterioração da instrumentação	PC	M	1			
9	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-			
10	Drenos obstruídos	NA	-	-			
11	Precariedade de acesso à galeria	PC	P	-			
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	SANGRADOURO/VERTEDEIRO	ST	MG	NP			
C.1	CANALS 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	NI	-	-			
5	Erosões ou escorregamentos nos taludes laterais	NE	-	-			
6	Erosão na base dos canais escavados	AU	M	1			
7	Erosão na área à jusante do sangradouro	AU	M	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	-	-			



Ref. Item C.2



Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
C.3 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, buchas e retentores.	NA	-	-	
6	Defeito no ponto de içamento	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 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	-	-	
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 mancaí, 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 vago, se aplicável)	NI	-	-	
5	Def. 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 aeração 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	-	-	



Ref. Item D



Ref. Item D

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
D.4 BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"		ST	MG	NP	
4	Deterioração na superfície do concreto	NI	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeitos na grade	NI	-	-	
7	Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NI	-	-	
8	Estrut. do "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	
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	
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)	PV	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	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-	
3	Polição por esgoto, lixo, pesticida etc.	AU	M	1	
4	Indícios de má qualidade d'água	AU	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	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	NE	-	-	
4	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	
5	Fuga d'água	PC	P	1	
6	Árvores e arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	P	1	
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	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 D.5



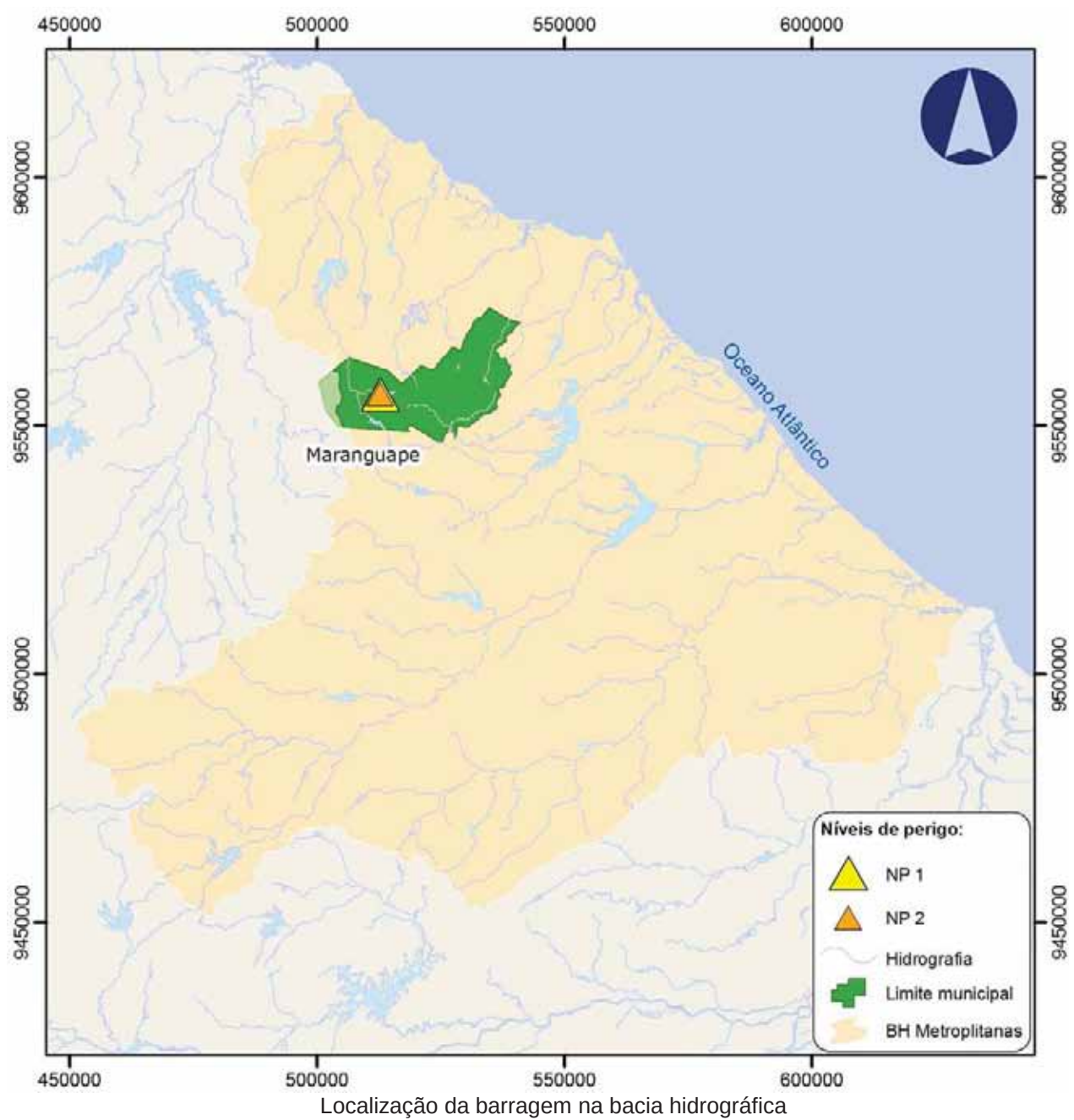
Ref. Item D.6

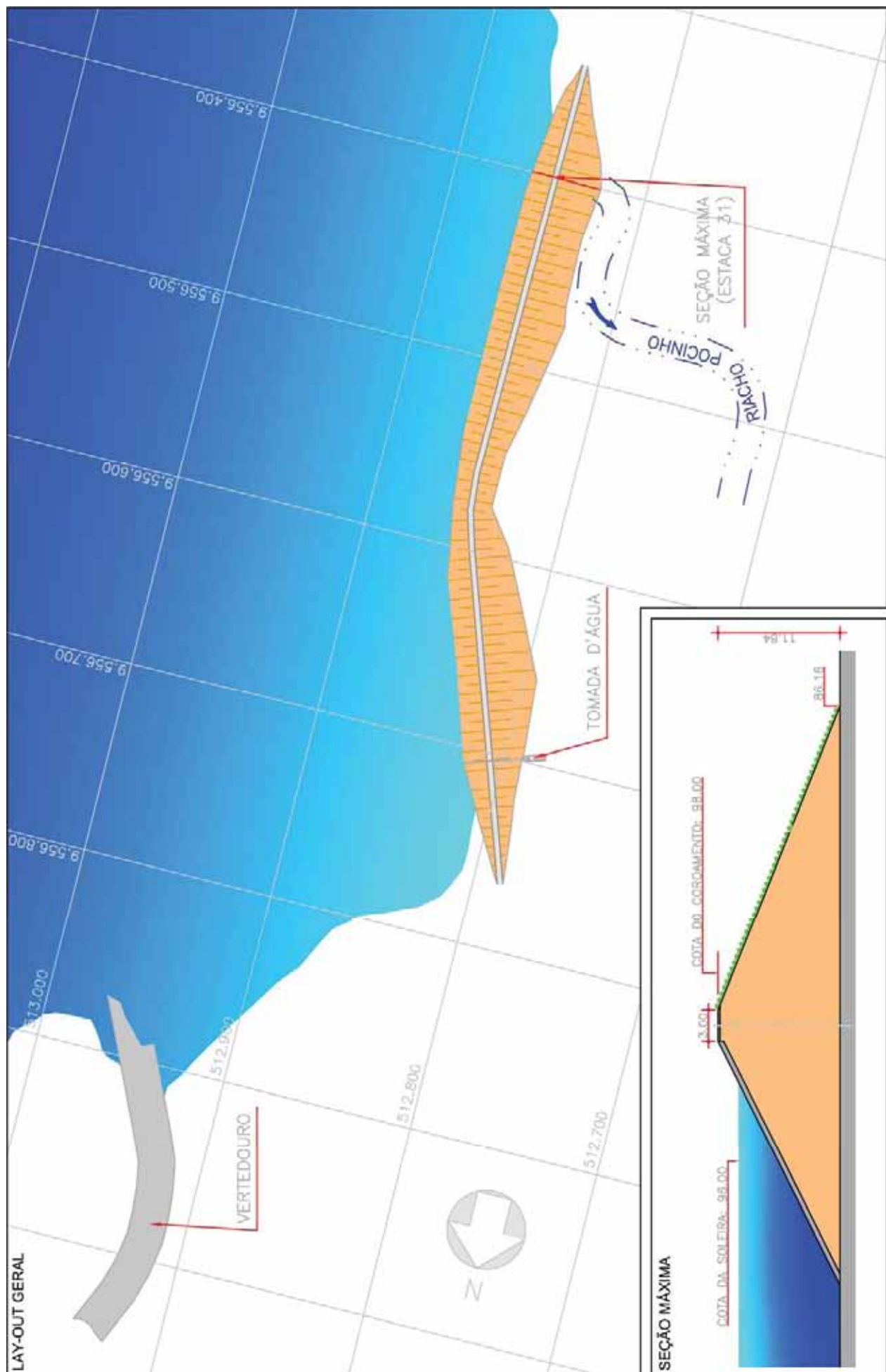


Ref. Item G

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	10/03/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	94,24
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão





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	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 do 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 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	PC	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	Erosões	NE	-	-		
2	Rachaduras	NE	-	-		
3	Falta de revestimento	PC	G	1		
4	Falha no revestimento	NE	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	G	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	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	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	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

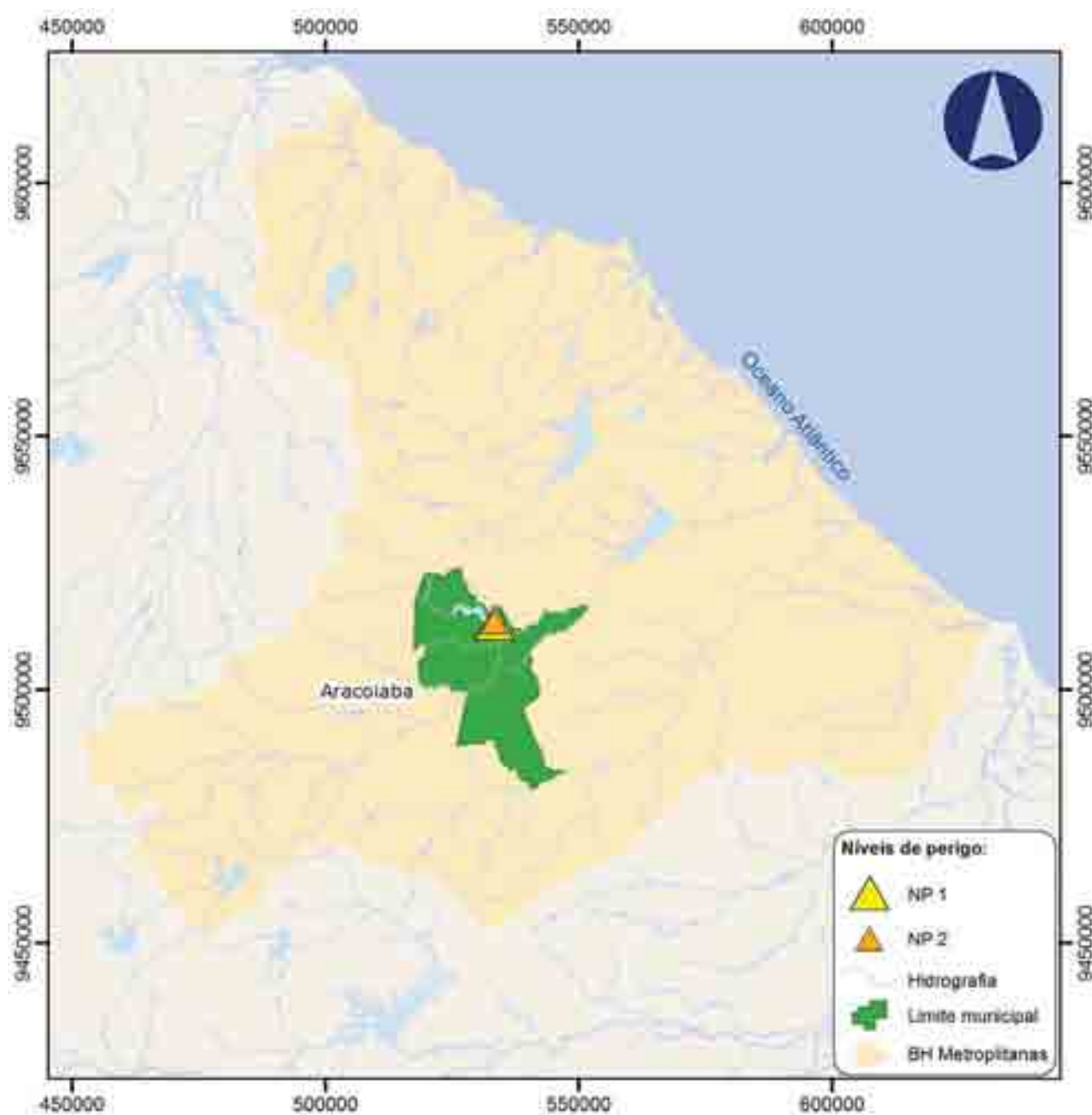
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	AU	G	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/VERTEDEURO	ST	MG	NP		
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		
1	Árvores e arbustos	PC	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 (aterro, casa, cerca)	PC	G	2		
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 VERTEDEURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	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	DI	M	1	
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	G	1	
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	-	-	
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 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	 Ref. Item H	
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 falta na pintura)	NA	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	 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	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	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	09/03/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	94,11
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  Ref. item B.3	
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	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					
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	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	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	
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	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	PV	M	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDEIRO					
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 VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	-	
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	-	-	
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	Pças 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 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	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 aerção 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	Pças 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	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	PV	M	2	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PV	M	2	
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-	
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-	
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PV	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	PV	M	2	
15	Defeitos na cerca de proteção	NA	-	-	
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP	
1	Ausência da placa medidora de vazão	PV	M	1	
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	NA	-	-	
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-	



Ref. Item H



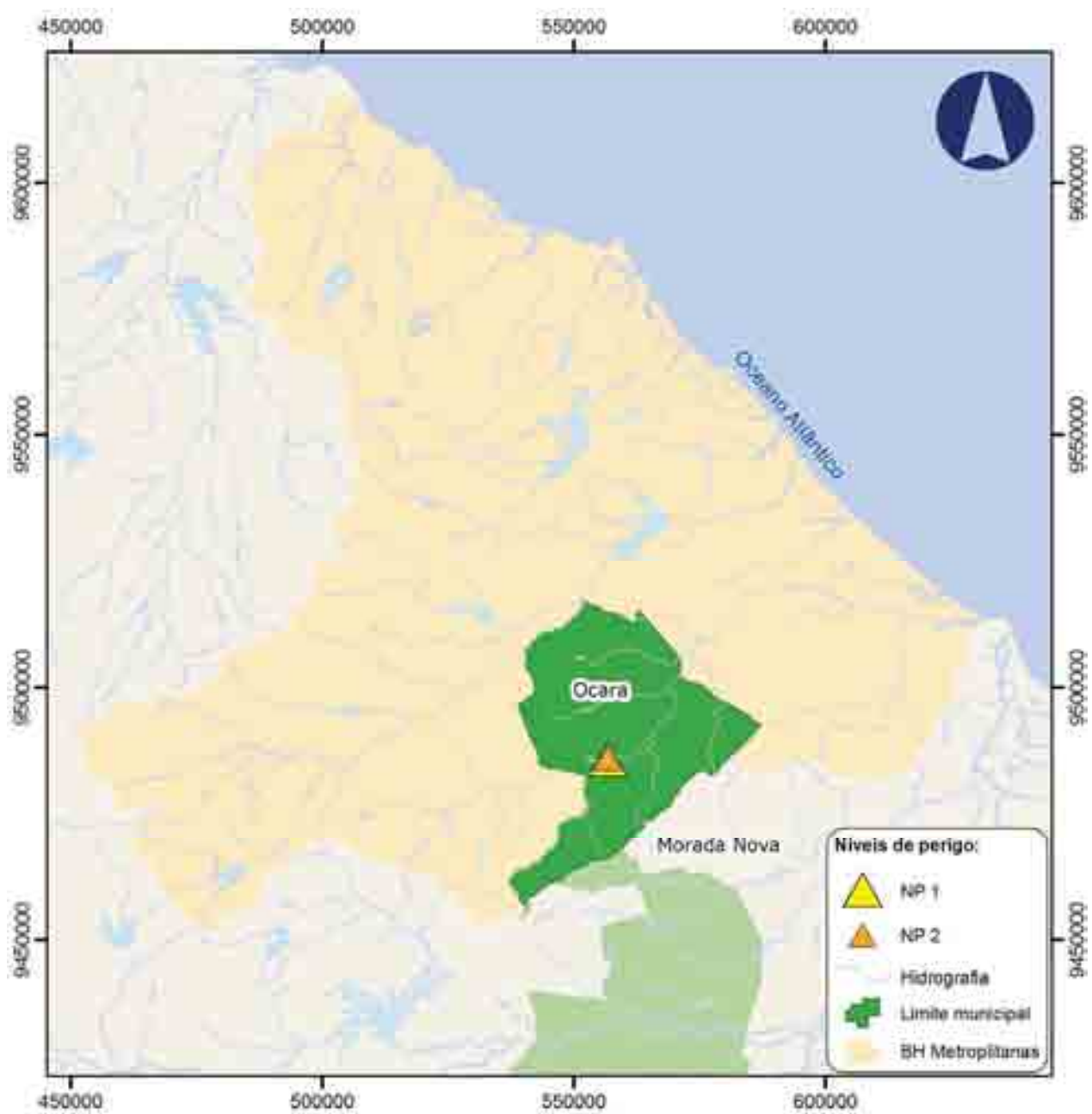
Ref. Item H



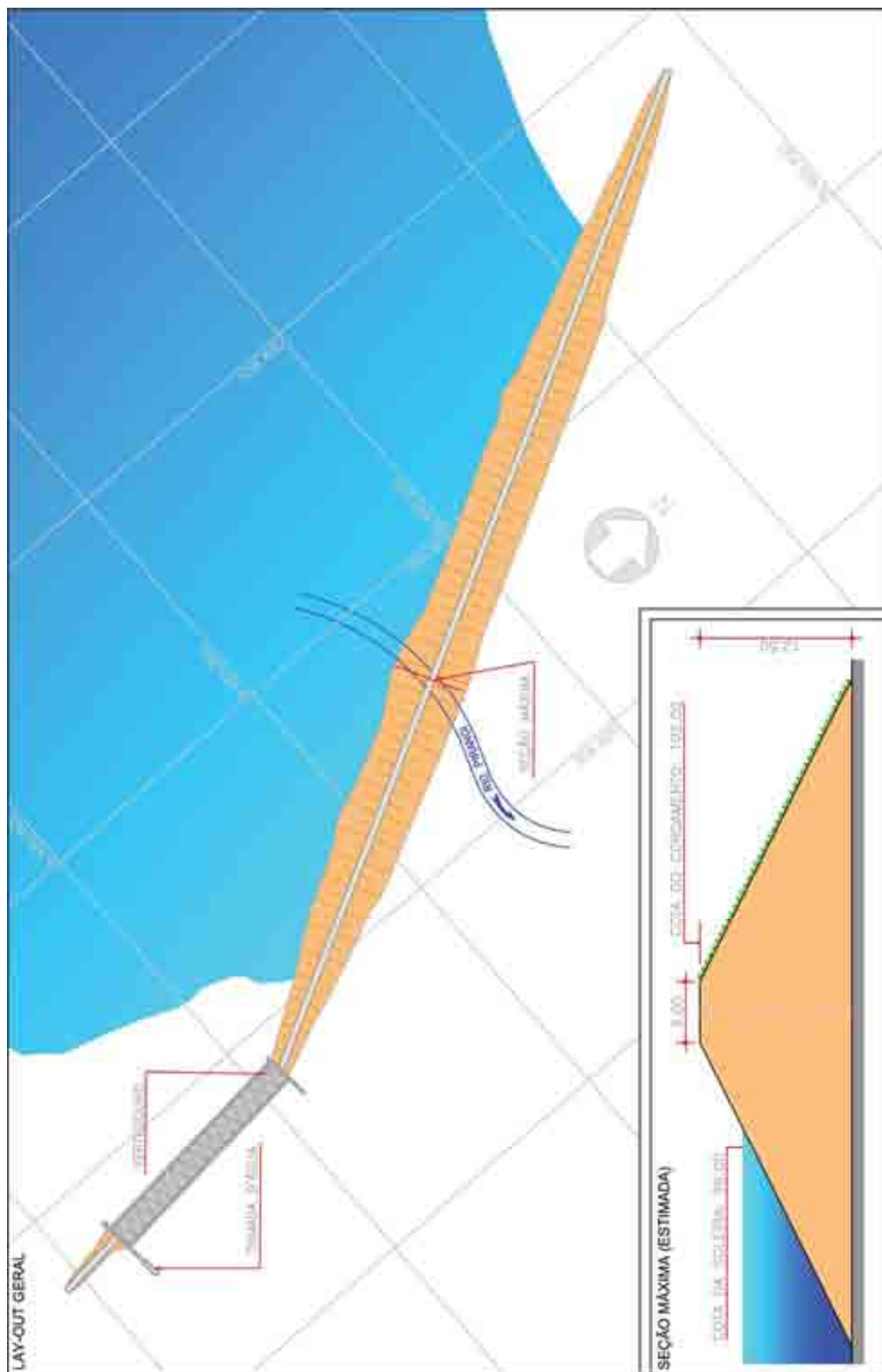
Ref. Item H

Barragem Batente

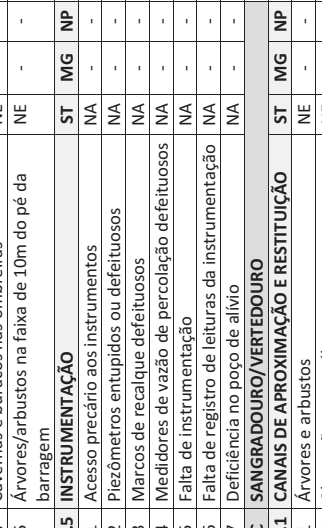
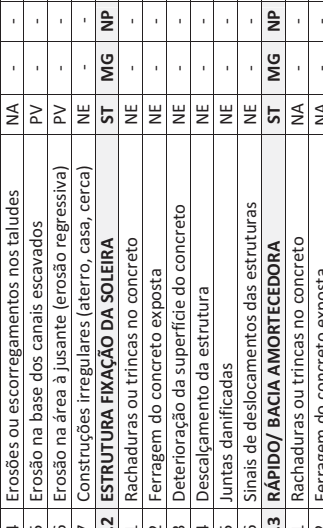
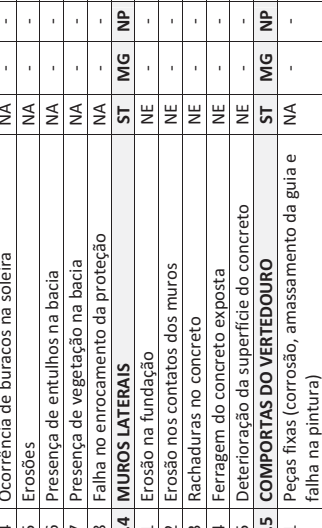
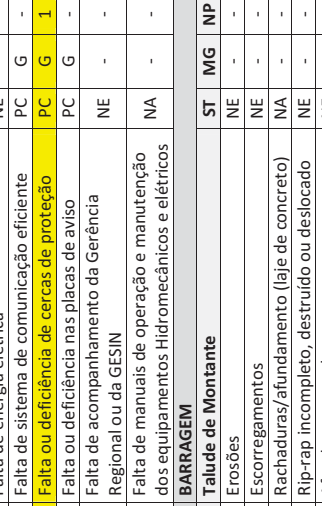
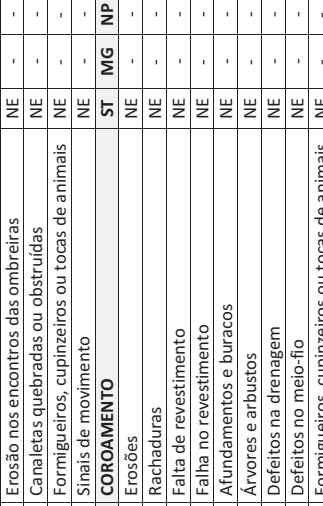
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Batente
2 – Município	Ocara
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Pirangi
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	556.699 E 9.485.961 N
6 – Data da Vistoria	05/03/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	
8 – Responsável 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						NE	-	-
5	Falta de energia elétrica						NE	-	-
6	Falta de sistema de comunicação eficiente						PC	G	-
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						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 trasbordamento 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	-	-

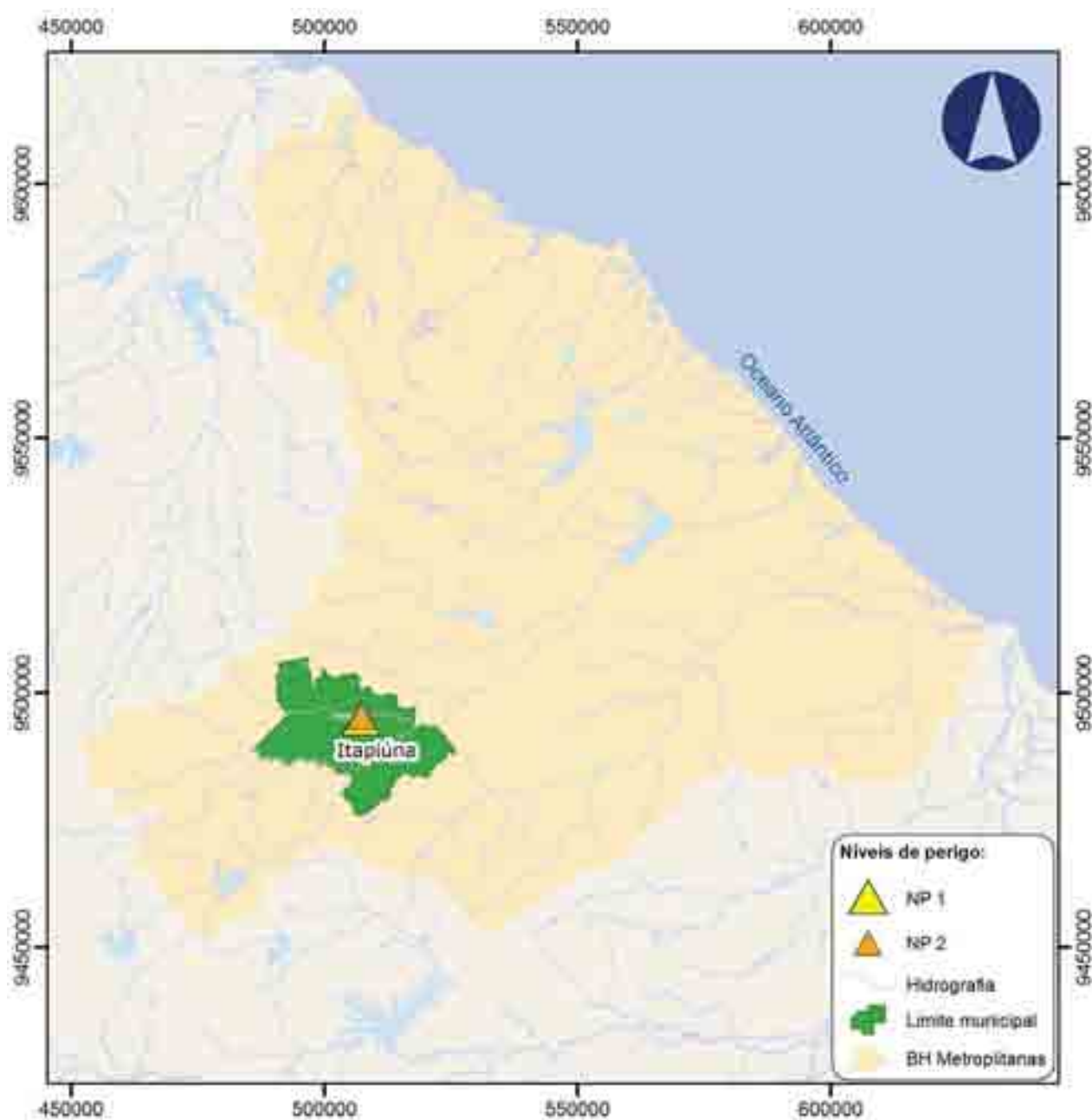
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES			
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM								
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		Ref. Item C.2		
2	Fuga d'água	NE	-	-				
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-				
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-				
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-				
B.5 INSTRUMENTAÇÃO								
1	Acesso precário aos instrumentos	ST	MG	NP		Ref. Item C.2		
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	-	-		Ref. Item C.2		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-				
C SANGRADOURO/VERTEDEURO								
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO								
1	Árvores e arbustos	ST	MG	NP				Ref. Item C.2
2	Obstrução ou entulhos	NE	-	-				
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NE	-	-				
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NA	-	-				
5	Erosão na base dos canais escavados	PV	-	-				
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PV	-	-		Ref. Item C.2		
7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NE	-	-				
C.2 ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA								
1	Rachaduras ou trincas no concreto	ST	MG	NP				Ref. Item C.2
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-				
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-				
4	Descaimento da estrutura	NE	-	-				
5	Juntas danificadas	NE	-	-				
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		Ref. Item C.2		
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA								
1	Rachaduras ou trincas no concreto	ST	MG	NP				Ref. Item C.2
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	-	-		Ref. Item C.2		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-				
8	Falha no enrocamento da proteção	NA	-	-				
C.4 MUROS LATERAIS								
1	Erosão na fundação	ST	MG	NP				Ref. Item C.2
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 VERTEDEURO								
1	Piças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	ST	MG	NP		Ref. Item C.2		
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	PV	M	-					
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	PV	-	-					
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	PC	M	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	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	Pças 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	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	PV	G	2		
6	Defeitos na grade	NA	-	-		
7	Pças 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	PV	M	2		
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	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NI	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NI	-	-		
10	Falta de manutenção	PV	M	2		
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	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	DS	-	-		
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 UTM (SAD69 24S)	507.252 E 9.495.174 N
6 – Data da Vistoria	15/03/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	149,65
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	NE	-	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	M	-		
7	Falha ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	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  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		PV	M	-	
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		PC	G	-	
5	Afundamentos e buracos		PC	G	-	
6	Árvores e arbustos		NE	-	-	
7	Defeitos na drenagem		PC	G	1	
8	Defeitos no meio-fio		PV	M	-	
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	PV	G	2		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	PV	M	1		
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	1		
11	Formigueiros, 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	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	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/VERTEDEIRO						
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	PV	G	2		
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	Descaimento 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 VERTEDEIRO		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	-	-		

 Ref. Item C.2				

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP					
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	M	1					
2	Construções em áreas de proteção	PV	M	1					
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PV	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	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	NA	-	-					
6	Defeitos na grade	NA	-	-					
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 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	PC	M	-					
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"	NE	-	-					
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-					

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 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	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	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-		
7	Surgências de água no concreto	NE	-	-		
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PV	M	1		
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-		
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	NE	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		
2	Corrosão da placa	PV	M	1		
3	Defeitos no concreto	PV	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	-	-		



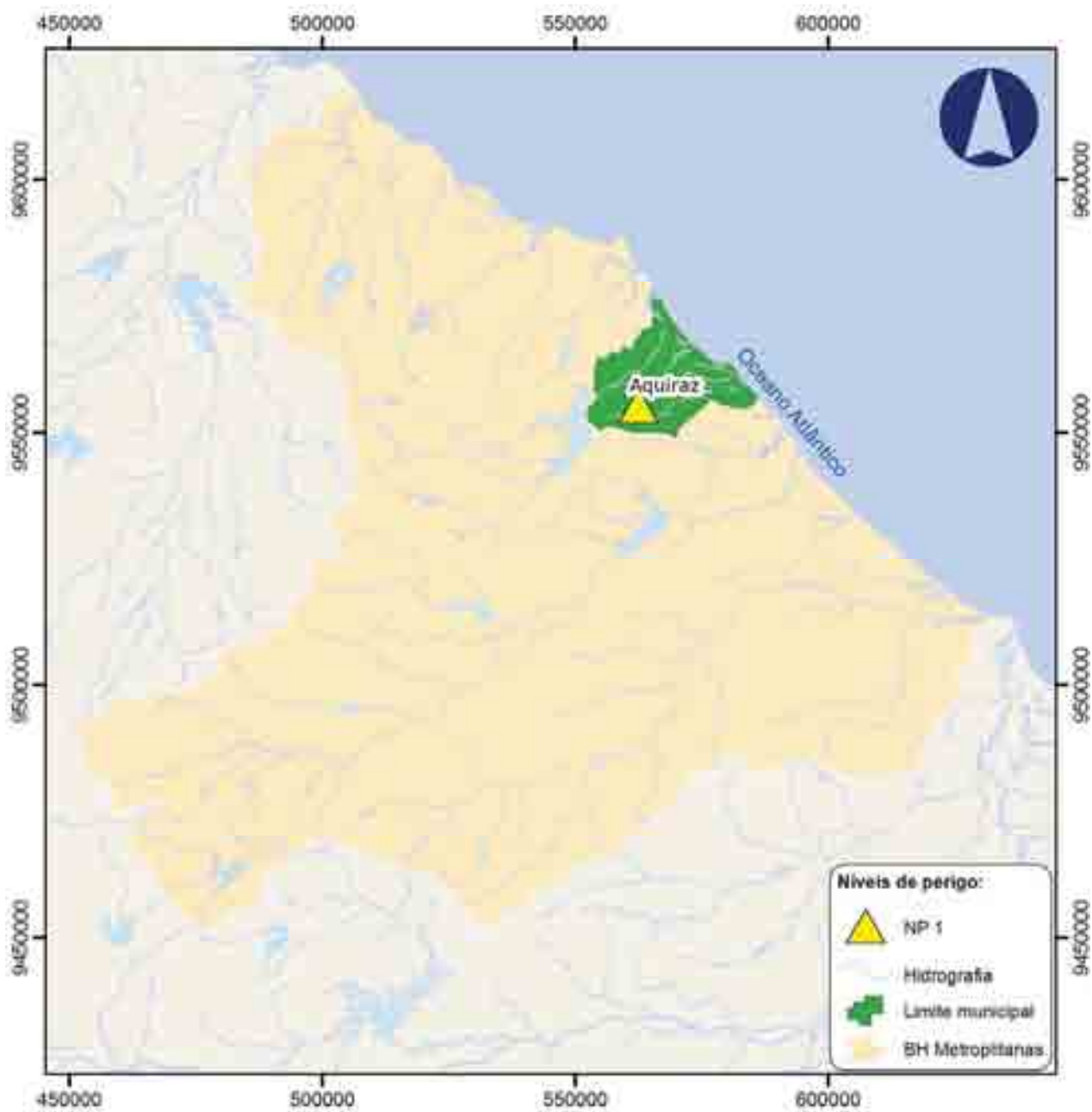
Ref. Item H



Ref. Item I

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 UTM (SAD69 24S)	561.584 E 9.555.292 N
6 – Data da Vistoria	08/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	42,96
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 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	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, 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	 Ref. Item B.3	
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	
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/VERTEDEIRO				 Ref. Item C.2	
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	PV	M	1		
3	Deterioração da superfície do concreto	PV	M	-		
4	Descaimento 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	PV	M	-		
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 VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	PV	M	-	
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-	
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PV	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	M	-	
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 mancral, 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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NA	-	-	
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falta 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 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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-	
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	PV	M	1	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
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	NE	-	-	
10	Falta de manutenção	PV	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	PV	M	1	
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	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	-	-	



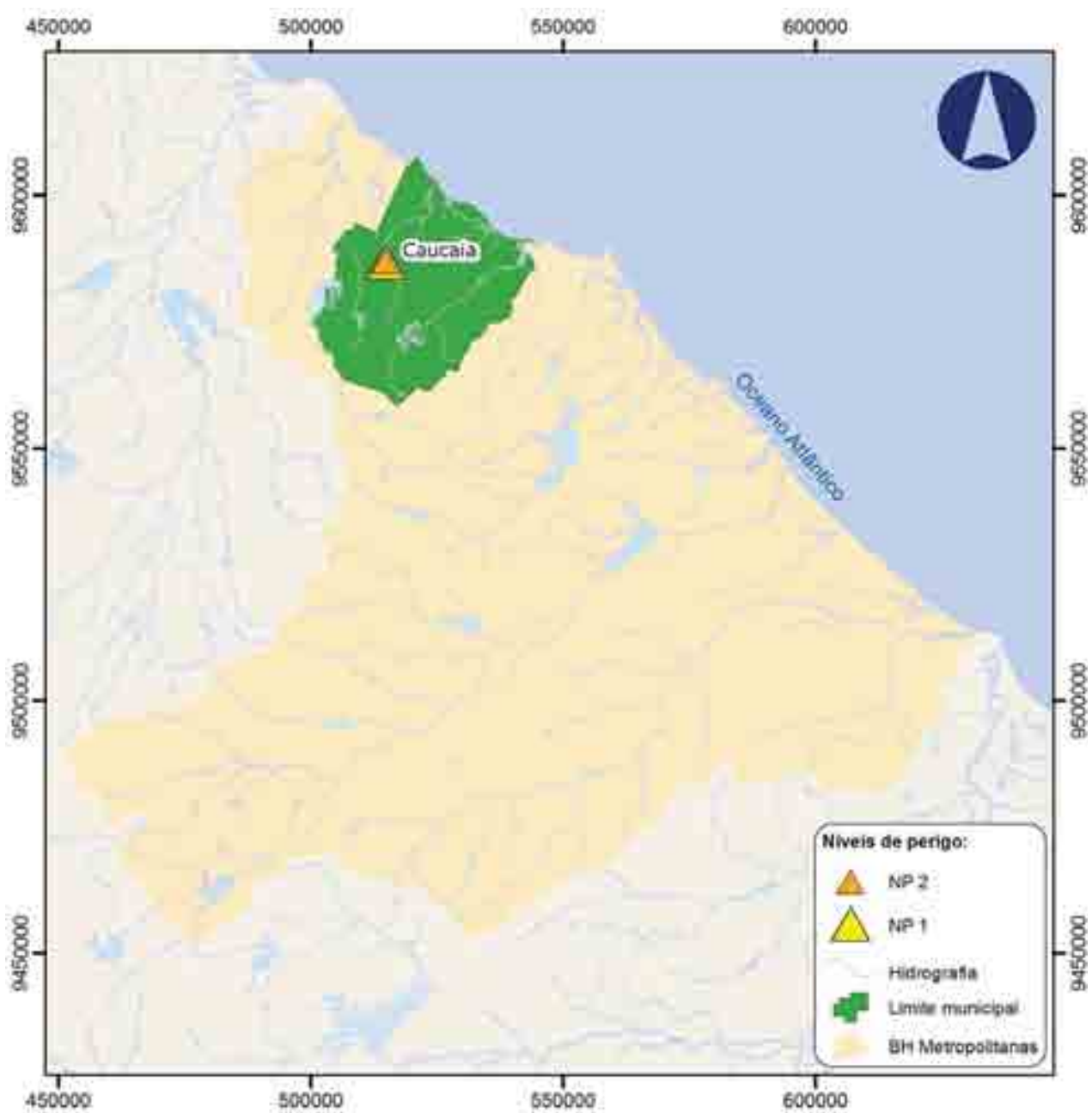
Ref. Item H



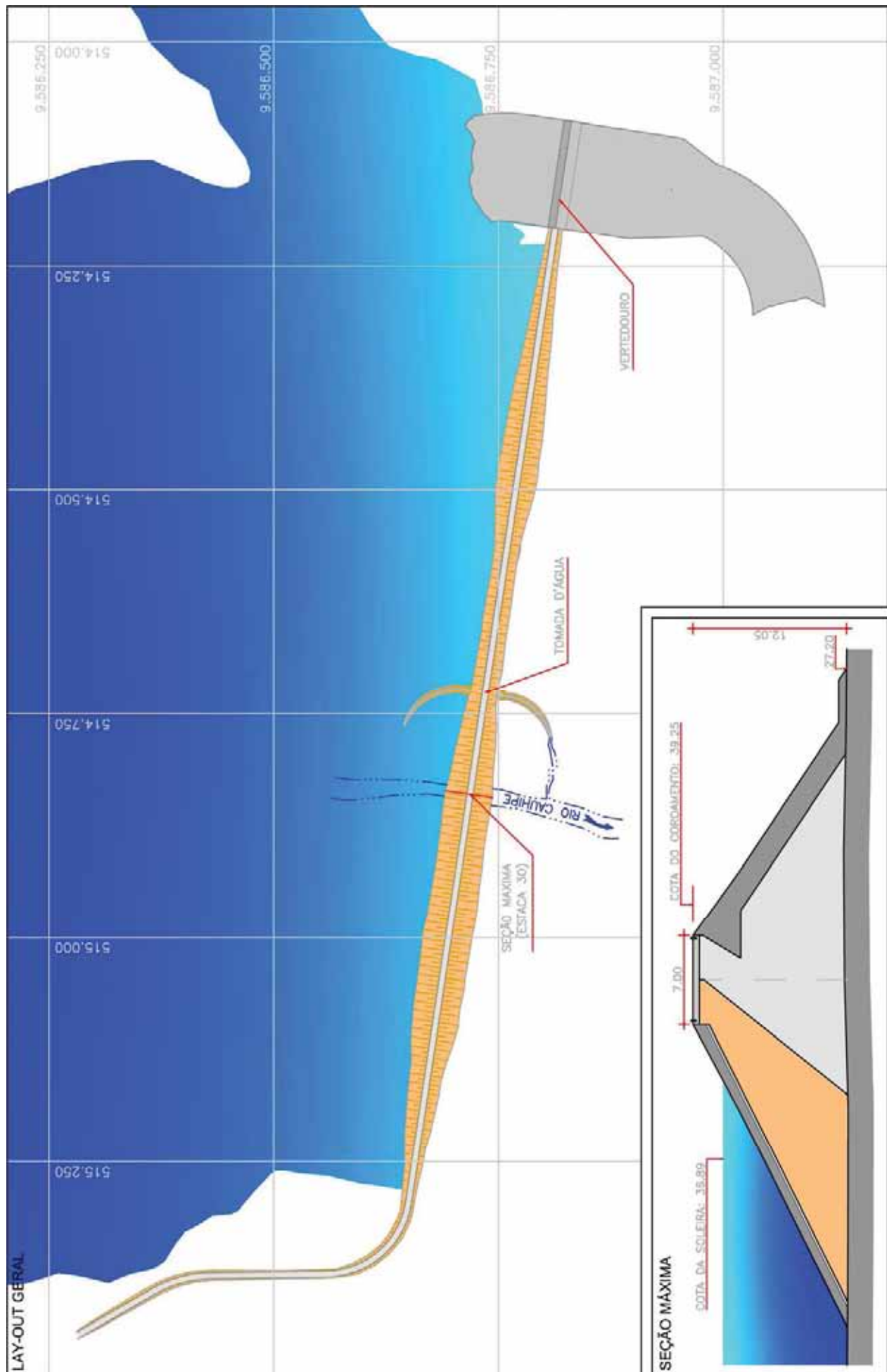
Ref. Item H

Barragem Cauhipe

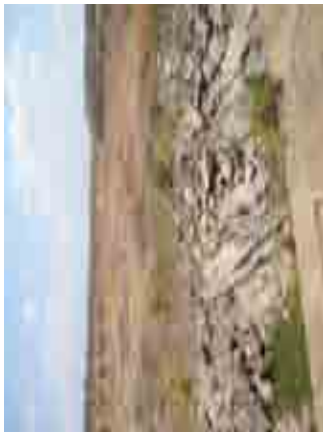
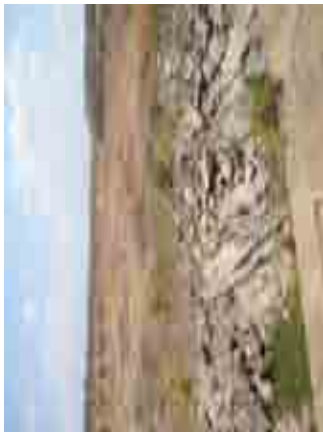
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Cauhipe
2 – Município	Caucaia
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Cauhipe
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	514.823 E 9.586.984 N
6 – Data da Vistoria	16/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	35,57
8 – 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	PV	G	-		
5	Falta de energia elétrica	NE	-	-		
6	Falta de sistema de comunicação eficiente	PC	G	-		
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		 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	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	PV	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	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	NE	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	NA	-	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	AU	M	2		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	PV	M	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	PC	M	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 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	AU	M	2		Ref. Item C.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	-	-		Ref. Item C.2
5	Falta de instrumentação	NA	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDEIRO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		Ref. Item C.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	PC	P	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		Ref. Item C.2
1	Rachaduras ou trincas no concreto	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PV	P	-		
4	Descaimento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	PV	M	1		
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	-	-		Ref. Item C.2
C.4	MUROS LATERAIS	ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	PV	M	1		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDEIRO	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	-	-		

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	PG	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	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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			

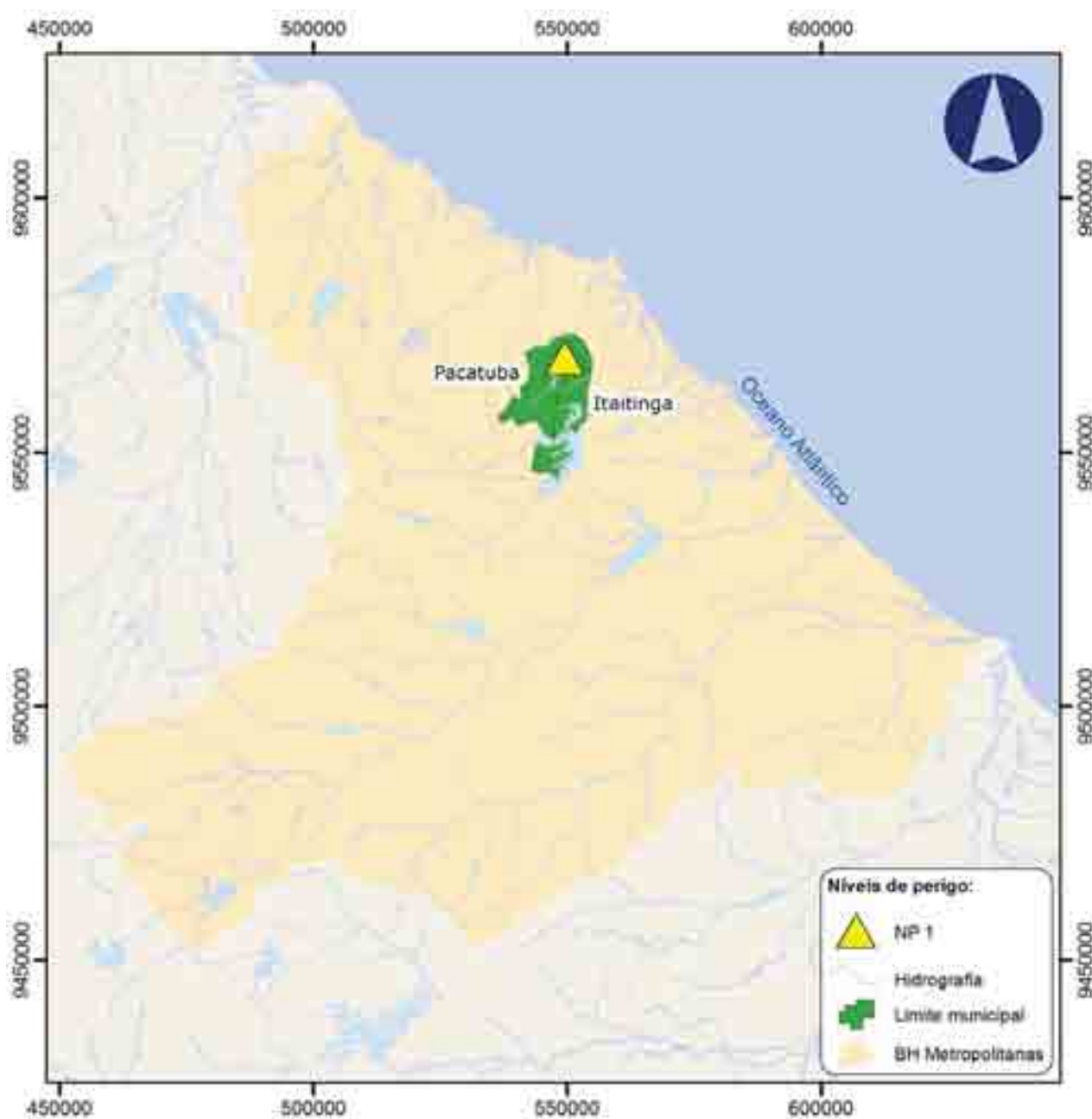
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NI	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-			
4	Deterioração no concreto	NI	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-			
6	Defeitos na grade	NI	-	-			
7	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	-	-			
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	NI	-	-			
4	Ruídos estranhos	NE	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-			
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	PV	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	-	-			
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	-	-			



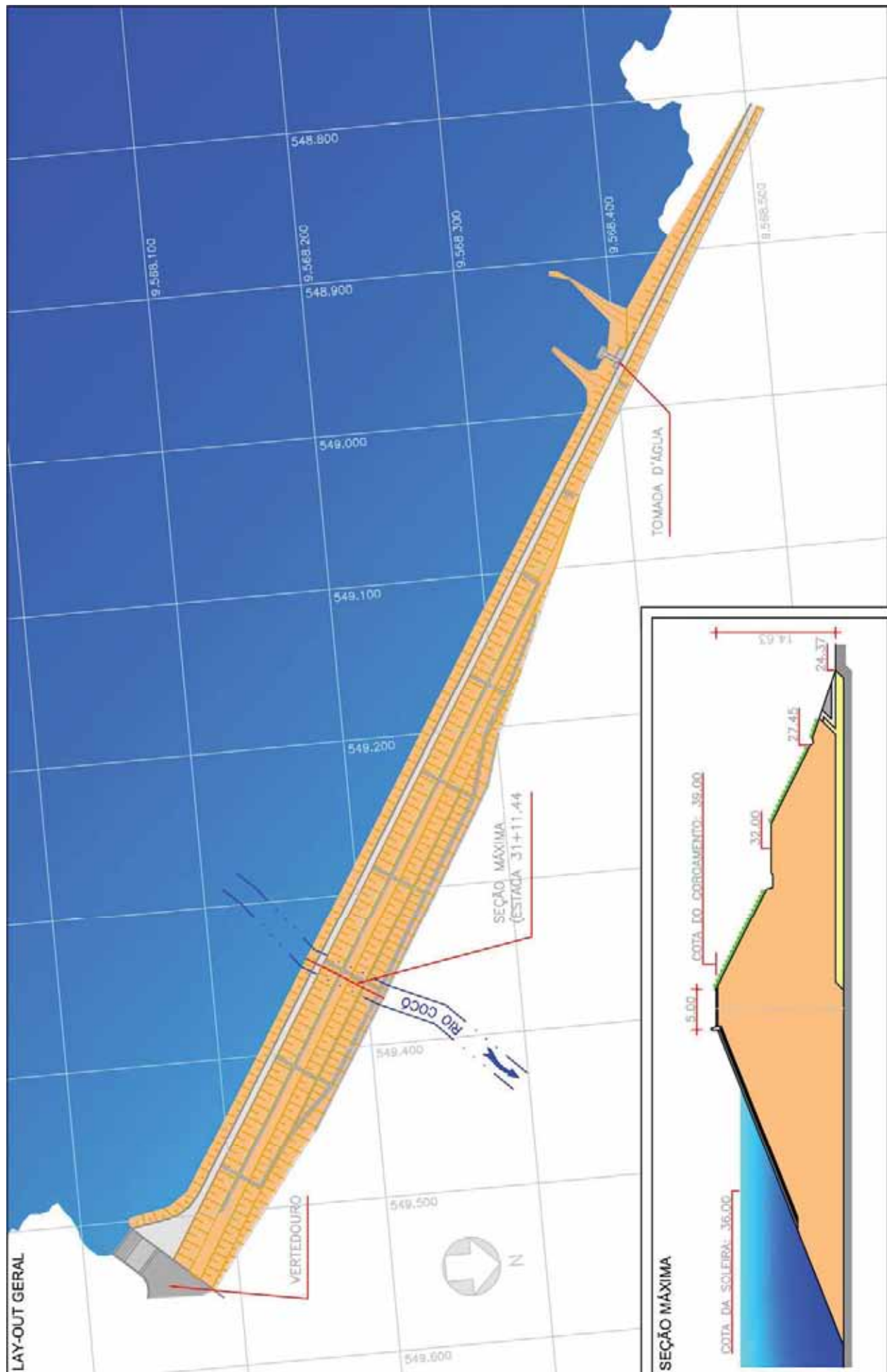
Ref. Item H

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 UTM (SAD69 24S)	548.810 E 9.568.547 N
6 – Data da Vistoria	16/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	35,58
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 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 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, 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	 Ref. Item B.3	
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	NA	-	-		
11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
12	Sinais de movimento	NE	-	-		
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	DI	M	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 B.4	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	DI	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	SANGRADOURO/VERTEDEURO				 Ref. Item B.5	
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	PC	I	1		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	I	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	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	 Ref. Item C.2	
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	PV	M	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDEURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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.	AU	G	-			
4	Indícios de má qualidade d'água	AU	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	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	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	Peças 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 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	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 aerção e "by-pass"	NE	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-			

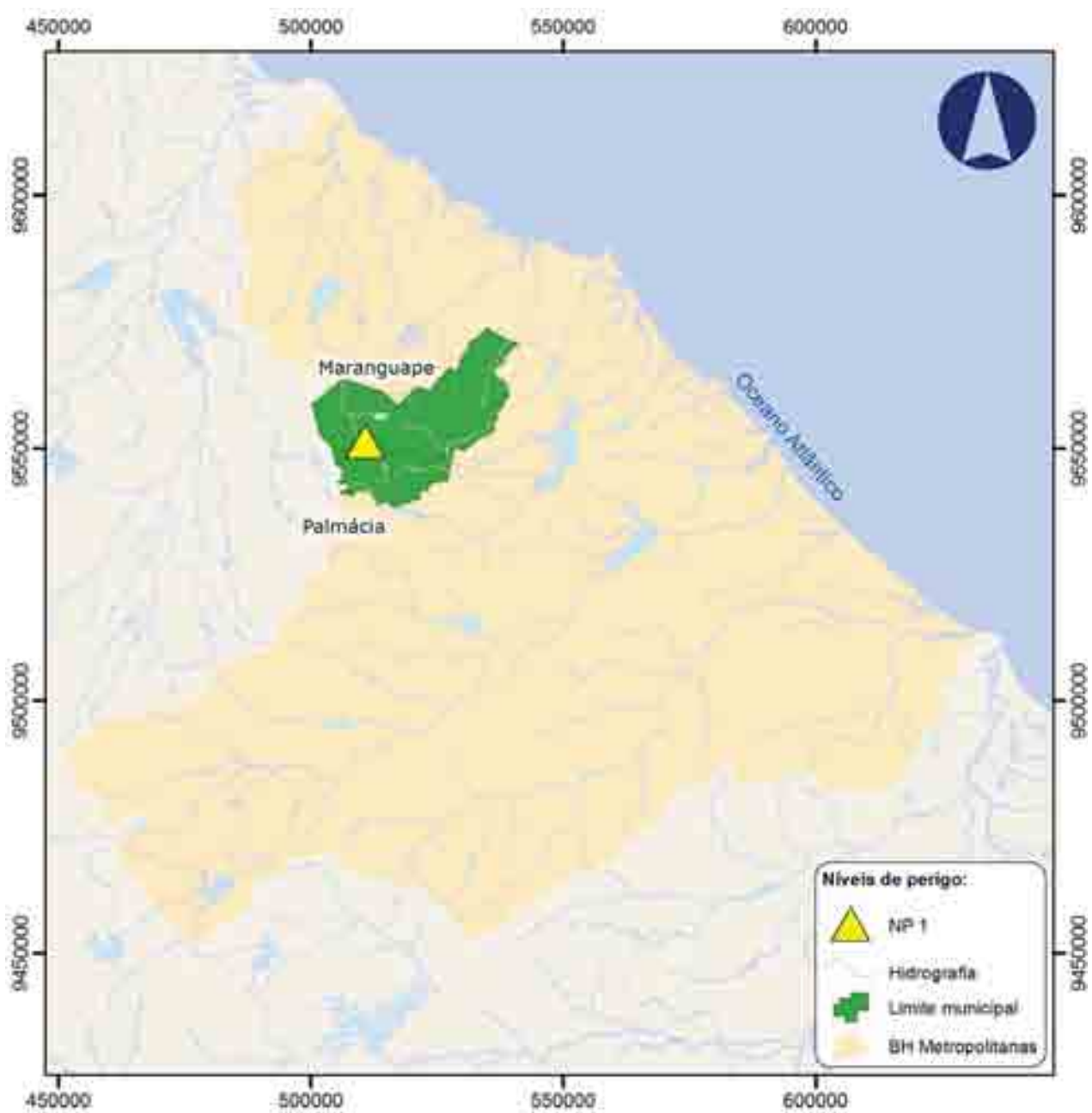


Ref. Item E

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	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	-	-			
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	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 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 UTM (SAD69 24S)	508.391 E 9.554.641 N
6 – Data da Vistoria	22/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	112,59
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  Ref. Item B.2  Ref. Item B.3	
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	G	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	-		
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					
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	PV	I	-		
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	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4  Ref. Item C.1  Ref. Item C.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	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					
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	P	-		
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	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	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	Piças 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						
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 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	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 abração 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	PV	M	-		
2	Sinais de abração ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
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	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	PV	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	NE	-	-		
I MEDIDOR DE VAZÃO					ST	MG NP
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	PV	P	-		
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-		



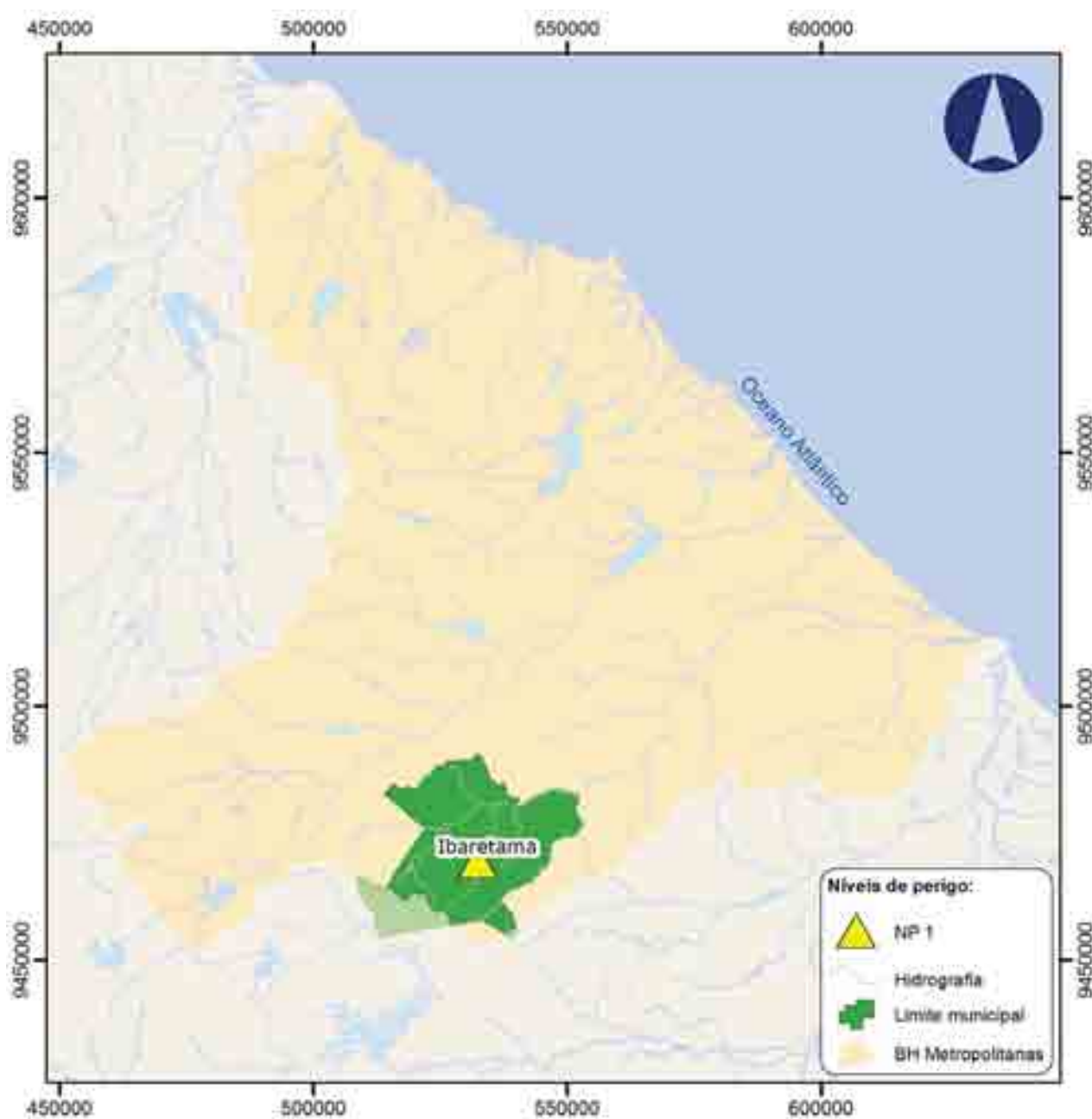
Ref. Item H



Ref. Item I

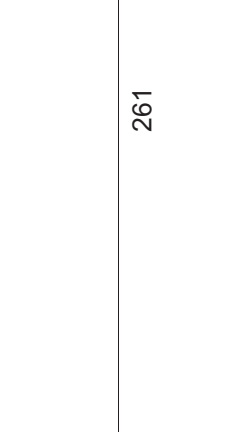
Barragem Macacos

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Macacos
2 – Município	Ibaretama
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Macacos
5 – Coordenadas UTM (SAD69 24S)	534.345 E 9.471.410 N
6 – Data da Vistoria	24/02/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	119,05
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 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 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	-		
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 trasbordamento 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	DI	M	1		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		

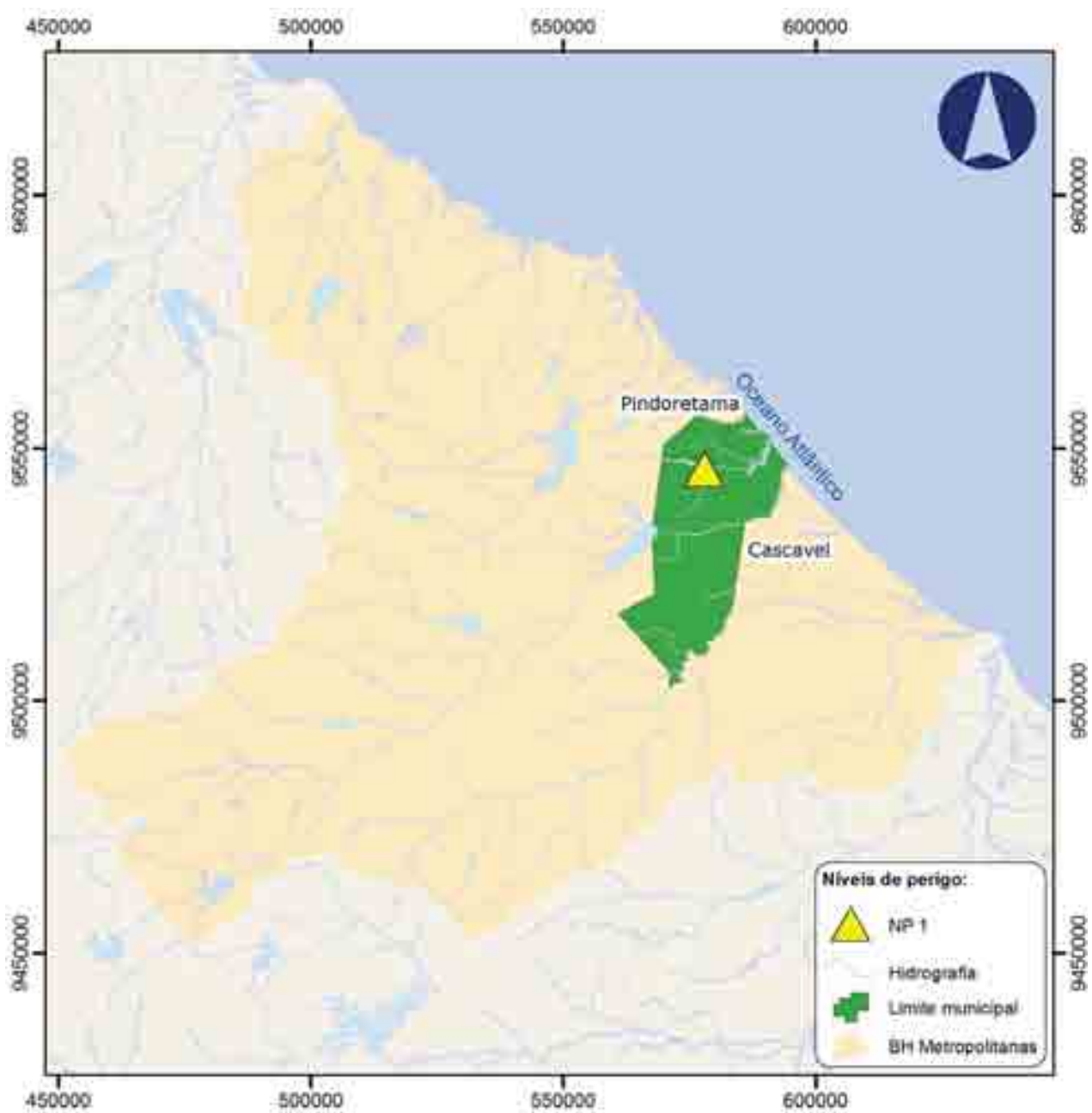
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		Ref. Item B.4
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	DI	M	1		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-		Ref. Item B.5
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	-	-		Ref. Item C.2
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOIRO/VERTEDEIRO					
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP		Ref. Item C.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	PC	I	1		Ref. Item C.2
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	I	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	-	-		Ref. Item C.3
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	RÁPIDO/ 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	-	-		Ref. Item C.5
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	-	-		Ref. Item C.6
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	PV	M	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDEIRO	ST	MG	NP		Ref. Item C.7
1	Piças 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	-	-		Ref. Item C.8
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP		Ref. Item E	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-			
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-			
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	AU	G	-			
4	Indícios de má qualidade d'água	AU	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	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	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	Peças 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 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	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 aerção e "by-pass"	NE	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-			

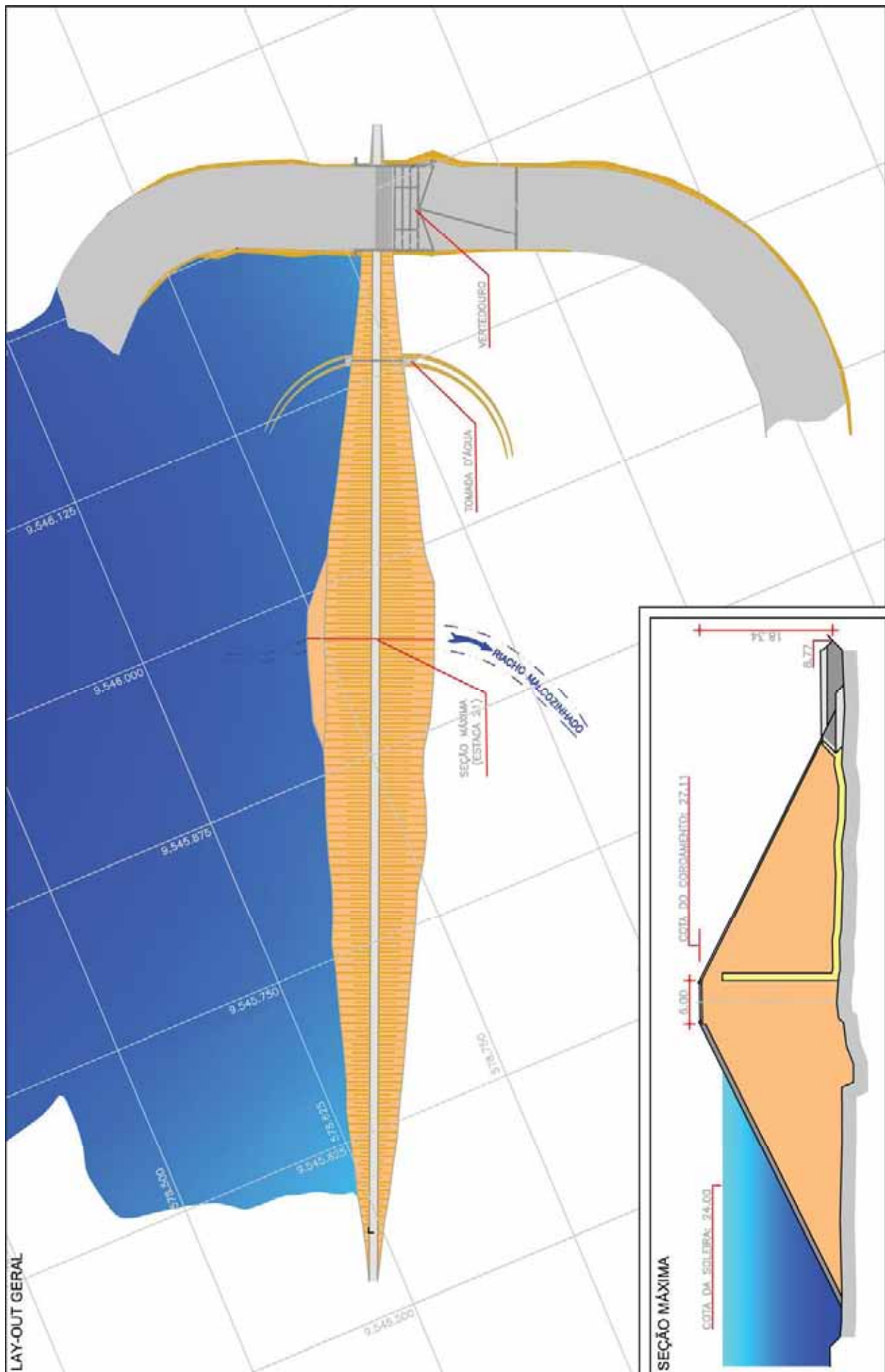
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NI	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-	
4	Deterioração no concreto	NI	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeitos na grade	NI	-	-	
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	-	-	
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	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 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	09/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	22,51
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 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				 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	PC	P	1	 Ref. Item C.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	-	-	 Ref. Item C.2		
5	Falta de instrumentação	NA	-	-			
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	-	-			
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-			
C SANGRADOURO/VERTEDOURO							
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO		ST	MG	NP	 Ref. Item B.4		
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 (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	PV	M	1			
3	Deterioração da superfície do concreto	PV	M	1			
4	Descaimento da estrutura	NI	-	-			
5	Juntas danificadas	NA	-	-			
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-			
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA		ST	MG	NP	 Ref. Item B.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	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	 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	-	-	 Ref. Item B.4		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES				
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP					
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-					
2	Construções em áreas de proteção	AU	G	1					
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	AU	G	1					
4	Indícios de má qualidade d' água	AU	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	AU	G	1					
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	-	-					
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	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	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 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	-		Ref. Item I
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-		
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	PV	-	-		
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	NA	-	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
1	Ausência da placa medidora de vazão	NE	-	-		Ref. Item I
2	Corrosão da placa	PV	M	-		
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



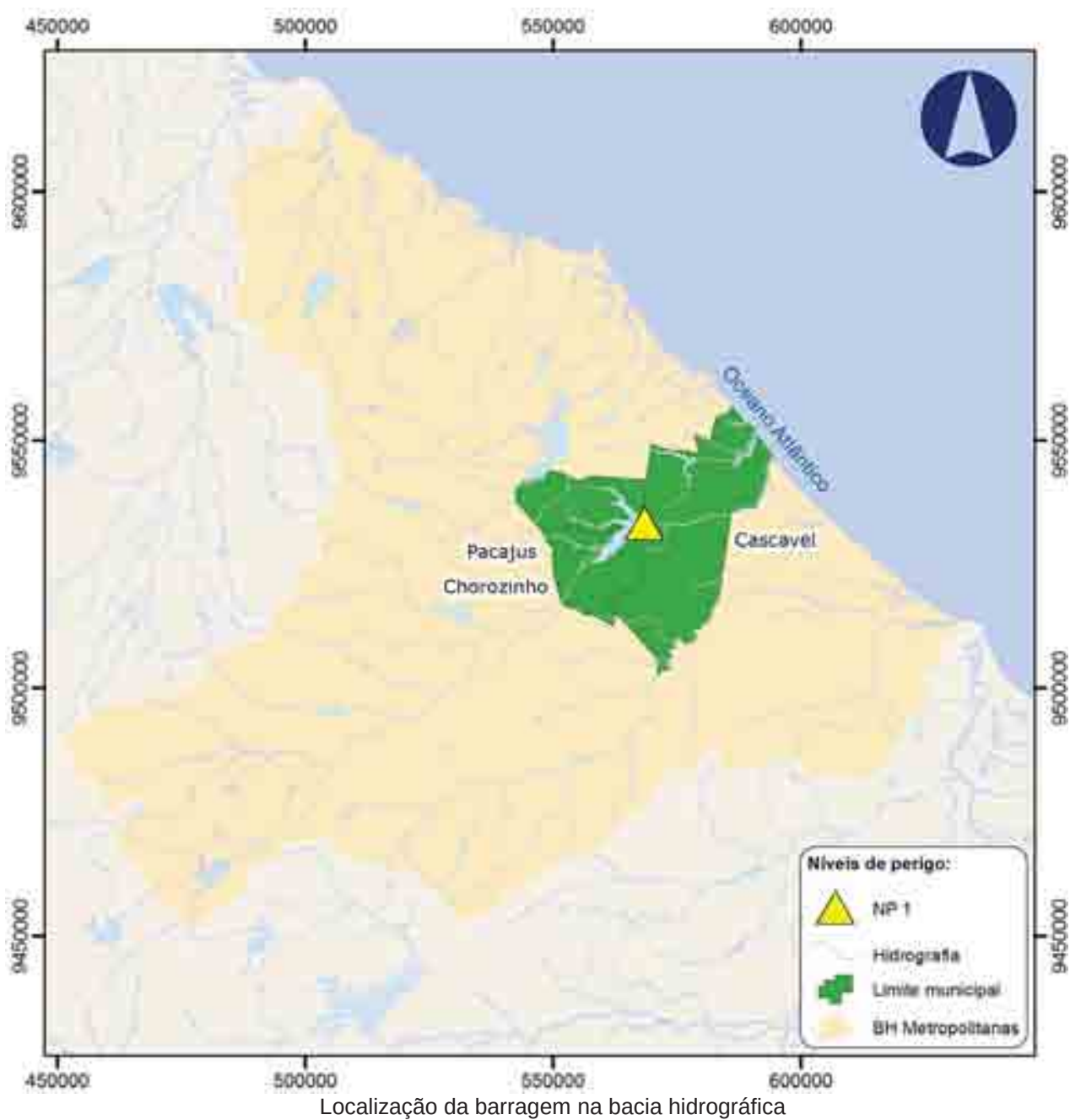
Ref. Item H



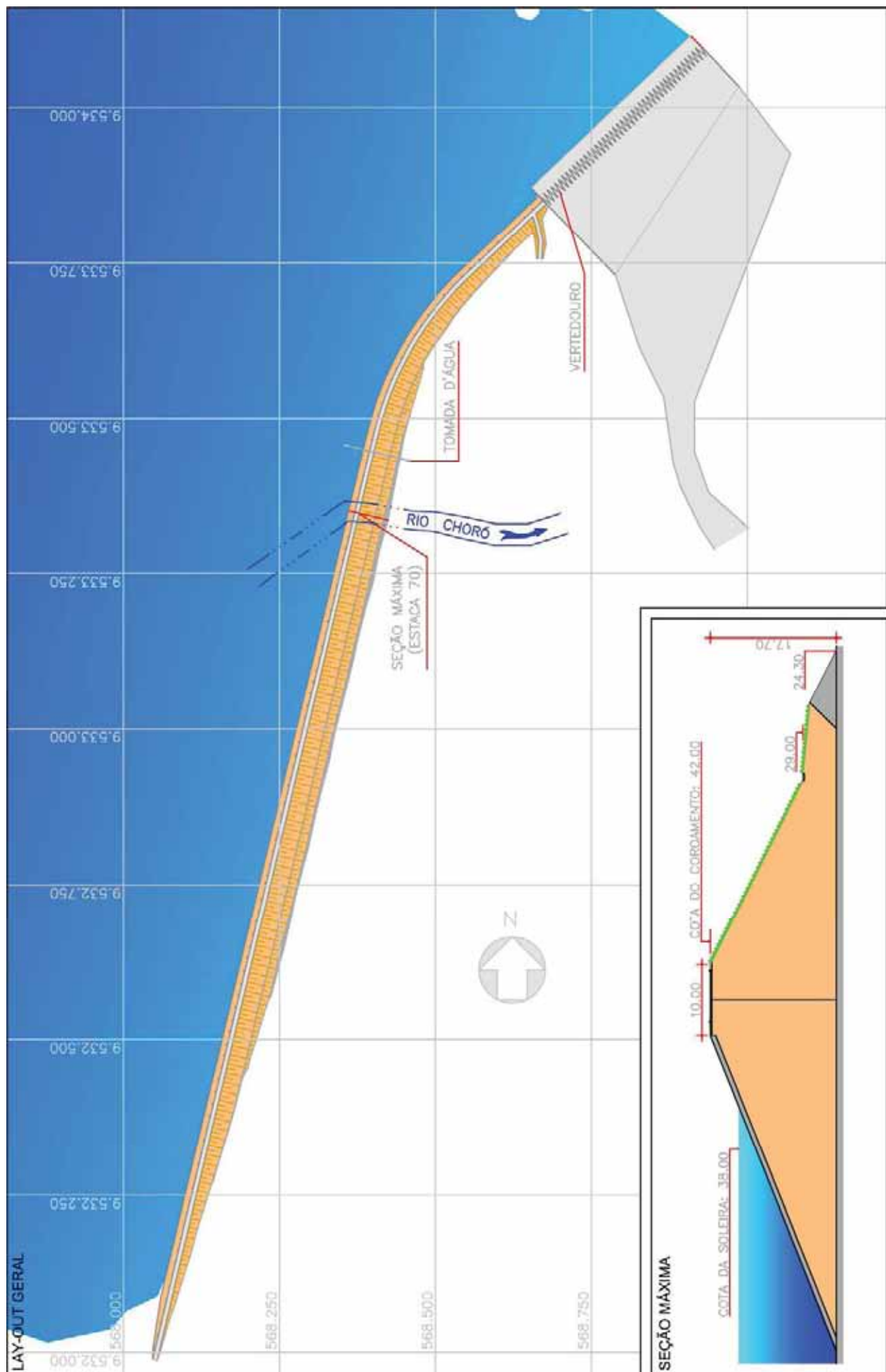
Ref. Item I

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	09/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	35,71
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



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	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	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	 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	PV	M	-		
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	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	PV	M	-		
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	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	
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	SANGRADOURO/VERTEDEIRO	ST	MG	NP		
C.1	CANALIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	DI	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	PV	M	1		
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	-		
2	Ferragem do concreto exposta	PC	M	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	-		
4	Descaimento 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	PV	M	1		
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
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	NE	-	-		
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	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	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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NE	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falta 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	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 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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	PV	M	-		
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-		
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
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	NE	-	-		
10	Falta de manutenção	PV	M	-		
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	PV	M	-		
I	MEDIDOR DE VAZÃO	ST	MG	NP		
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	NI	-	-		
6	Erosão à jusante do medidor	PV	M	1		



Ref. Item H



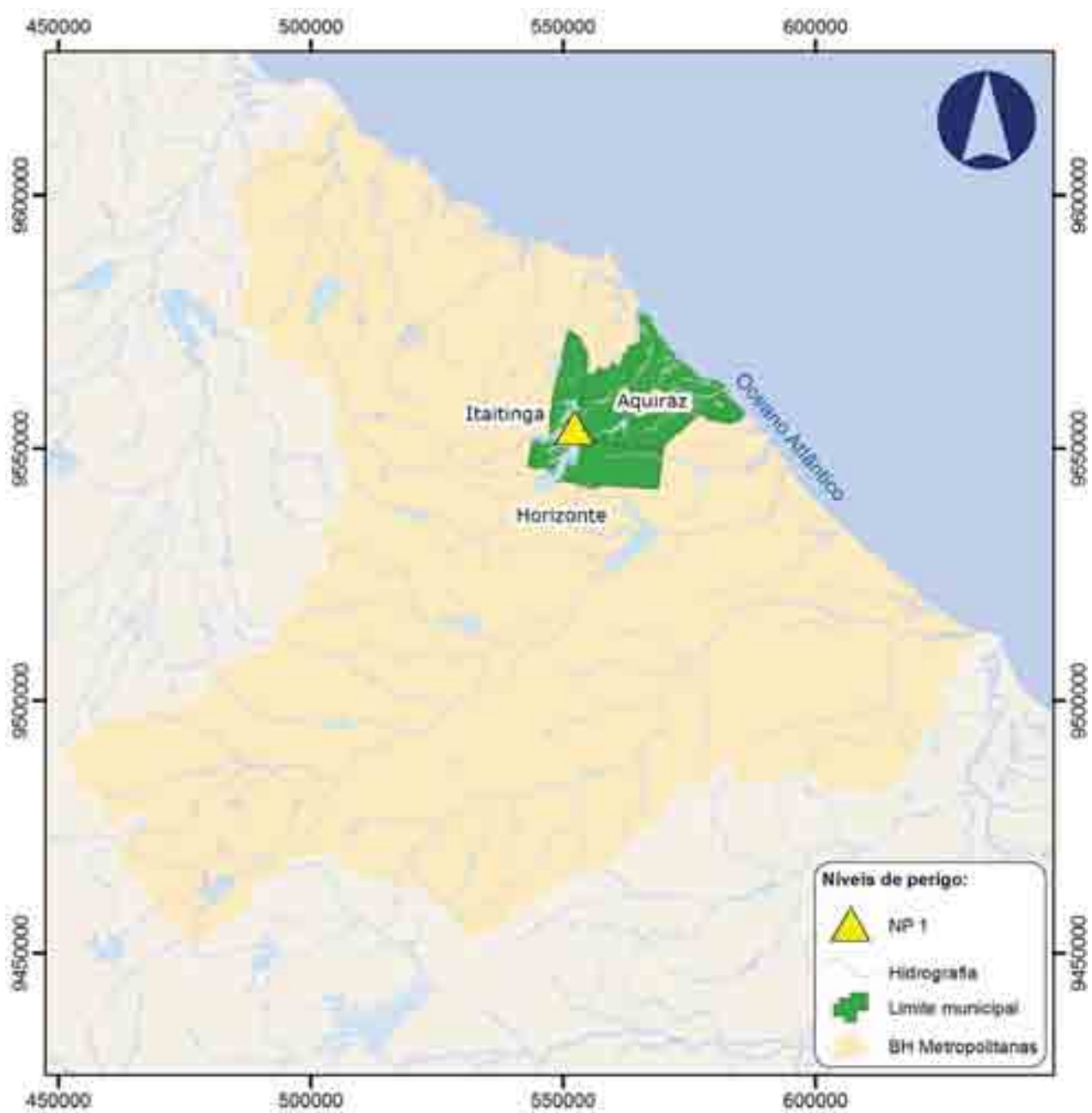
Ref. Item I



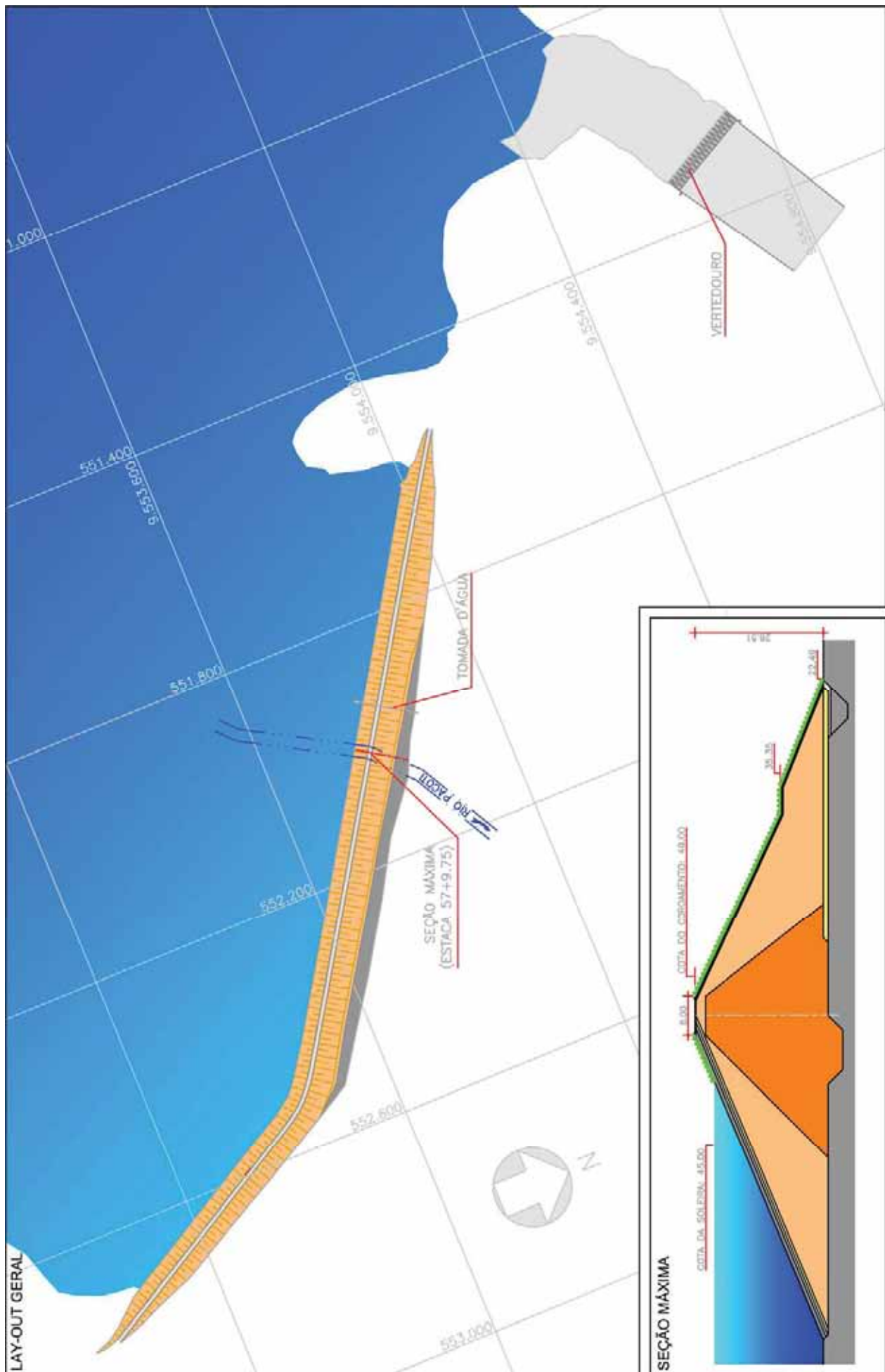
Ref. Item I

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	07/10/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	37,38
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	PC	G	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					
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		
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	PC	I	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	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	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/VERTEDEIRO					
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	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	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 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 B.4



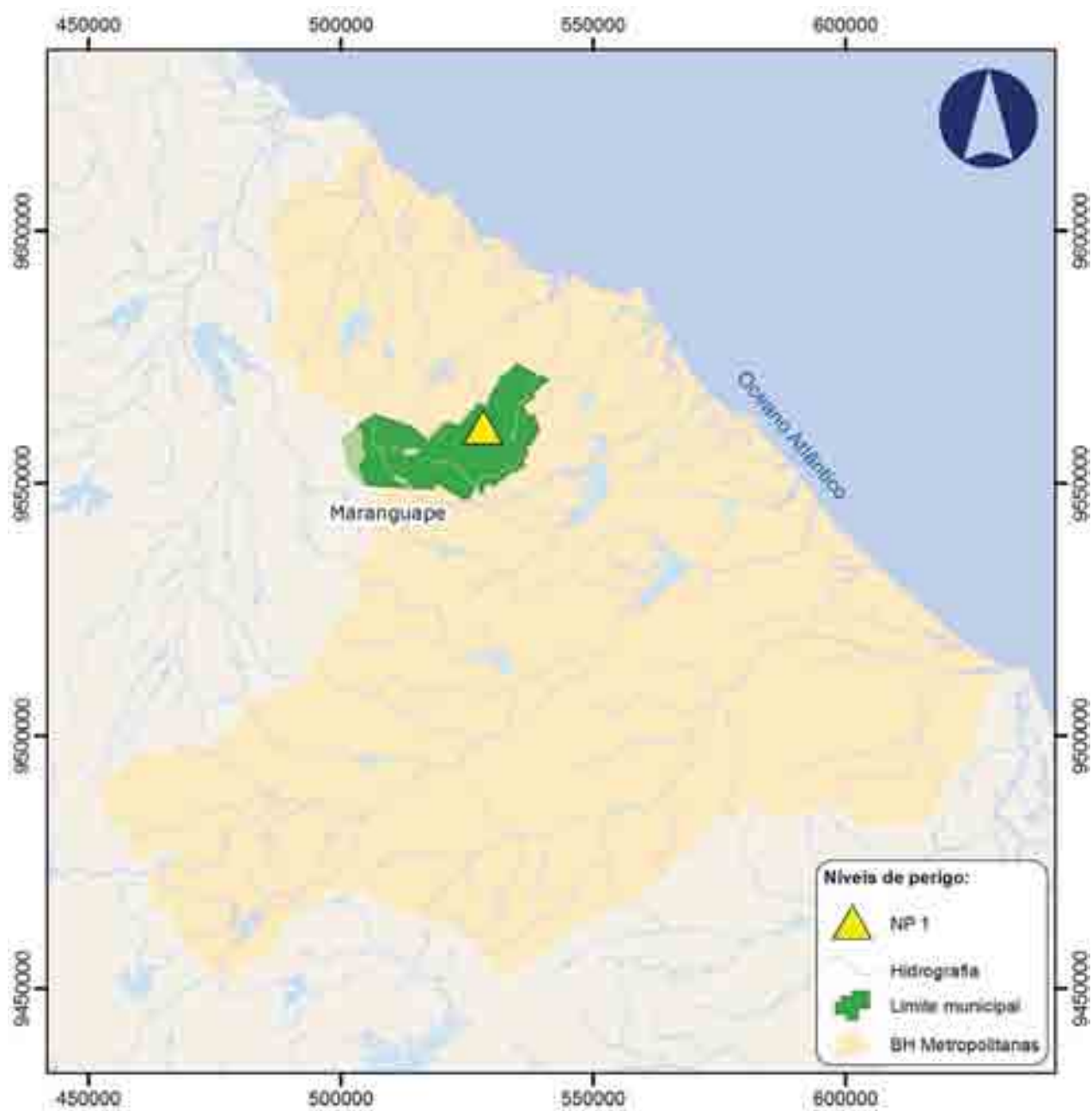
Ref. Item C.1

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	AU	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	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA					 Ref. Item E	
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 vagão)	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)	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	NE	-	-		
8	Deterioração do tubo de aerção 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	 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 falta na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-		
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	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 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	04/10/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	994,49
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					PV	M	1
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	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					PC	G	1
2	Escorregamentos					NE	-	-
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)					NA	-	-
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado					AU	G	1
5	Afundamentos e buracos					PC	M	1
6	Árvores e arbustos					DI	M	1
7	Erosão nos encontros das ombreiras					NE	-	-
8	Canaletas quebradas ou obstruídas					NA	-	-
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais					PC	M	1
10	Sinais de movimento					NE	-	-
B.2 COROAMENTO						ST	MG	NP
1	Erosões					NE	-	-
2	Rachaduras					NE	-	-
3	Falta de revestimento					PC	G	-
4	Falha no revestimento					PC	G	-
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	Formigueiros, 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					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	1
7	Árvores e arbustos					AU	M	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					PC	M	1
12	Sinais de movimento					NE	-	-
13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas					PC	G	1
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					NA	-	-
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/VERTEDEURO								
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO						ST	MG	NP
1	Árvores e arbustos					PC	M	1
2	Obstrução ou entulhos					NE	-	-
3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais					NE	-	-
4	Erosões ou escorregamentos nos taludes					PC	G	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)					PC	G	2
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					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					PC	G	1
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 VERTEDEURO						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	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	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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			

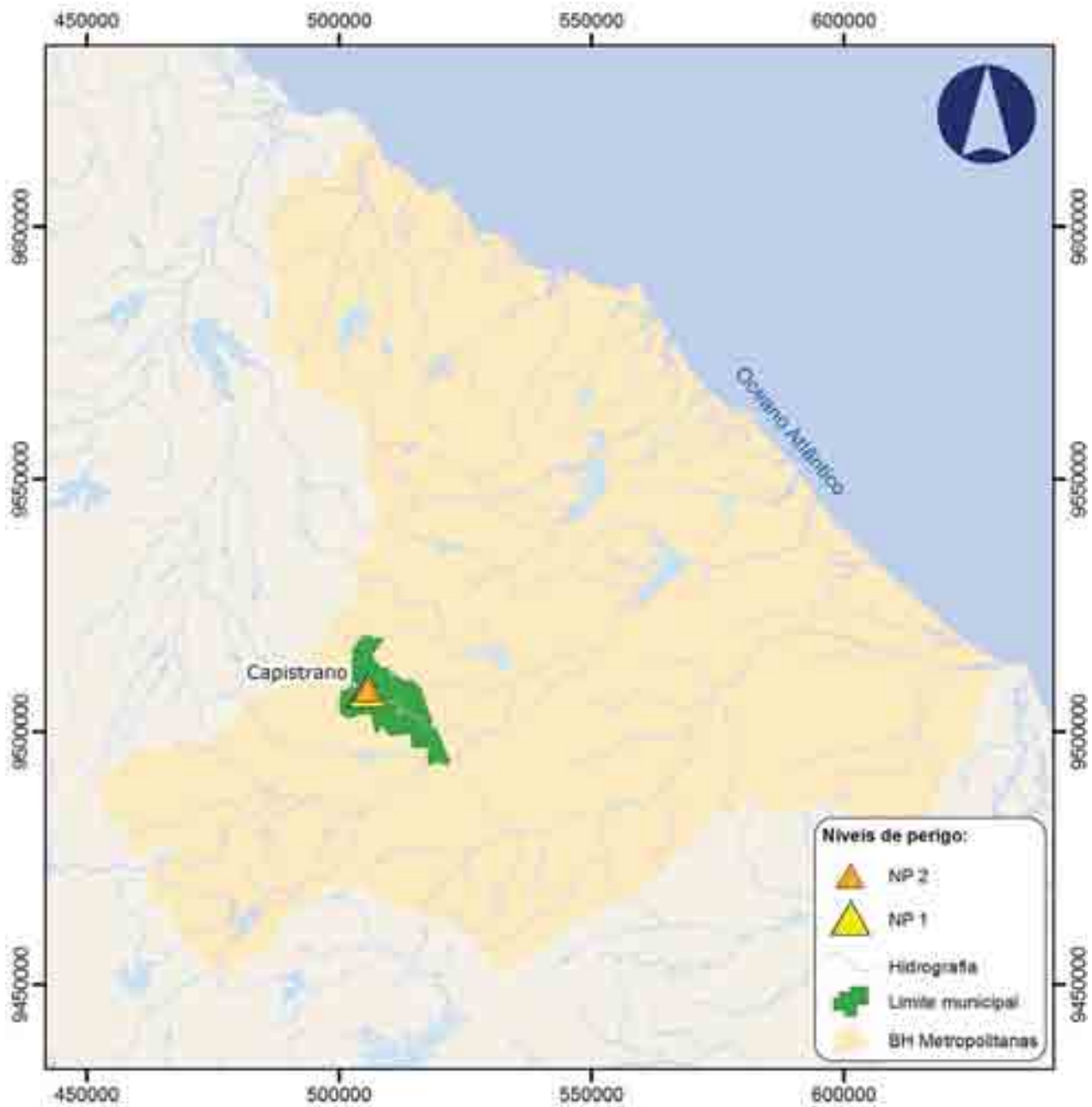


Ref. Item D

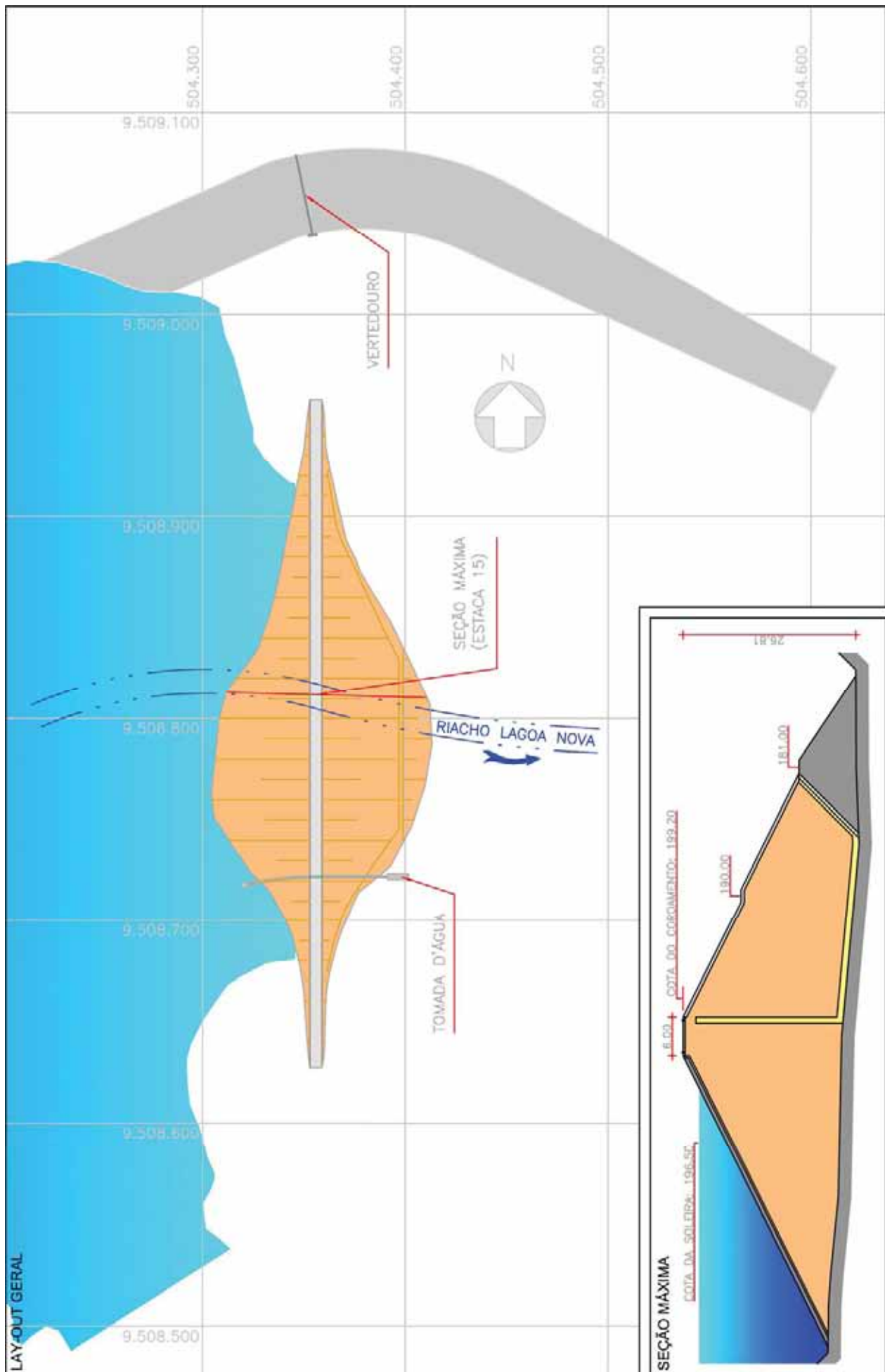
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES			
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP			
1	Assoreamento	NA	-	-			
2	Obstrução e entulhos	NA	-	-			
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	-	-			
4	Deterioração no concreto	NA	-	-			
5	Falta de grade de proteção	NA	-	-			
6	Defeitos 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	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	03/03/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	195,78
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



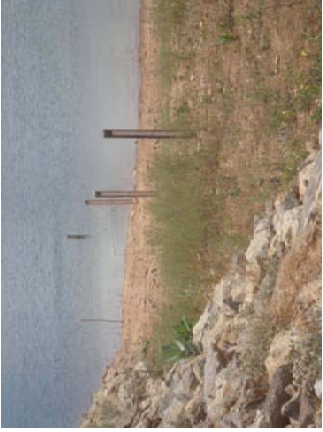
Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre barragem	NE	-	-	 Ref. Item B.1	
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 Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM					
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, 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	 Ref. Item B.3	
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					 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	-	-	 Ref. Item C.4
B.5 INSTRUMENTAÇÃO					
1	Acesso precário aos instrumentos	ST	MG	NP	
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	PV	M	-	
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-	
C SANGRADOURO/VERTEDOURO					
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO					
1	Árvores e arbustos	ST	MG	NP	
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					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	ST	MG	NP	
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 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	ST	MG	NP	
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					
1	Erosão na fundação	ST	MG	NP	
2	Erosão nos contatos dos muros	NE	-	-	
3	Rachaduras no concreto	PV	P	1	
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-	
C.5 COMPORTAS DO VERTEDOURO					
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 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	NE	-	-			
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 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 aerção 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				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	NI	-	-			
4	Ruídos estranhos	NE	-	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-			
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	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	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



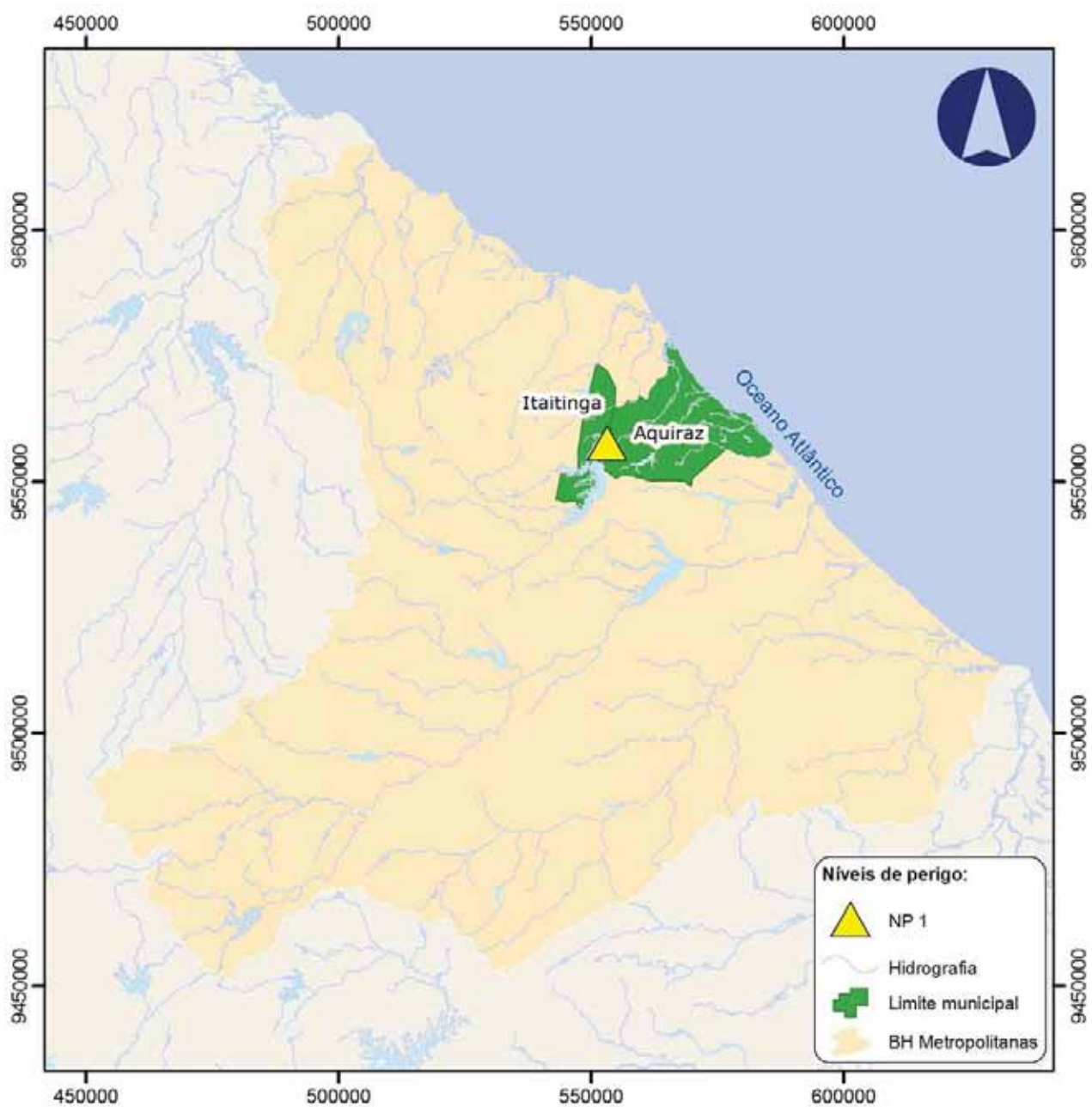
Ref. Item H



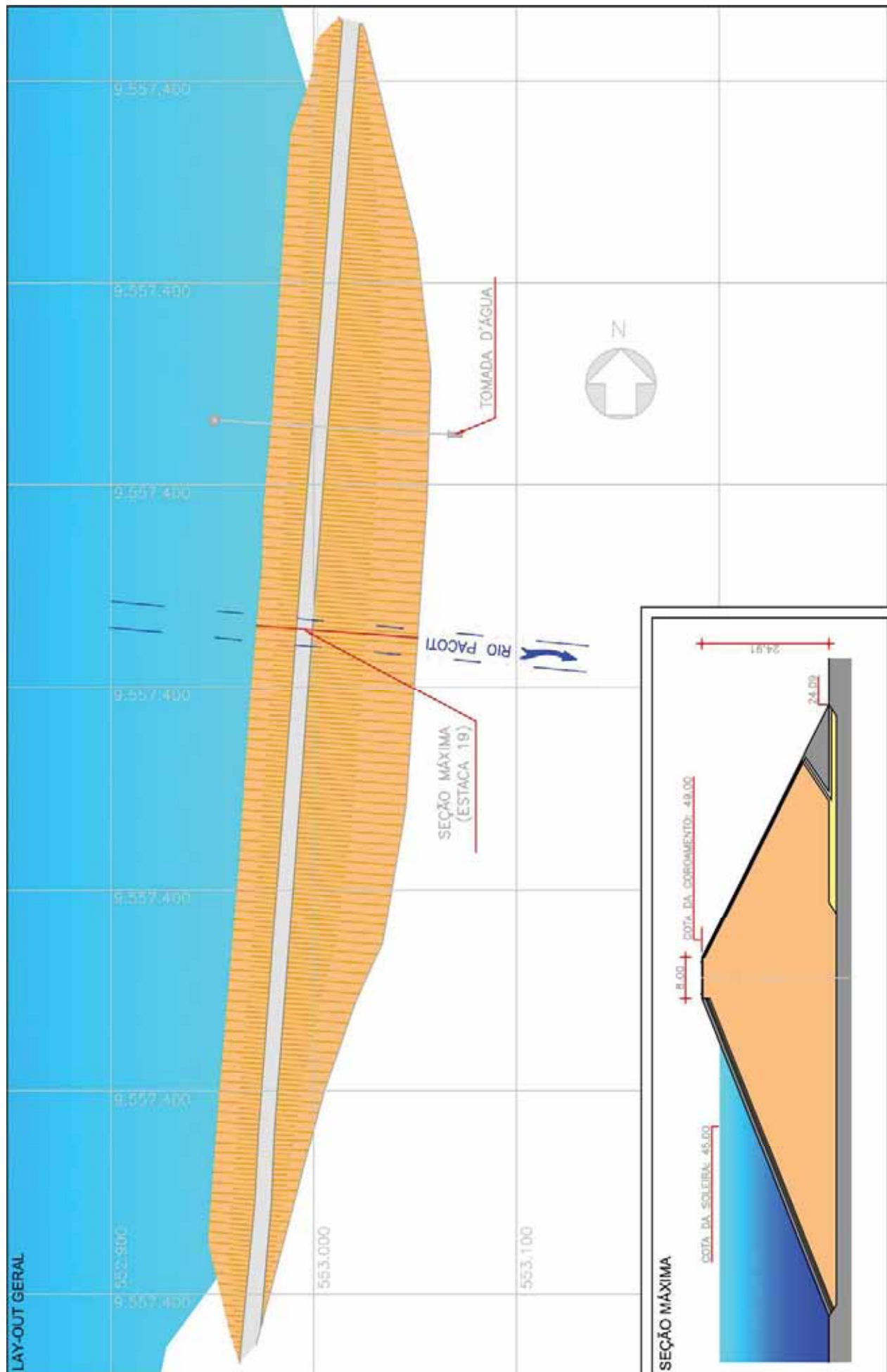
Ref. Item I

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	07/10/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	37,38
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	PV	M	-		
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	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	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	CORDAMENTO	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	NE	-	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	-	-		



Ref. Item B.1



Ref. Item B.2



Ref. Item B.3

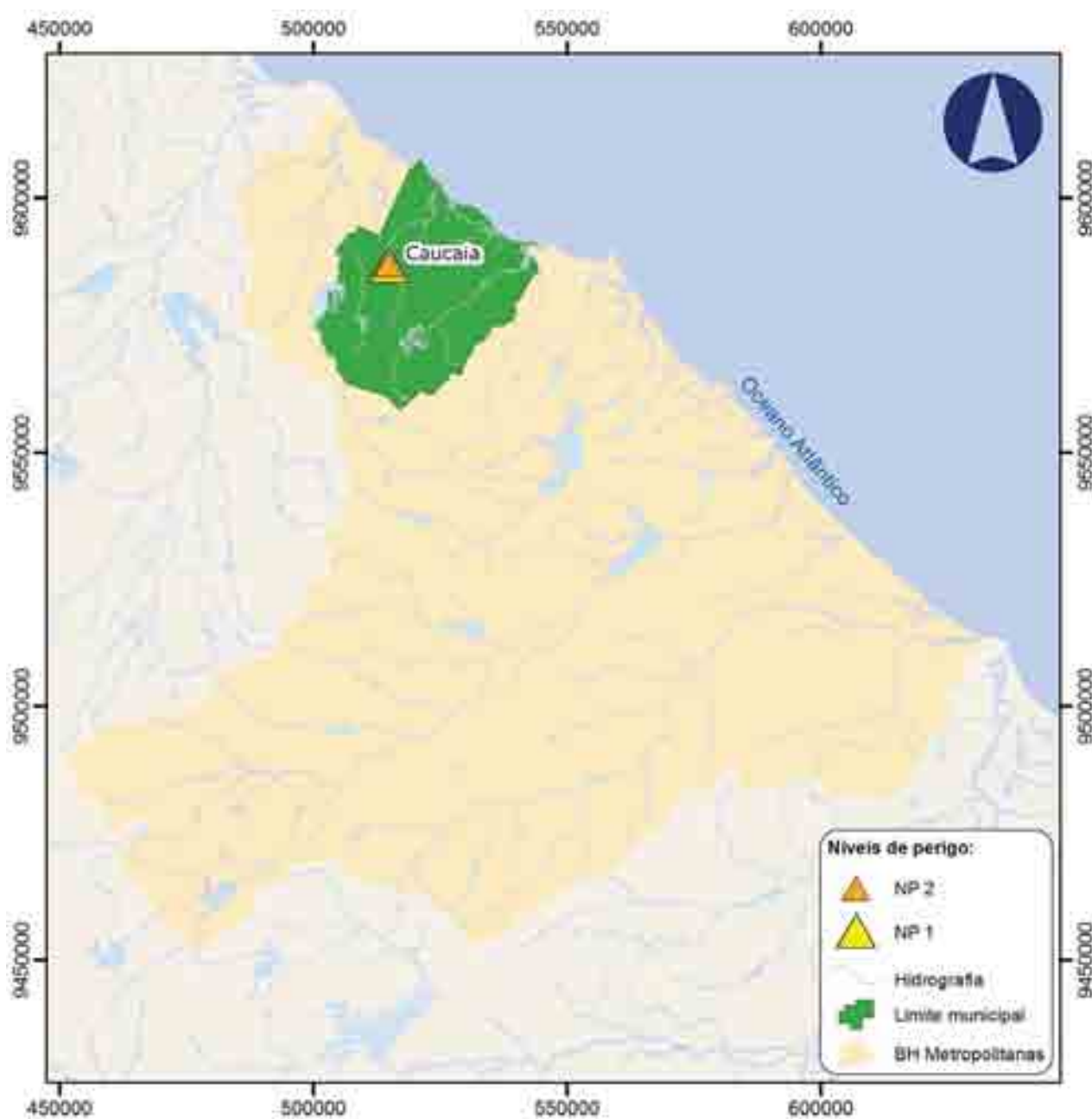
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP		
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	PC	M	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	SANGRADOURO/VERTEDEURO					
C.1	CANAIS 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 (aterro, 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	Descaçamento 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 VERTEDEURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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	PV	M	-		
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	1		
4	Indícios 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	NE	-	-		
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-		
11	Gado pastando	NE	-	-		
E 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	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	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NE	-	-		
2	Estrutura (corrosão, amassamento e falta 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	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 aerção e "by-pass"	NE	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-		

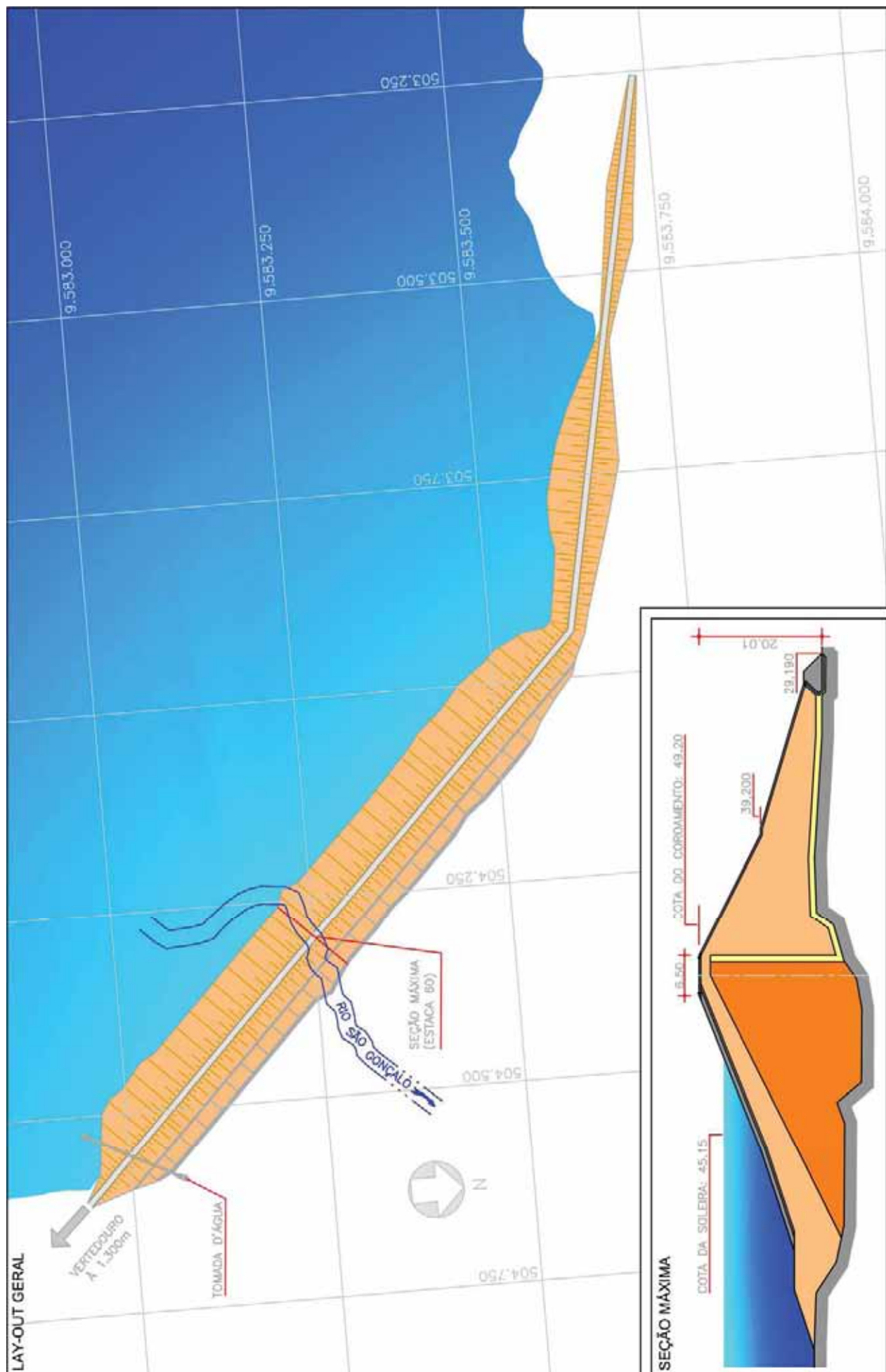
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	 Ref. Item H	
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falta na pintura)	NI	-	-		
8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento e falta 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	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NI	-	-		
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	-	-		

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	17/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	42,79
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	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	G	-		
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					 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	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	AU	G	2		
5	Afundamentos e buracos	AU	G	2		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	AU	G	2		
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 trasbordamento 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	M	1		
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	-	-	 Ref. Item B.5	
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
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	NE	-	-		
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO					
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	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	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	-	-		

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	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	-	-		
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 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	NA	-	-		
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 aerção 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	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
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	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



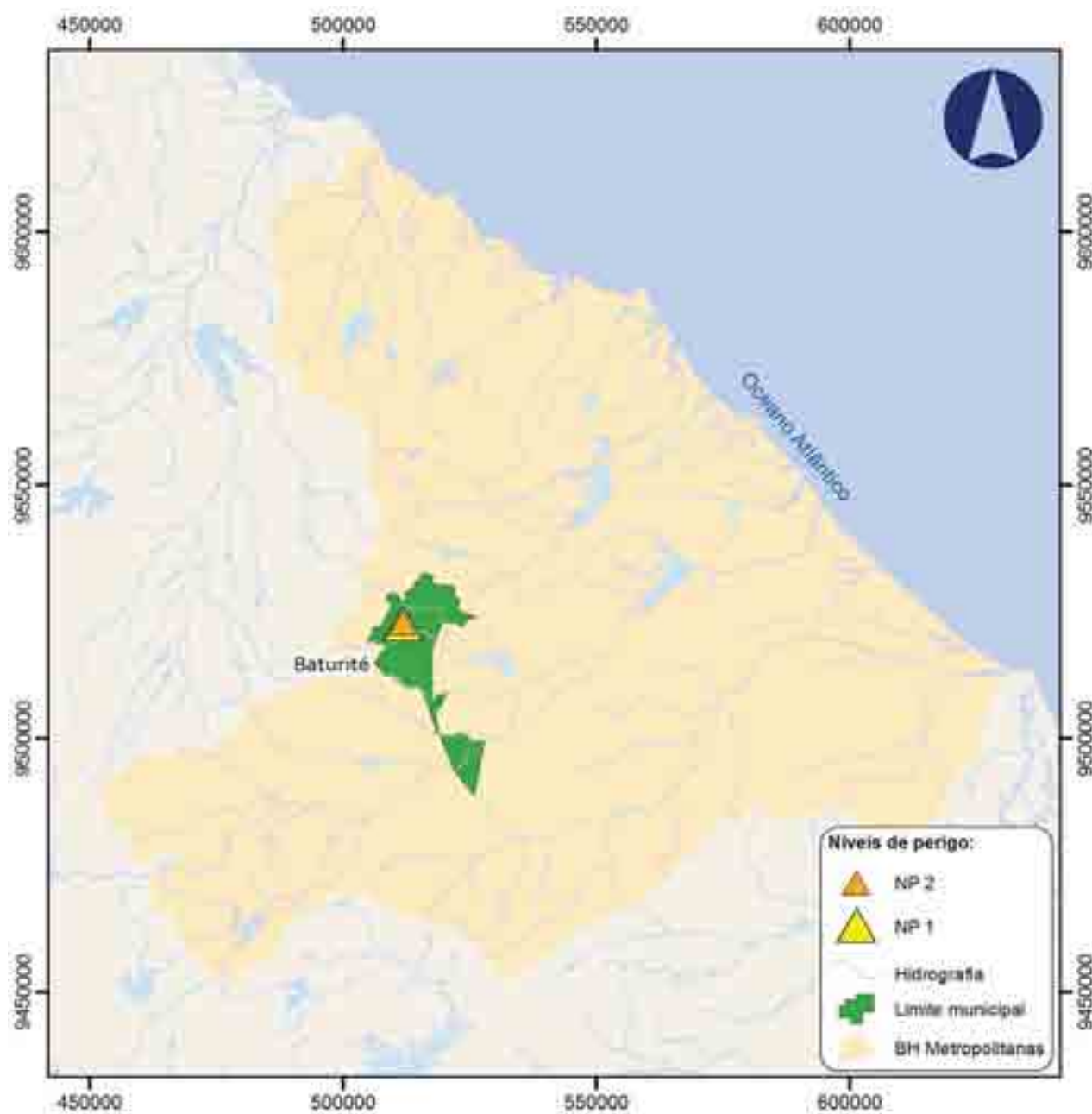
Ref. Item H



Ref. Item I

Barragem Tijuquinha

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Tijuquinha
2 – Município	Baturité
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Metropolitanas
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Aracoíaba
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	511.818 E 9.552.699 N
6 – Data da Vistoria	01/10/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	360,71
8 – Responsável pela vistoria	Krishna Martins Leão



Localização da barragem na bacia hidrográfica

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES	
A INFRAESTRUTURA OPERACIONAL							
1	Falta de documentação sobre barragem	PC	G	-	-		
2	Falta de material para manutenção	PV	M	1	-		
3	Falta de treinamento do AGIR	PV	M	1	-		
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 Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-	-		
B BARRAGEM							
B.1 PARAMENTO DO MONTANTE							
1	Presença de vegetação	NE	-	-	-		
2	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	-		
3	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	M	1	-		
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1	-		
6	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-	-		
B.2 CRISTA							
1	Movimentos diferenciais entre blocos	NE	-	-	-		
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	M	1	-		
3	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	-		
4	Deterioração da superfície do concreto	PC	M	1	-		
5	Juntas de dilatação danificadas	NA	-	-	-		
6	Corrosão no parapeto (guarda-corpo)	NA	-	-	-		
7	Corrosão nos postes de iluminação	NA	-	-	-		
8	Corrosão no pórtico	NA	-	-	-		
B.3 PARAMENTO DE JUSANTE							
1	Sinais de movimento	NE	-	-	-		
2	Ocorrência de fissuras no concreto	PC	M	1	-		
3	Ferragem 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							
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	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	PC	P	1	-		
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	-	-	-		
15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NA	-	-	-		
16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	NE	-	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA						ILUSTRAÇÕES		
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	Ferragem 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	-	-	-			
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	Ferragem 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	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	-			
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	-	-	-			



Ref. Item C.2

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
C.3	COMPORTAS DO VERTEDEIRO	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 vagão)	NA	-	-			
5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores.	NA	-	-			
6	Defeito no ponto de içamento	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	AU	G	2			
C.5	RÁPIDO/BACIA ARMOTECEDORA	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	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		Ref. Item D.1				
D.1	ACIONAMENTO			ST	MG	NP	
1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)			NE	-	-	
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	M	2	
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 vagão, se aplicável)	NI	-	-			
5	Def. 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 aeração e "bypass"	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	-	-			



Ref. Item C.4



Ref. Item C.4



Ref. Item D.1

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
D.4	BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"				ST	MG	NP
4	Deterioração na superfície do concreto				NI	-	-
5	Falta de grade de proteção				NI	-	-
6	Defeitos na grade				NI	-	-
7	Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)				NI	-	-
8	Estrut. do "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
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
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	Réguas danificadas ou faltando				NE	-	-
2	Construções em áreas de proteção				PC	G	1
3	Polição por esgoto, lixo, pesticida etc.				PC	G	1
4	Indícios de má qualidade d'água				PC	G	1
5	Erosões				PC	G	1
6	Assoreamento				PC	G	1
7	Desmoronamento das margens				NE	-	-
8	Existência de vegetação aquática excessiva				NE	-	-
9	Desmatamentos na área de proteção				PC	G	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	G	2
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	-	-



Ref. Item E



Ref. Item E



Ref. Item E



Ref. Item E

Bacia Hidrográfica do Parnaíba



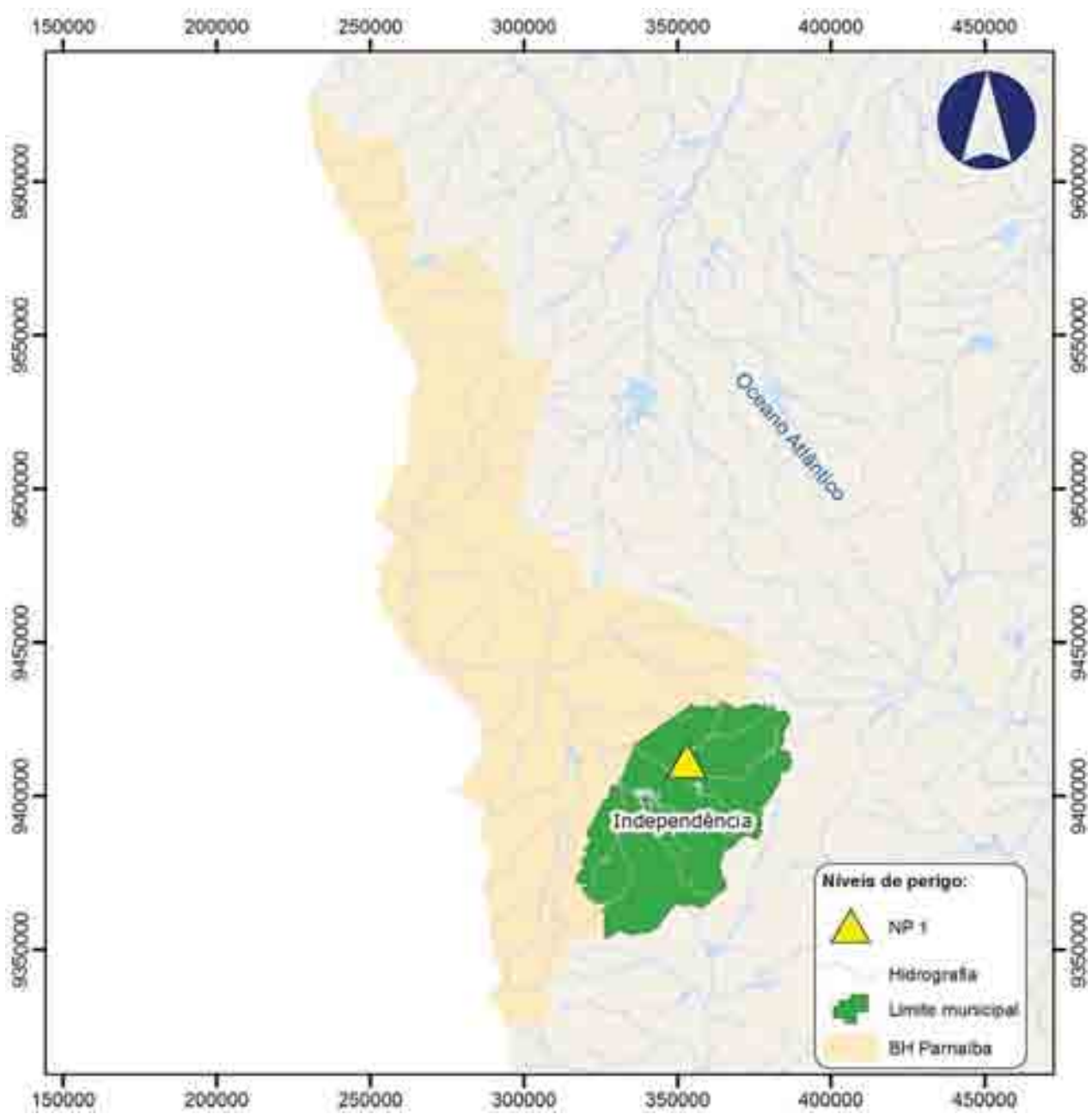
A bacia do rio Parnaíba que, junto com seus afluentes, são considerados como parte da Bacia Hidrográfica do Nordeste, abrange cerca de 342.988,00 km² e envolve os Estados do Piauí, Maranhão e Ceará. Neste último, possuindo área de 16.809,10 km², correspondente a 11,24% do território cearense. Ainda 2.614 km² dessa bacia é da área Litigiosa entre Piauí e Ceará.

A Região Hidrográfica do Poti-Longá/Pirangi é a única do Ceará que drena suas águas para outro Estado da Federação, no caso o Piauí. Vários rios, como o rio Poti e o rio Jaburu, nascem no Ceará e, devido à topografia da região, correm para o Piauí, e isso configura a existência, segundo a Legislação Federal, de rio de domínio federal, ou seja, corpos d'água que são de interesse de mais de um Estado da Federação.

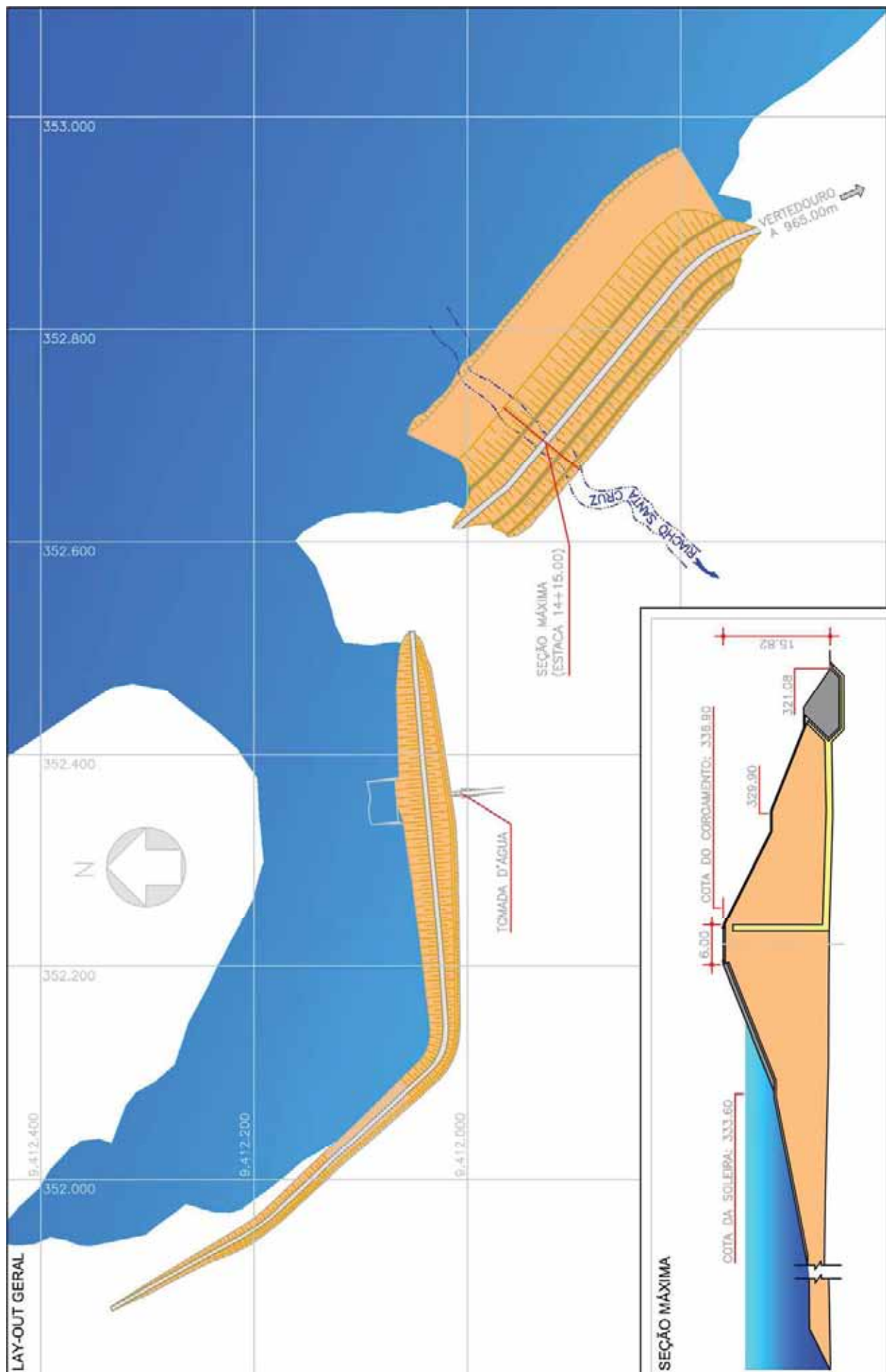


Barragem Barra Velha

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Barra Velha
2 – Município	Independência
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Santa Cruz
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	353.013 E 9.411.686 N
6 – Data da Vistoria	09/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	331,29
8 – Responsável pela vistoria	Pedro Florindo da Silva



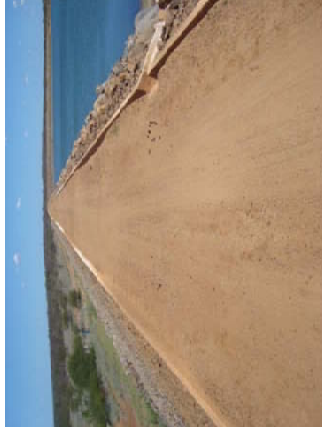
Localização da barragem na bacia hidrográfica



LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
A	INFRAESTRUTURA OPERACIONAL	ST	MG	NP		
1	Falta de documentação sobre barragem	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	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					
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	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	PC	M	1		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	G	-		
8	Defeitos no meio-fio	DI	M	-		
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	AU	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	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	 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	NE	-	-	 Ref. Item B.5	
B.5	INSTRUMENTAÇÃO	ST	MG	NP		
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	-	-	 Ref. Item C.2	
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	PV	P	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO					
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
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	-	-	 Ref. Item B.5	
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	-	-	 Ref. Item C.2	
3	Deterioração da superfície do concreto	DS	-	-		
4	Descaimento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	ST	MG	NP	 Ref. Item B.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	-	-	 Ref. Item B.5	
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	-	-	 Ref. Item C.2	
2	Erosão nos contatos dos muros	PC	G	-		
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	 Ref. Item C.2	
1	Piças 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	-	-	 Ref. Item C.2	
6	Defeito no ponto de içamento	NA	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES		
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP			
1	Réguas danificadas ou faltando	PV	P	-			
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	PC	G	-			
6	Assoreamento	PC	G	-			
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-			
8	Existência de vegetação aquática excessiva	PC	P	-			
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	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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-			
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-			



Ref. Item C.4



Ref. Item D



Ref. Item C.4



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	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	-	-		
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	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de	NI	-	-		
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	PV	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		
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



Ref. Item I



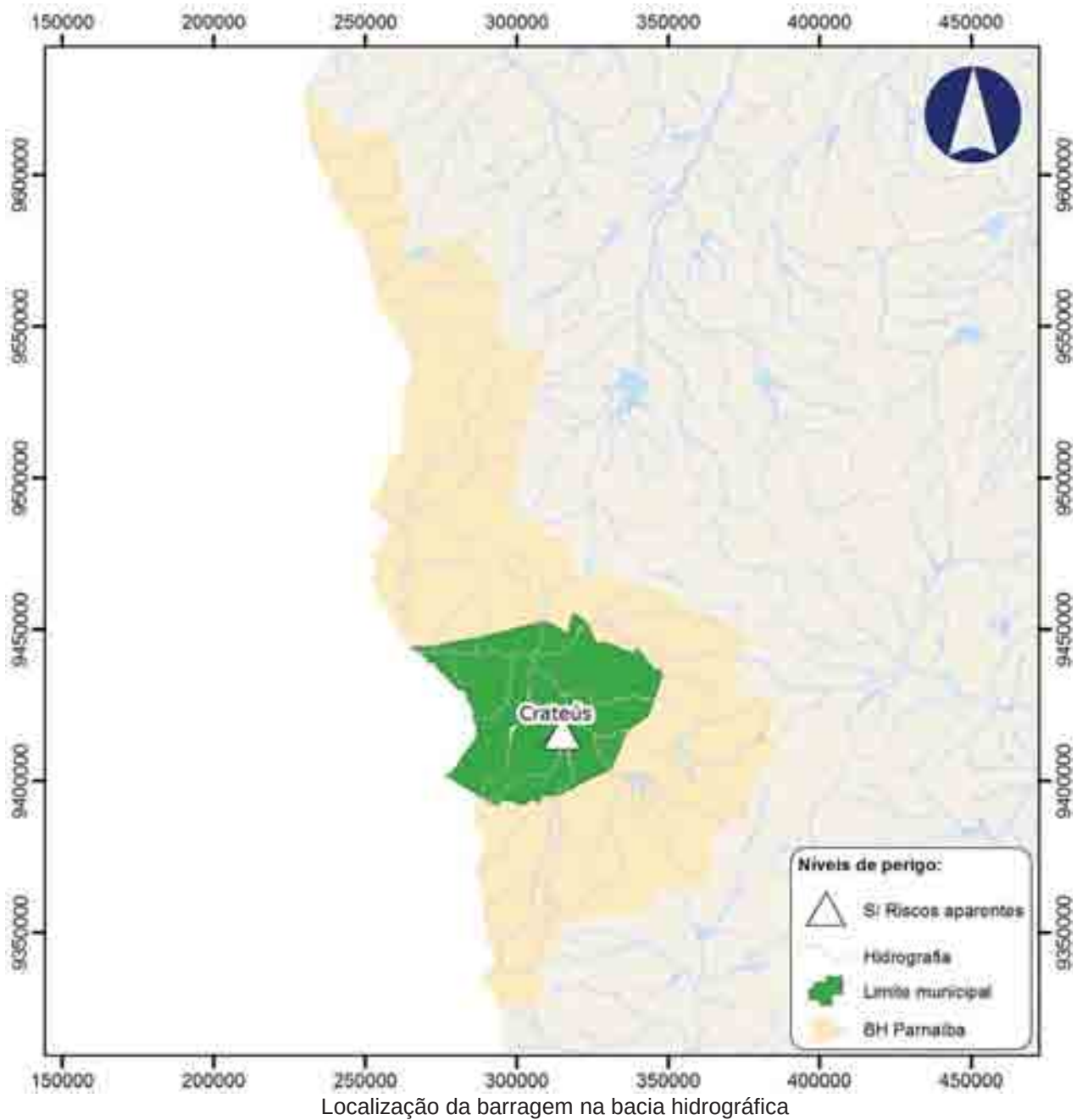
Ref. Item H



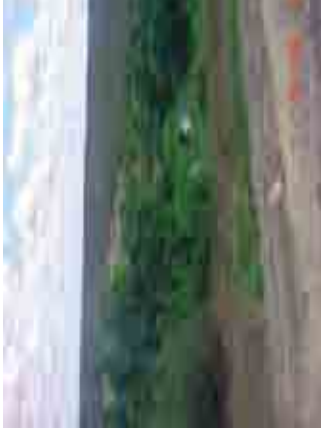
Ref. Item I

Barragem Carnaubal

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Carnaubal
2 – Município	Crateús
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Poti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	314.707 E 9.415.733 N
6 – Data da Vistoria	10/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	297,17
8 – Responsável pela vistoria	Pedro Florindo da Silva



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	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	
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.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 B.4	
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	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				 Ref. Items C.1 / C.2 / C.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 (aterro, casa, cerca)	NE	-	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trinças no concreto	DI	M	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descaimento 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 trinças 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	Piças 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.	DI	M	-	
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	AU	-	-	
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-	
11	Gado pastando	DI	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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	



Ref. Item D

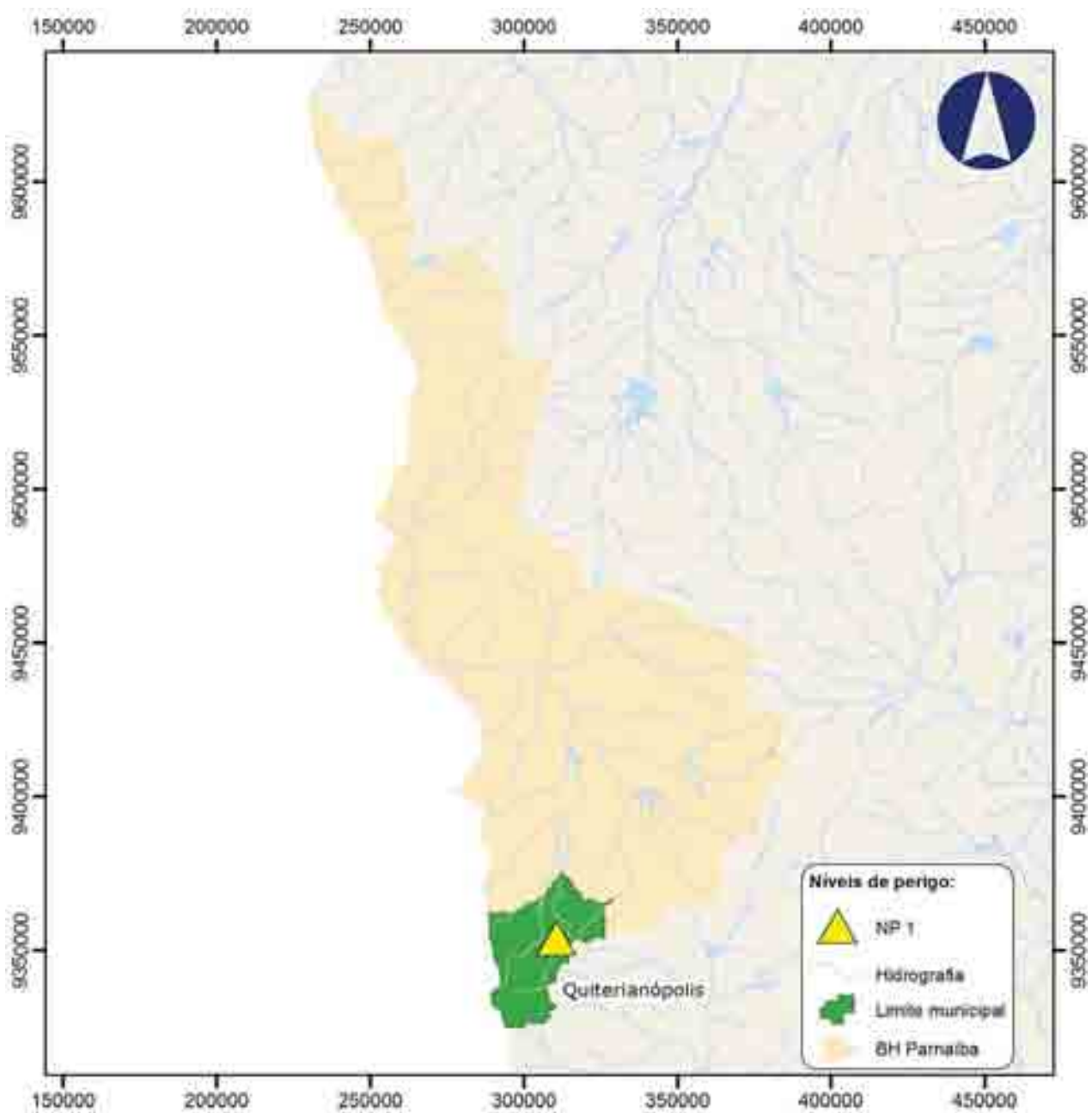
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	
1	Assoreamento	NI	-	-	
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-	
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-	
4	Deterioração no concreto	NI	-	-	
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-	
6	Defeitos na grade	NI	-	-	
7	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	-	-	
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	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	-	-	



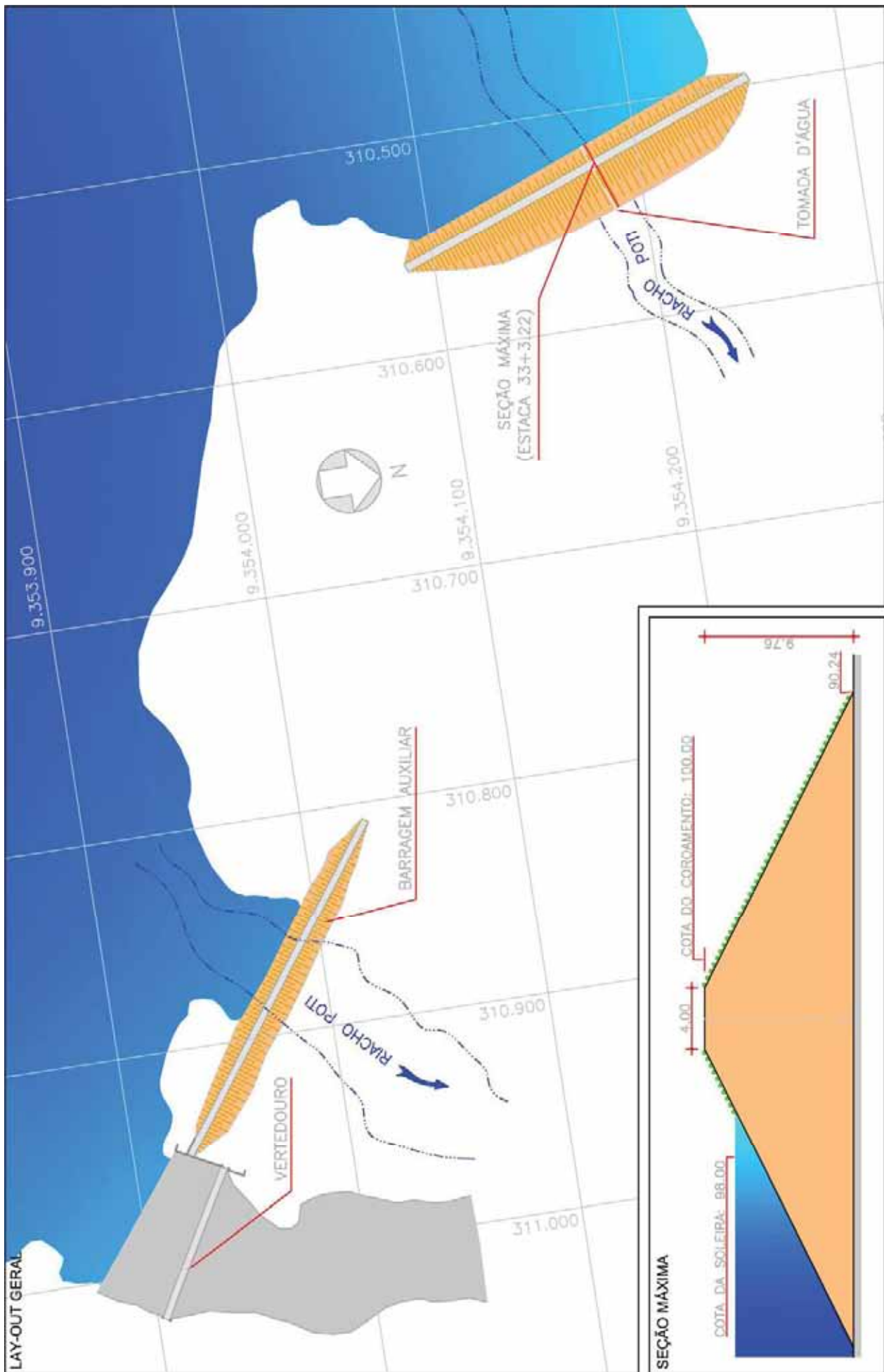
Ref. Itens F / H / I

Barragem Colina

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Colina
2 – Município	Quiterianópolis
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Poti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	310.526 E 9.354.177 N
6 – Data da Vistoria	12/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,41
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	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	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					
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	DS	-	-		
2	Escorregamentos	DI	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	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	DS	-	-		
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	PV	P	-		
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	DI	M	-		
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	DI	P	-		
7	Árvores e arbustos	DS	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	DI	P	-		
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	DI	M	-		
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	-		
3	Erosão nas ombreiras	PC	M	-		
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	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	NE	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PV	I	-		
4	Descaimento 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	NE	-	-		
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	ST	MG	NP		
1	Piças 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

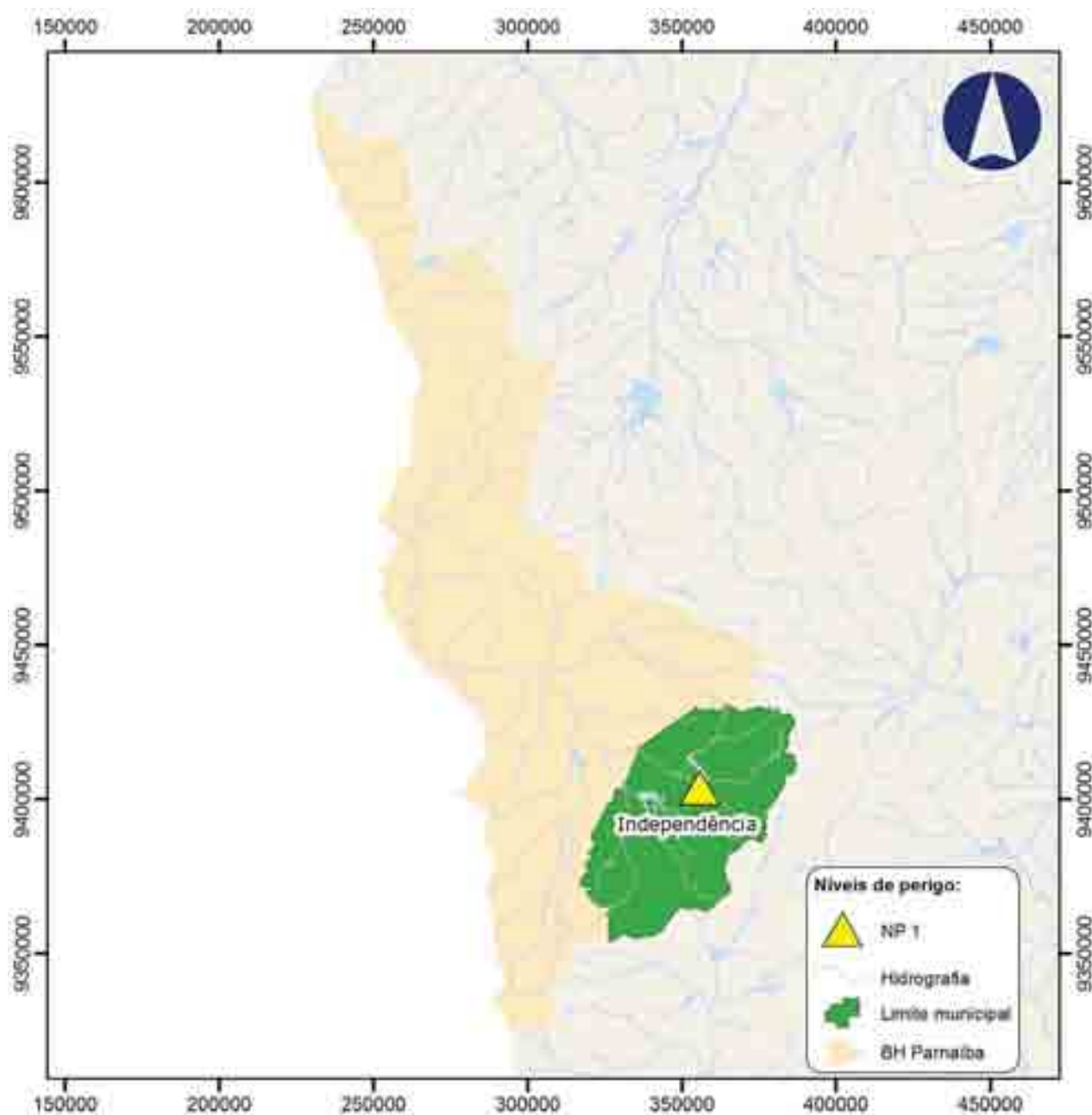
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item D
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	1	
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	G	1	
4	Indícios de má qualidade d'água	PC	G	-	
5	Erosões	PC	G	-	
6	Assoreamento	NI	-	-	
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	
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	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 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	 Ref. Item H	
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	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 Cupim

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM

1 – Denominação	Cupim
2 – Município	Independência
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Cupim
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	355.710 E 9.403.918 N
6 – Data da Vistoria	12/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	95,67
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	PC	G	-		
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	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	DI	M	-		
2	Escorregamentos	PC	M	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	PC	G	-		
5	Afundamentos e buracos	DI	M	1		
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	NA	-	-		
4	Falha no revestimento	NA	-	-		
5	Afundamentos e buracos	DS	-	-		
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	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	PC	M	1		
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	-	-		



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	-		
2	Fuga d'água	DI	G	-		
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	-		
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	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	PV	P	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	NA	-	-		
4	Descaimento 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	Piças 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.2



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	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NI	-	-	
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	PV	P	-	
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	-	-	
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	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	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 aerção 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	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	NE	-	-	
2	Sinais de abrasão ou cavitação	NE	-	-	
3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	PV	P	-	
4	Ruídos estranhos	NE	-	-	
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-	
6	Falta ou deficiência nas instruções de	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	NA	-	-	
11	Construções irregulares	NA	-	-	
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	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	-	-	



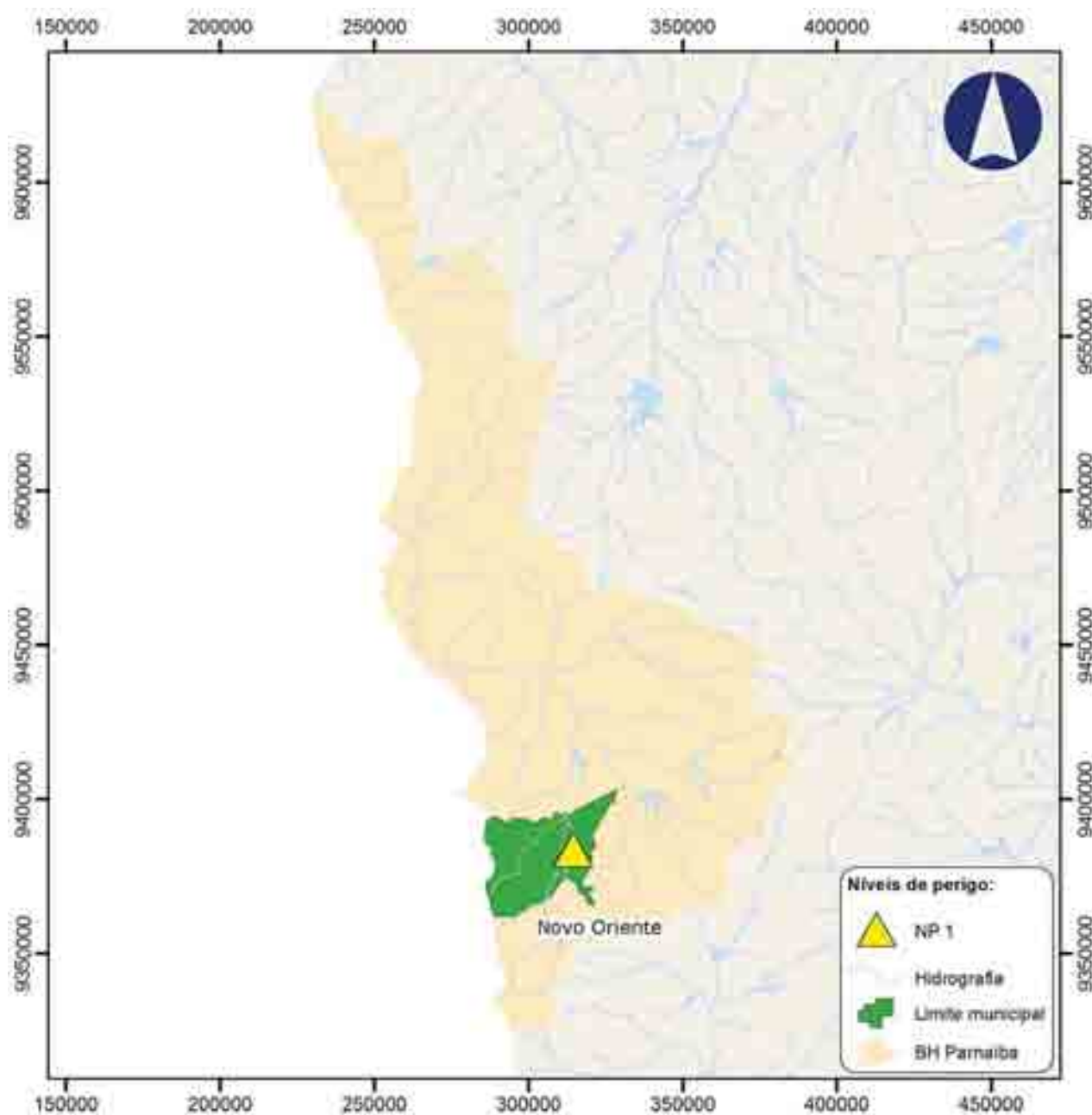
Ref. Item H (1)



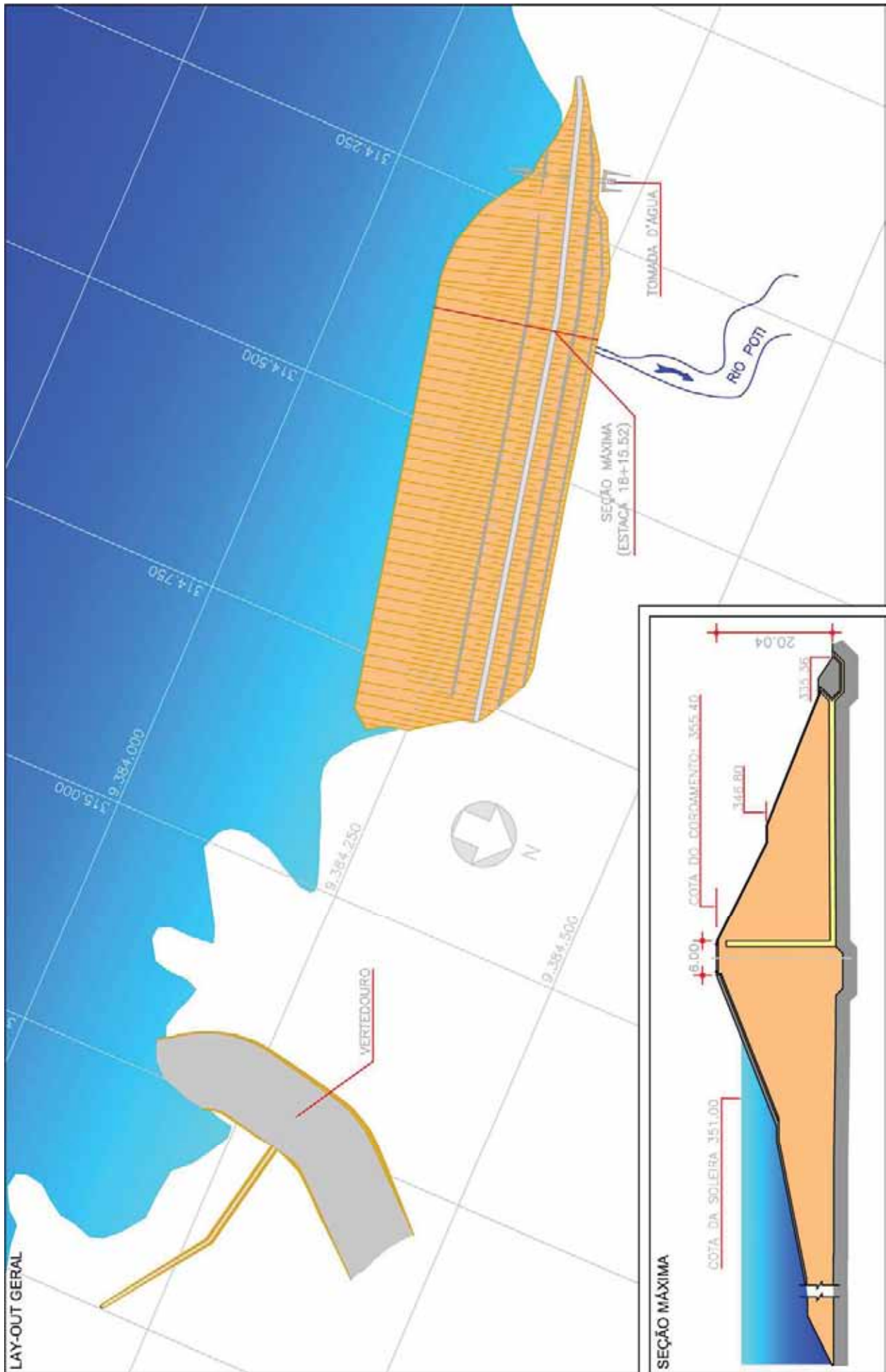
Ref. Item H (2)

Barragem Flor do Campo

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Flor do Campo
2 – Município	Novo Oriente
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio poti
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	314.377 E 9.383.891 N
6 – Data da Vistoria	23/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	348,77
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 do sistema de comunicação eficiente	PC	G	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	PC	G	-		
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	
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	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.3	
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	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	G	-		
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	NE	-	-		
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NE	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO				 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	AU	G	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	G	-		
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	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	 Ref. Item C.4	
1	Erosão na fundação	NE	-	-		
2	Erosão nos contatos dos muros	PC	G	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	Piças 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	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	AU	G	-	
10	Presença de animais e peixes mortos	NE	-	-	
11	Gado pastando	AU	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	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	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	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 aerção 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	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	-	-			
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	DI	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	PC	M	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de	NE	-	-			
7	Surgências de água no concreto	DI	M	-			
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NE	-	-			
9	Vazamento nos dispositivos de controle	NE	-	-			
10	Falta de manutenção	PC	G	-			
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	DI	-	-			
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	PC	P	-			
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-			



Ref. Item H (1)



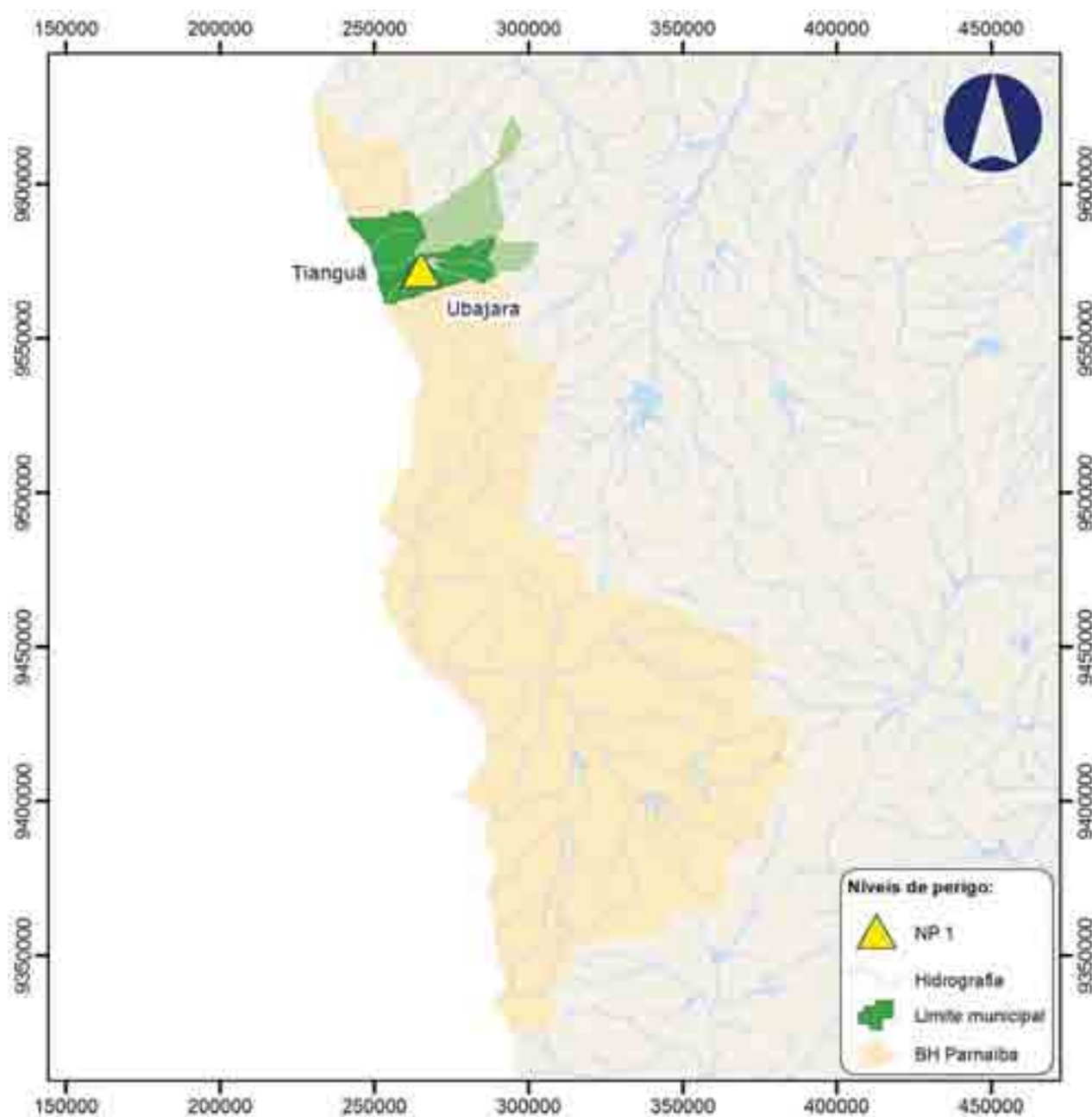
Ref. Item H (2)



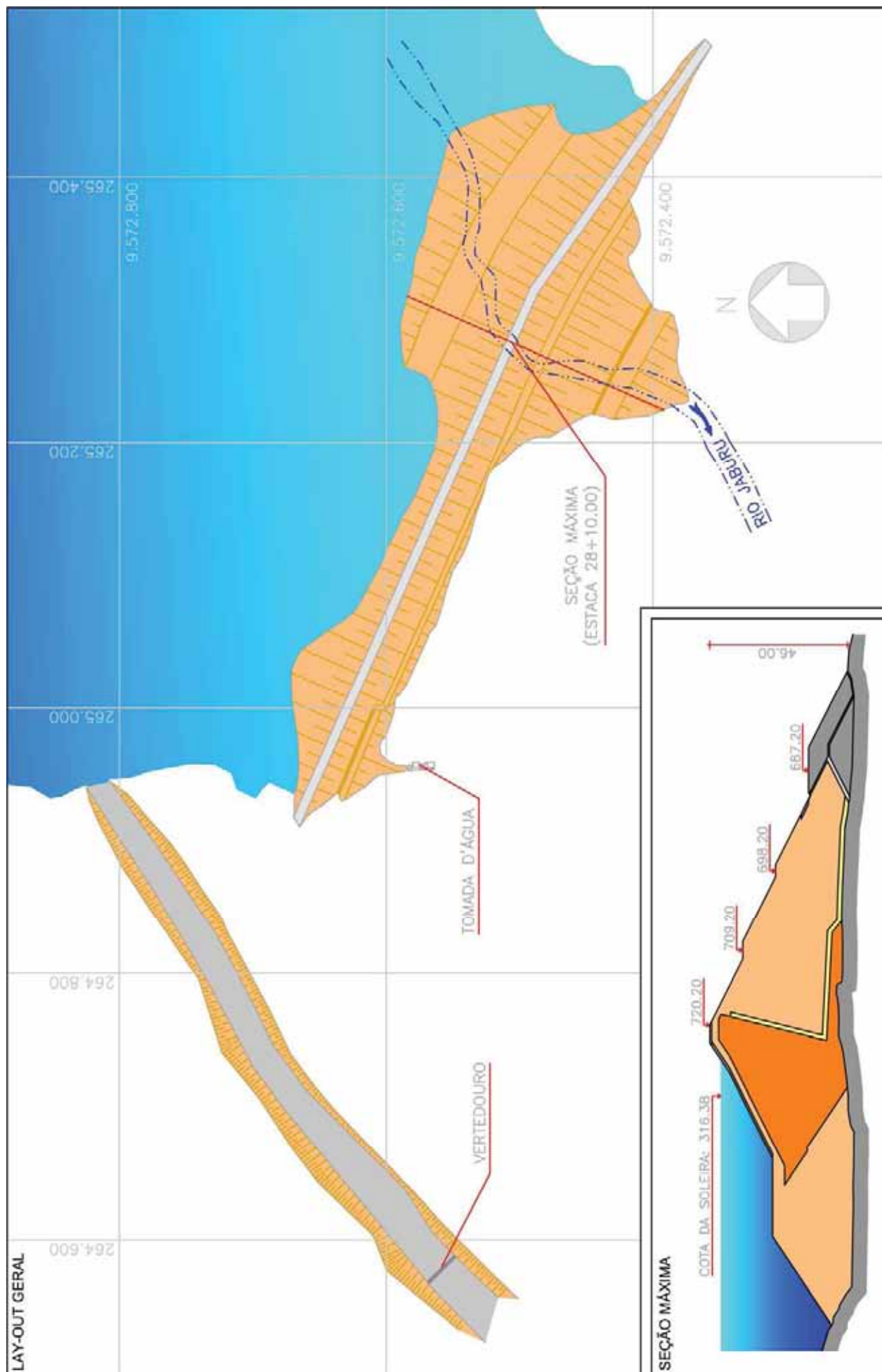
Ref. Item I

Barragem Jaburu I

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Jaburu I
2 – Município	Ubajara
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Jaburu
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	265.233 E 9.572.510 N
6 – Data da Vistoria	24/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	714,80
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	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				 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	NE	-	-		
2	Rachaduras	DS	-	-		
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.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	DI	M	-		
14	Carreamento de material na água dos drenos	DI	M	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4	REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM	ST	MG	NP	 Ref. Item B.5	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	DI	G	-		
3	Erosão nas ombreiras	DI	G	-		
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	PC	G	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NE	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	DI	M	-		
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NA	-	-		
C	SANGRADOURO/VERTEDOURO				 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	NE	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	DS	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	M	-		
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	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	Piças 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	1		
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	PC	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	PC	G	1		
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	-	-		
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	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					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 aeragem e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

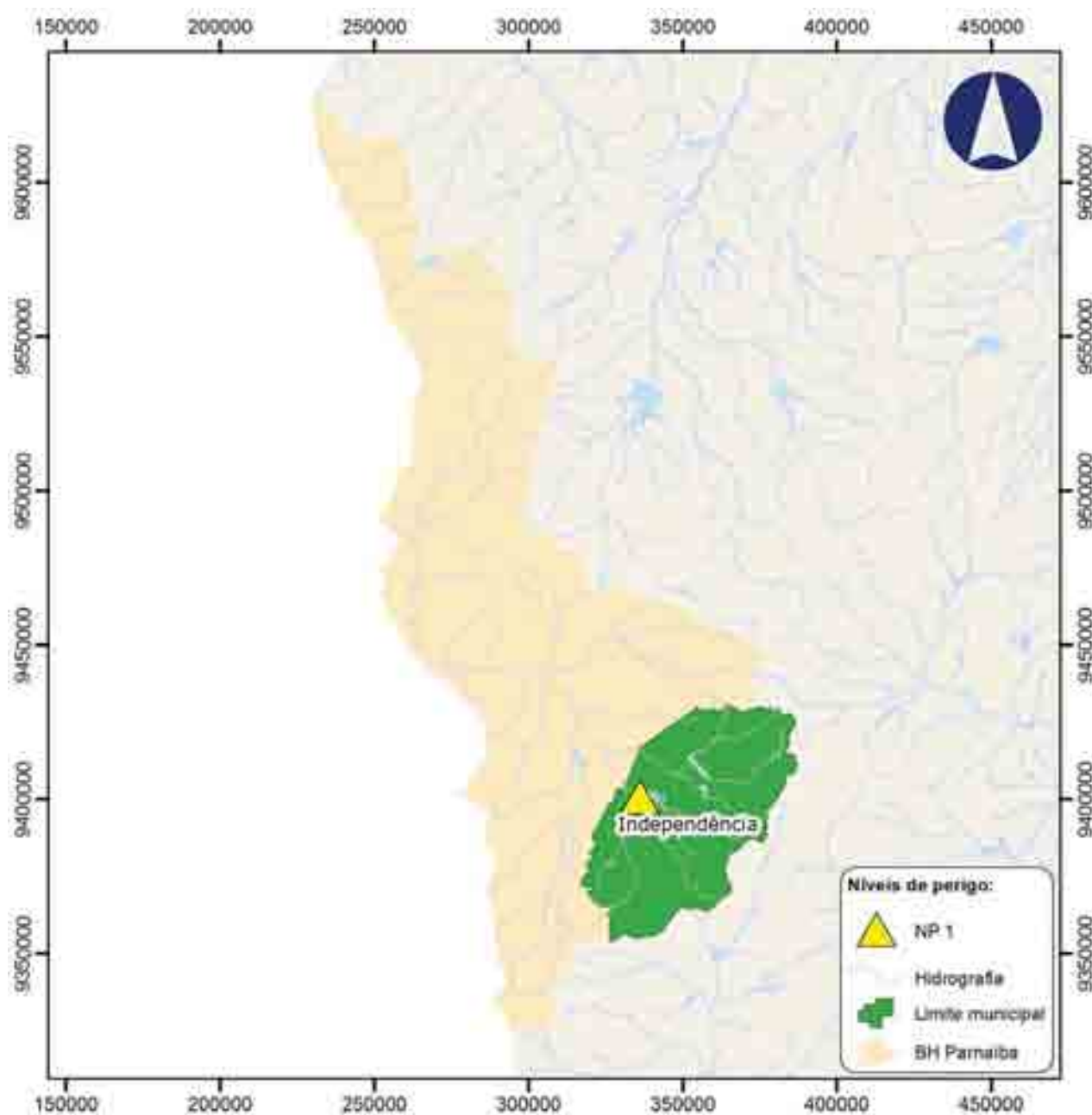
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP		
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos na grade	NI	-	-		
7	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	-	-		
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	PC	G	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de	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	DI	M	-		
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	-	-		



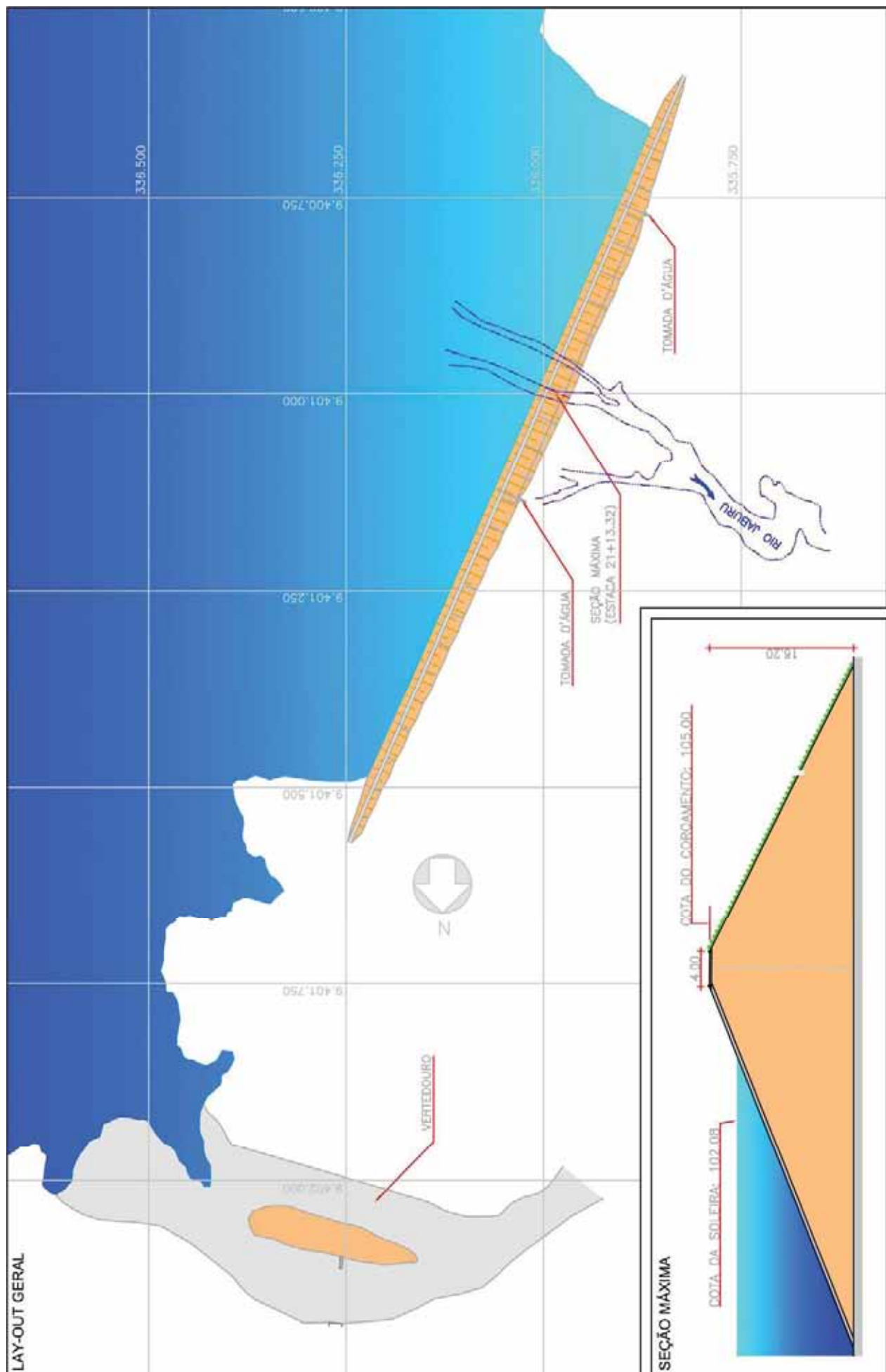
Ref. Item H

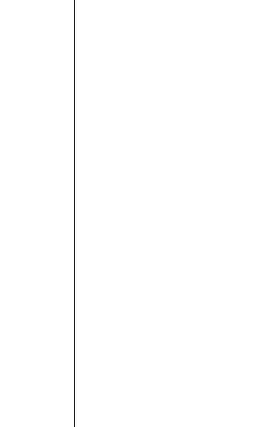
Barragem Jaburu II

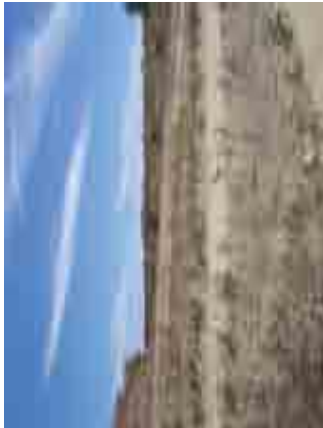
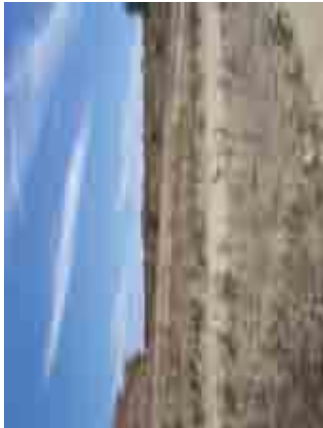
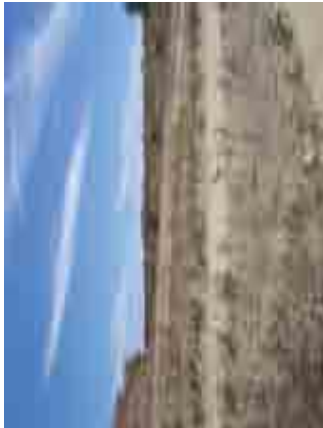
DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Jaburu II
2 – Município	Independência
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Rio Jaburu
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	336.035 E 9.401.073 N
6 – Data da Vistoria	20/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	99,19
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 do 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 Hidromecânicos e elétricos	NE	-	-		
B	BARRAGEM				 Ref. Item B.2	
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	M	-		
2	Escarregamentos	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	 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	DI	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	Escarregamentos	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	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	PC	G	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-	 Ref. Item C.1 (Aproximação)	
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	-	-	 Ref. Item C.1 (Restituição)	
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	 Ref. Item B.4	
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	NE	-	-	 Ref. Item C.1 (Aproximação)	
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	-	-	 Ref. Item C.1 (Restituição)	
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	 Ref. Item B.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	-	-	 Ref. Item C.1 (Aproximação)	
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	-	-	 Ref. Item C.1 (Restituição)	
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	 Ref. Item B.4	
1	Piças 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	-	-	 Ref. Item C.1 (Aproximação)	
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.	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	DI	G	-	
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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	



Ref. Item C.2

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	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	-	-			
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	DS	G	-			
5	Defeitos nos dispositivos de controle	PC	G	-			
6	Falta ou deficiência nas instruções de	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	NE	-	-			
3	Defeitos no concreto	NE	-	-			
4	Falta de escala de leitura de vazão	PV	P	-			
5	Assoreamento da câmara de medição	NE	-	-			
6	Erosão à jusante do medidor	NE	-	-			



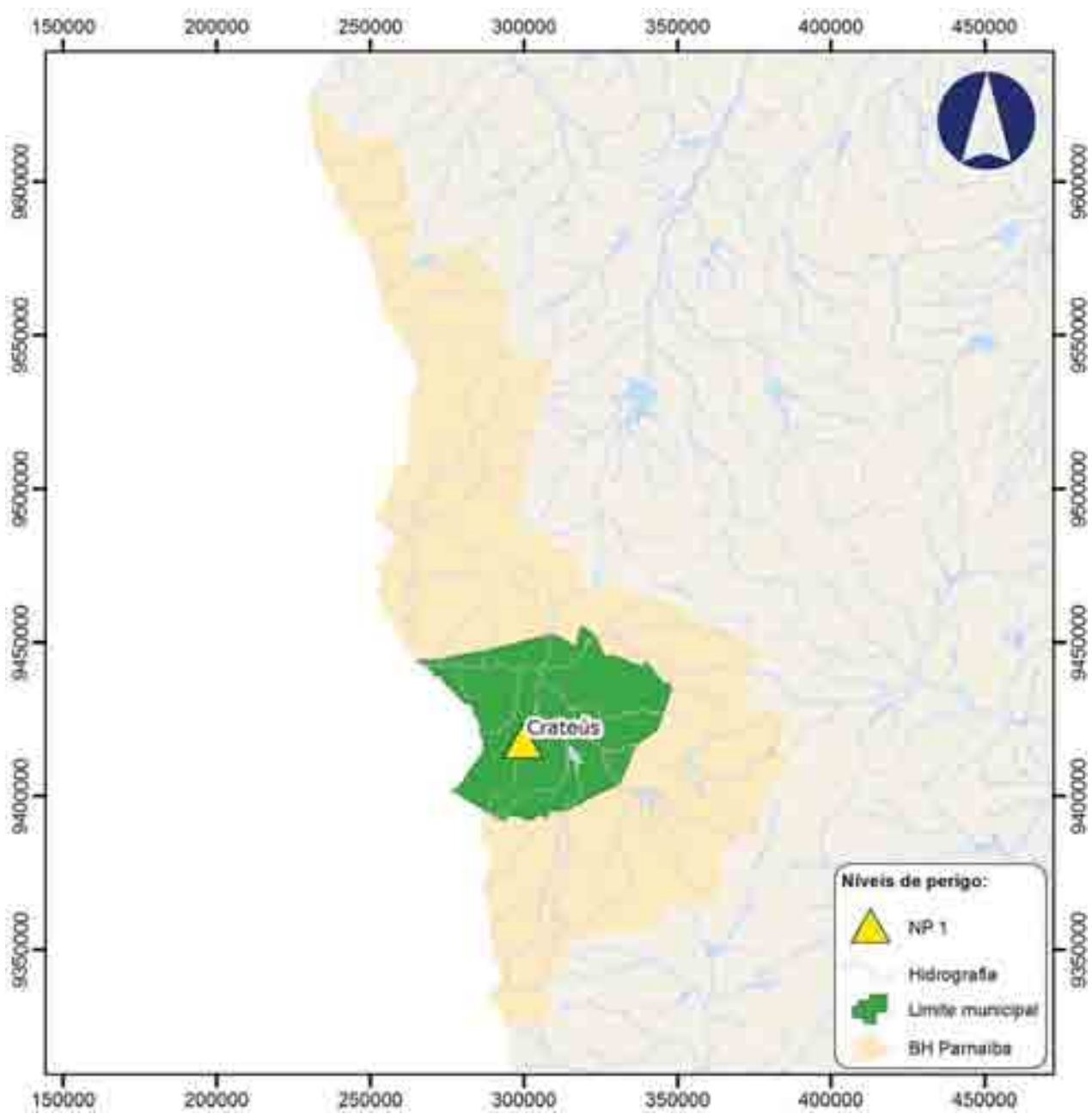
Ref. Item H



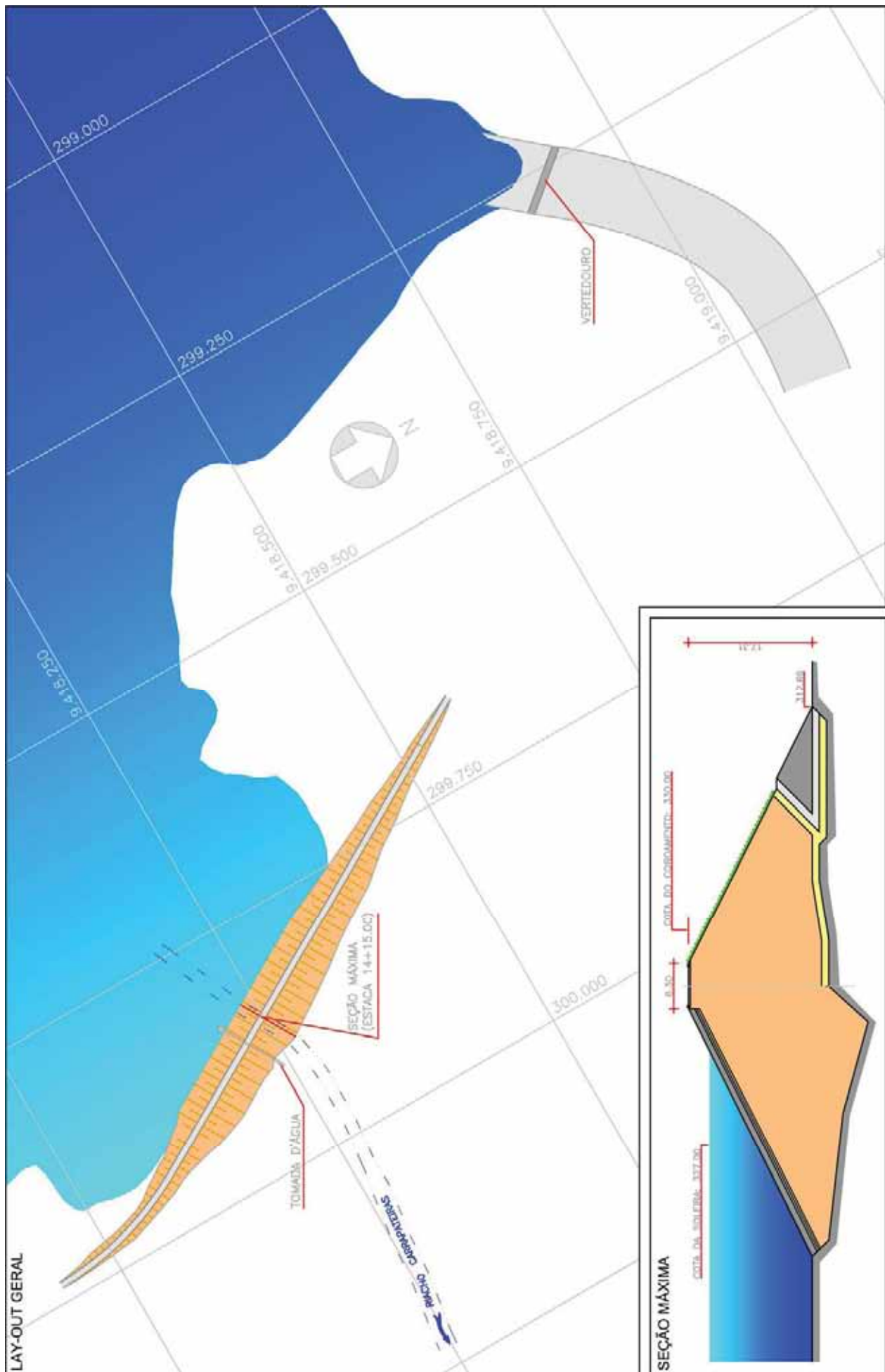
Ref. Item I

Barragem Realejo

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Realejo
2 – Município	Crateús
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Carrapateiras
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	299.706 E 9.418.242 N
6 – Data da Vistoria	11/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	324,45
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 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 do sistema de comunicação eficiente	PV	M	-		
7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	AU	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	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	DS	-	-		
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	DS	-	-		
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	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PV	P	-		
12	Ameaça de transbordamento da barragem	NE	-	-		
B.3	TALUDE DE JUSANTE	ST	MG	NP	 Ref. Item B.2	
1	Erosões	NE	-	-		
2	Escorregamentos	NE	-	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Falha na proteção granular	NA	-	-		
5	Falha na proteção vegetal	PC	G	-		
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.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	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	SANGRADOIRO/VERTEDOURO				 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	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	AU	M	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	AU	M	-		
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	 Ref. Item C.1 (Aproximação)	
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	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	-	-		

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	1		
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-		
5	Erosões	PC	M	1		
6	Assoreamento	PV	G	-		
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	M	-		
E TORRE DA TOMADA D'ÁGUA						
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)	PC	P	-		
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	Peças 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 vagão)	NA	-	-		
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	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 aerção e "by-pass"	NI	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NE	-	-		



Ref. Item C.2



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	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	-	-		
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	NI	-	-		
4	Ruídos estranhos	NE	-	-		
5	Defeitos nos dispositivos de controle	NE	-	-		
6	Falta ou deficiência nas instruções de	NI	-	-		
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	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	-	-		



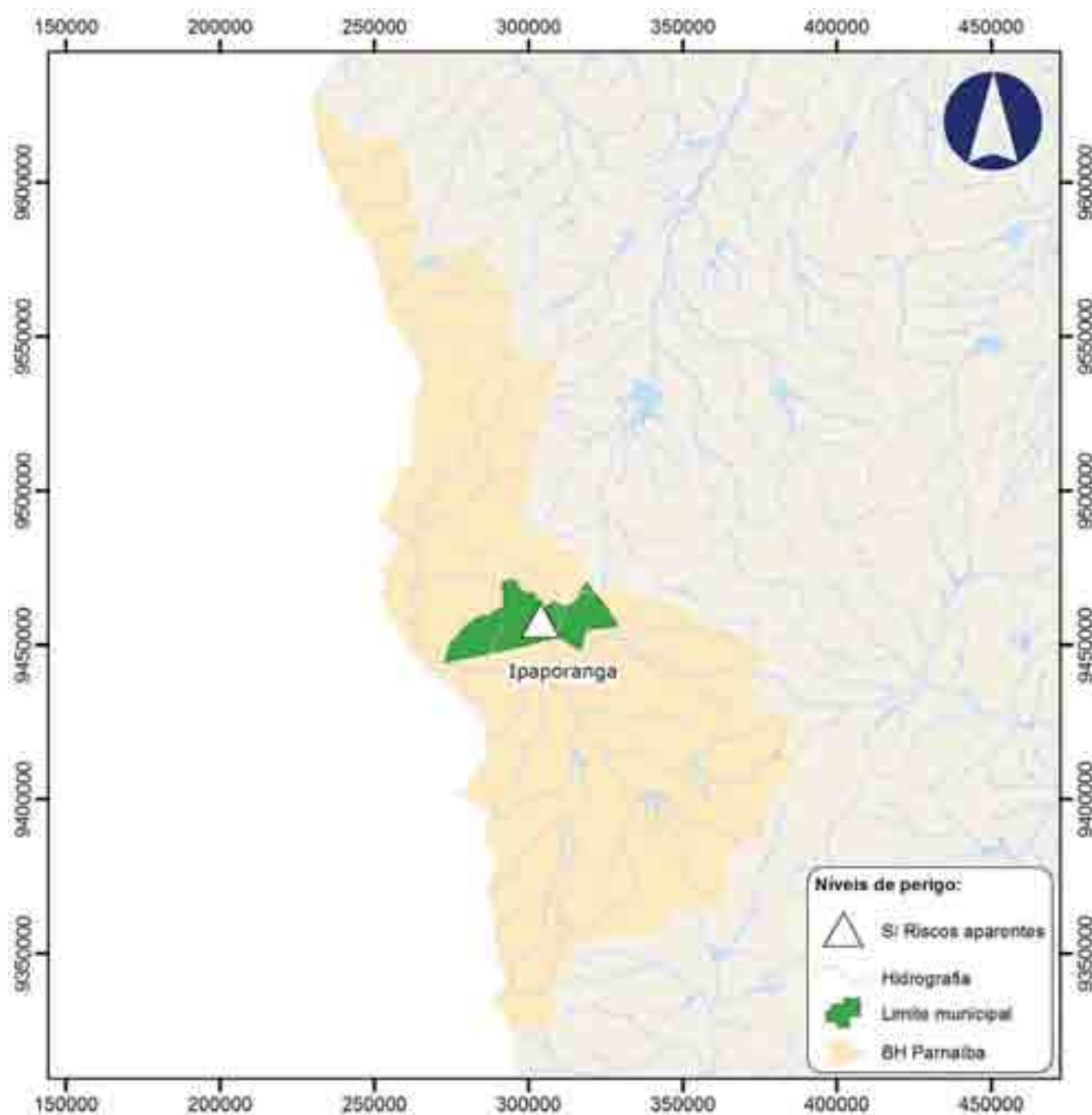
Ref. Item H



Ref. Item I

Barragem São José III

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	São José III
2 – Município	Ipaporanga
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho São José
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	304.000 E 9.458.000 N
6 – Data da Vistoria	16/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,93
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  Ref. Item B.2  Ref. Item B.3	
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	PC	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					
B.1	Talude de Montante	ST	MG	NP		
1	Erosões	PC	G	-		
2	Escorregamentos	PC	G	-		
3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	-	-		
4	Rip-rap incompleto, destruído ou deslocado	NE	-	-		
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	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	G	-		
6	Árvores e arbustos	NE	-	-		
7	Defeitos na drenagem	PC	G	-		
8	Defeitos no meio-fio	PC	G	-		
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NE	-	-		
10	Sinais de movimento	NE	-	-		
11	Desalinhamento do meio-fio	PC	-	-		
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	-		
6	Afundamentos e buracos	NE	-	-		
7	Árvores e arbustos	NE	-	-		
8	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-		
9	Cavernas e buracos nas ombreiras	PC	M	-		
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	AU	G	-		
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  Ref. Item C	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NI	-	-		
2	Fuga d'água	PC	G	-		
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	NA	-	-		
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PV	M	-		
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	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	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	-	-		

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.	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	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	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	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 aerção 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	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	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	-	-			



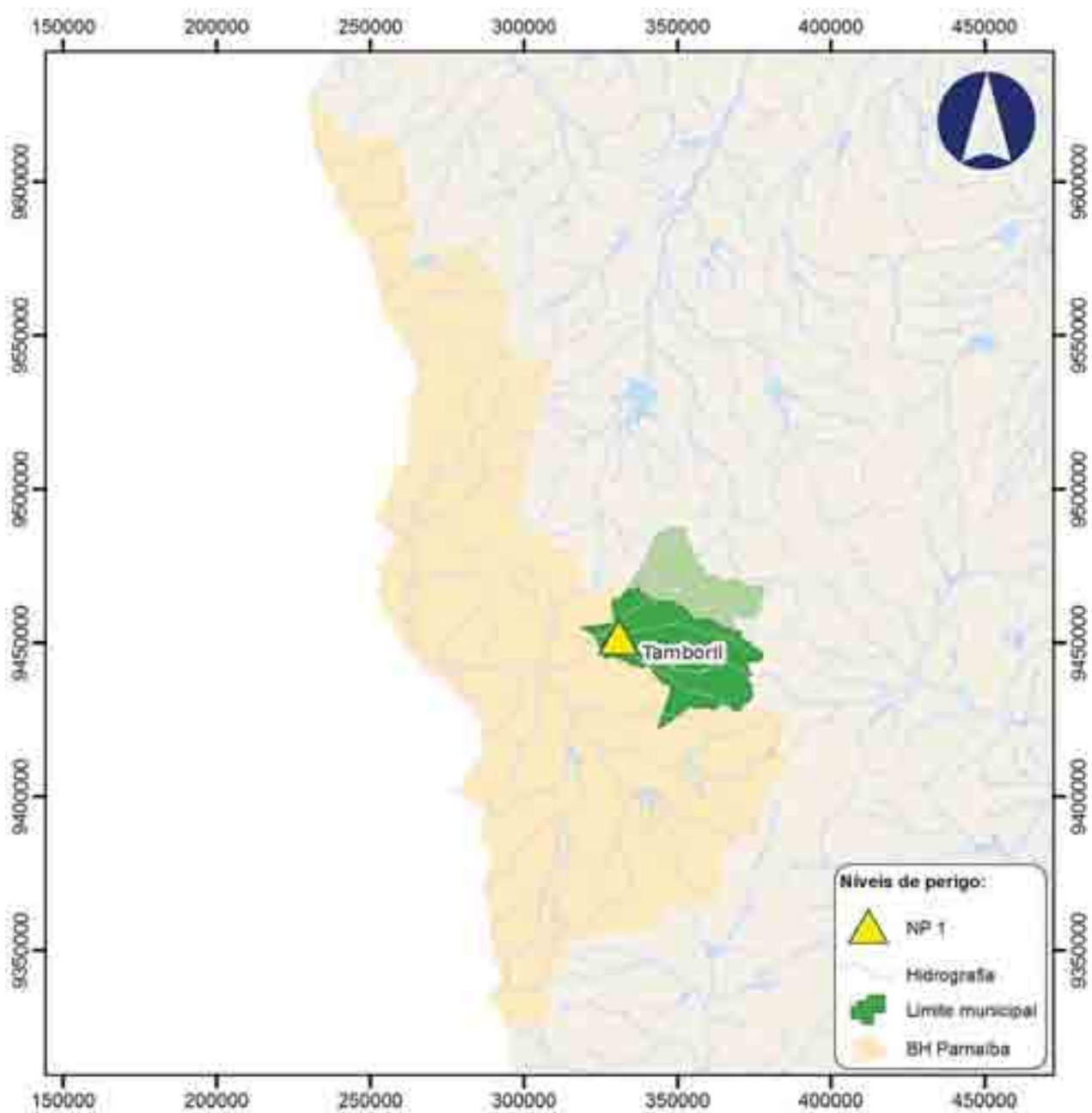
Ref. Item H (a)



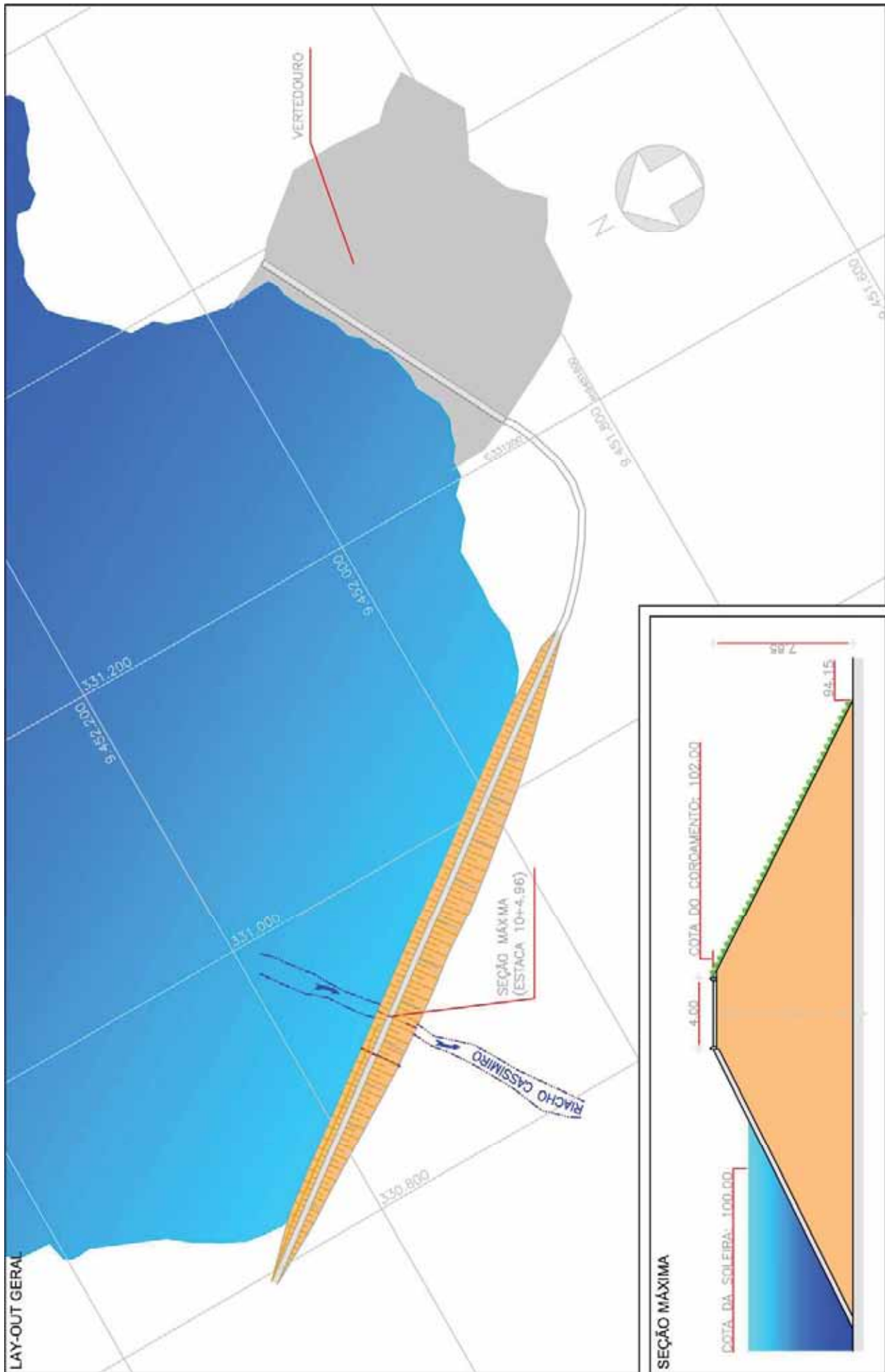
Ref. Item H (b)

Barragem Sucesso

DADOS GERAIS ATUAIS DA BARRAGEM	
1 – Denominação	Sucesso
2 – Município	Tamboril
3 – Sistema (Bacia Hidrográfica)	Parnaíba
4 – Rio / Riacho Barrado	Riacho Cassimiro
5 – Coordenadas Geográficas (UTM)	330.929 E 9.452.112 N
6 – Data da Vistoria	01/09/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	97,45
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	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	PC	G	-	
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	G	-	
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	AU	G	1	
5	Afundamentos e buracos	AU	G	1	
6	Árvores e arbustos	PV	I	-	
7	Erosão nos encontros das ombreiras	NE	-	-	
8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	-	-	
9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	DS	-	-	
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	PC	M	-	
5	Afundamentos e buracos	PC	M	-	
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	AU	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	NE	-	-	
10	Canaletas quebradas ou obstruídas	PV	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					 Ref. Item C
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	
2	Fuga d'água	DI	M	-	
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					
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					
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					
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	G	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NA	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	G	-	
4	Descalçamento da estrutura	PC	G	-	
5	Juntas danificadas	NA	-	-	
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-	
C.3 RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA					
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					
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					
1	Piças 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	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	PC	G	-	
3	Polição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NI	-	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-	
5	Erosões	NE	-	-	
6	Assoreamento	PC	M	-	
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-	
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	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	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	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 aerção 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	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	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	-	-	



Ref. Item H

Bacia Hidrográfica do Salgado

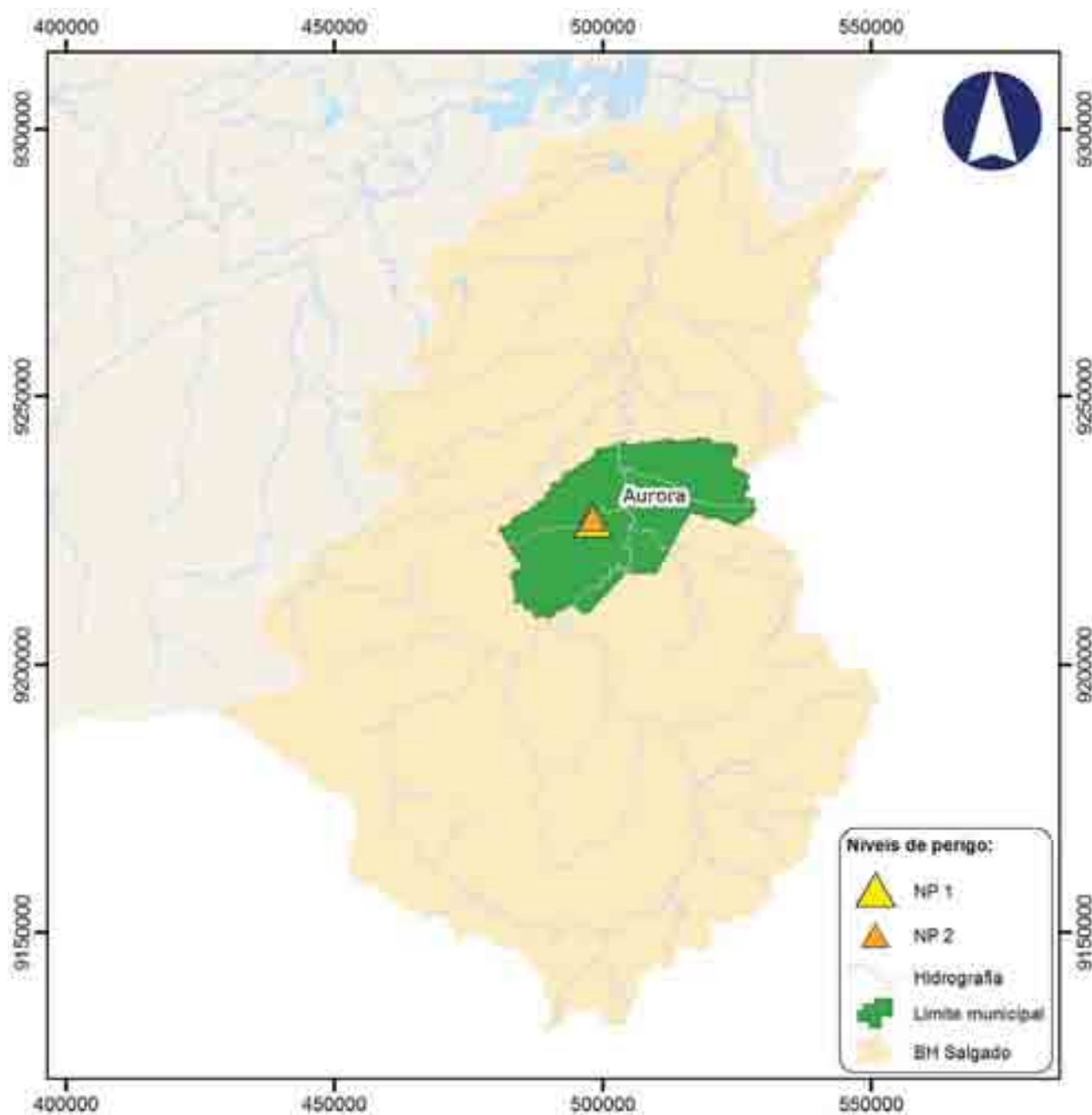


Bacia Hidrográfica do Salgado tem uma área de drenagem de 12.518,93 Km², correspondente a 8,37% do território cearense, sendo o seu principal rio o Salgado, abrangendo grande parcela da região Sul do Estado. São grandes as potencialidades dessa bacia. Os melhores aquíferos da bacia do Jaguaribe estão 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 uma 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	27/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	302,06
8 – Responsável pela vistoria	Antônio de Araújo Pereira



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	DS	-	-		
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 Hidromecânicos 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	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 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	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	-	-		

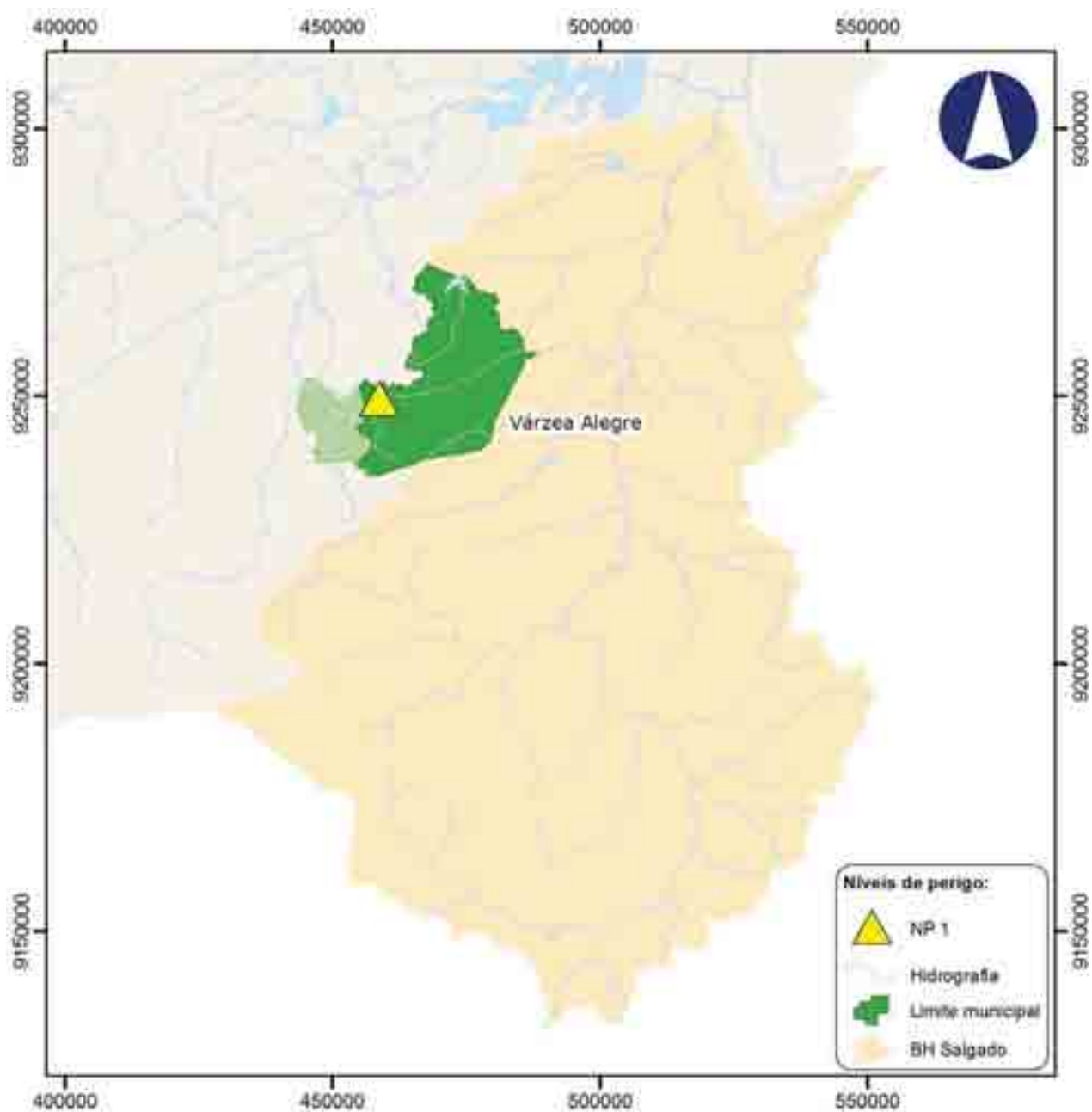
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM		ST	MG	NP	 Ref. item C
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-	
2	Fuga d'água	NE	-	-	
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-	
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-	
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-	 Ref. item C.3
B.5 INSTRUMENTAÇÃO		ST	MG	NP	
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-	
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-	
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-	
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-	 Ref. item C
5	Falta de instrumentação	NE	-	-	
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-	
7	Deficiência no poço de alívio	NE	-	-	
C SANGRADOURO/VERTEDEURO					
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	-	-	
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	NE	-	-	
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-	
4	Descaimento 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	P	1	
3	Rachaduras no concreto	NE	-	-	
4	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-	
5	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-	
C.5 COMPORTAS DO VERTEDEURO		ST	MG	NP	
1	Piças 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	I	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	PC	P	1	
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	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 aeração e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	

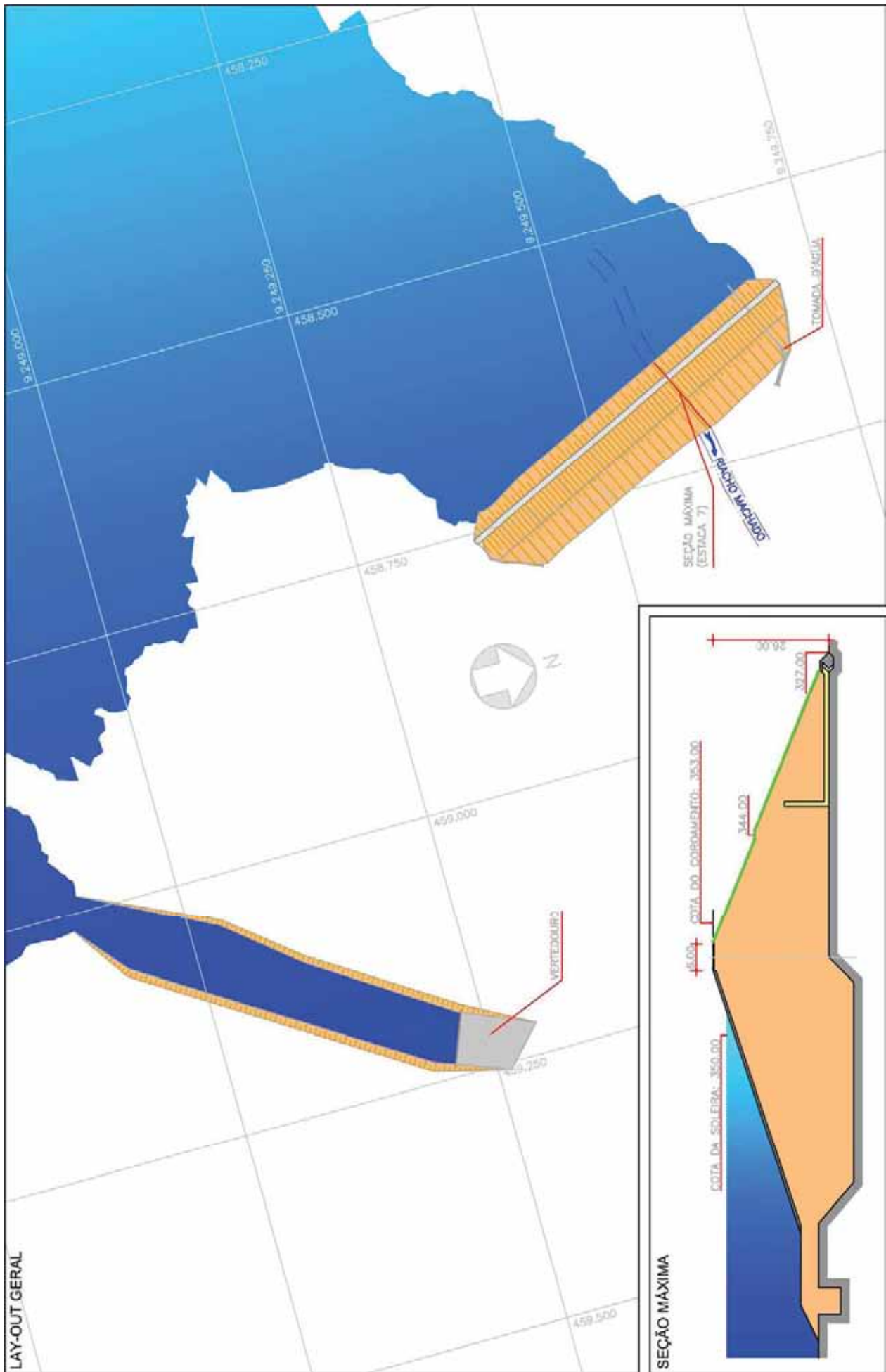
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	 Ref. Item H	
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos 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 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	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	-	-		
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 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	26/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	345,67
8 – Responsável pela vistoria	Antônio de Araújo Pereira



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	-	-		
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				 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	PC	P	1		
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.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	PC	-	-		
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	AU	I	1		
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	NE	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NE	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
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	SANGRADOURO/VERTEDEIRO				 Ref. Item B.5 (SUBITEM 7)	
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	I	-		
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)	PC	I	-		
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	ST	MG	NP		
1	Rachaduras ou trincas no concreto	PC	-	-		
2	Ferragem do concreto exposta	NE	-	-		
3	Deterioração da superfície do concreto	PC	-	-		
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	 Ref. Item C.1a	
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	Piças 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	-	-		

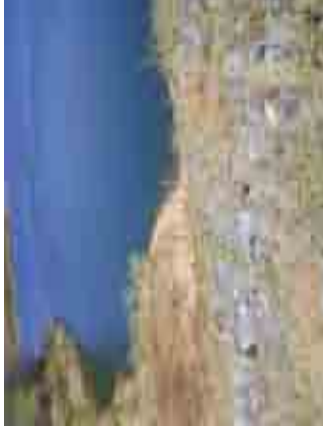
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA				ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	
1	Réguas danificadas ou faltando	NE	-	-	
2	Construções em áreas de proteção	NE	-	-	
3	Poliuição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NE	-	-	
4	Indícios de má qualidade d'água	NE	-	-	
5	Erosões	NE	-	-	
6	Assoreamento	NE	-	-	
7	Desmoronamento das margens	NE	-	-	
8	Existência de vegetação aquática excessiva	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	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)	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	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	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 aerção e "by-pass"	NA	-	-	
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-	



Ref. Item C.1b



Ref. Item C.2



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	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	-	-	
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	PC	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	PC	-	-	
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	-	-	



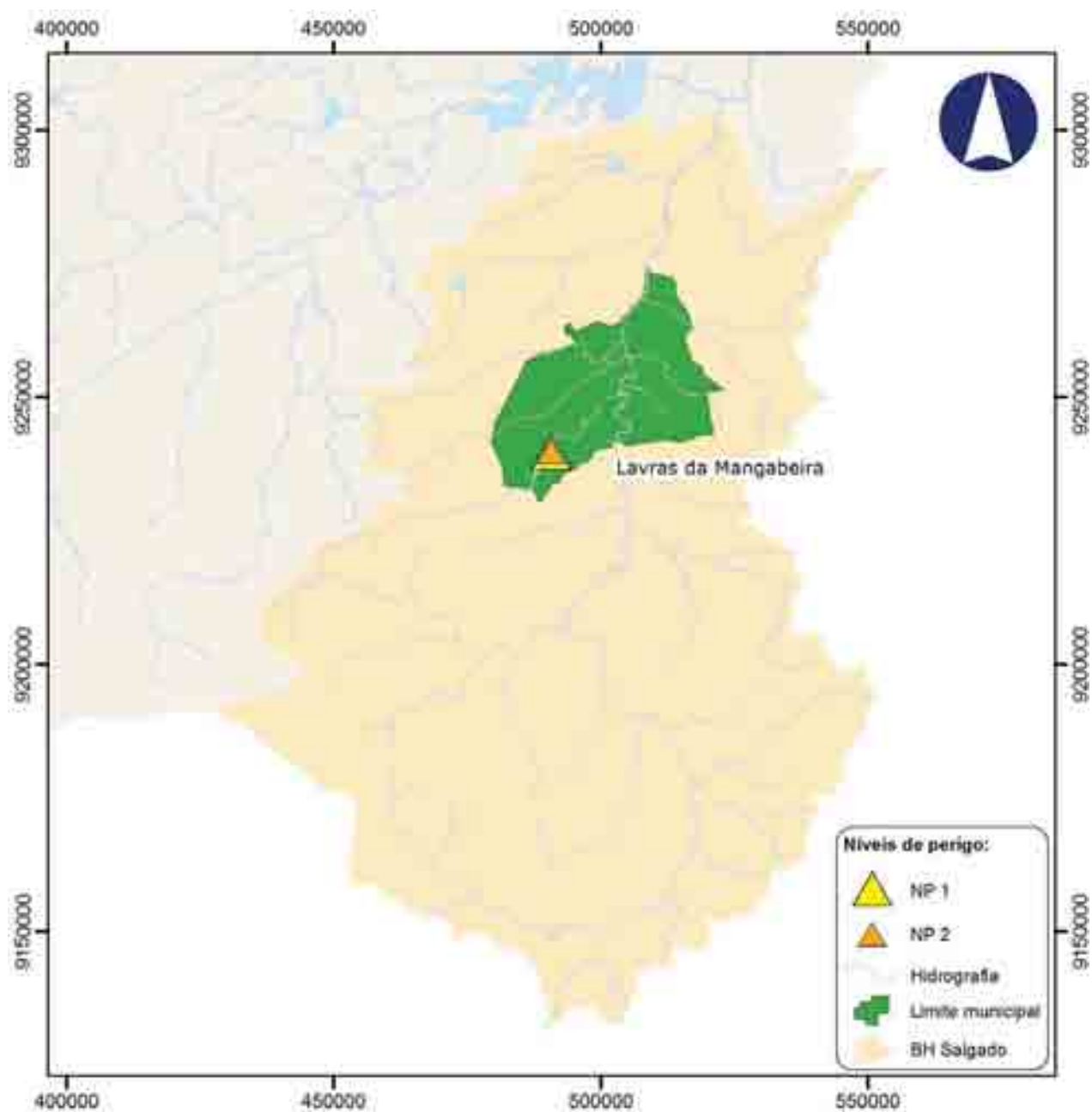
Ref. Item H



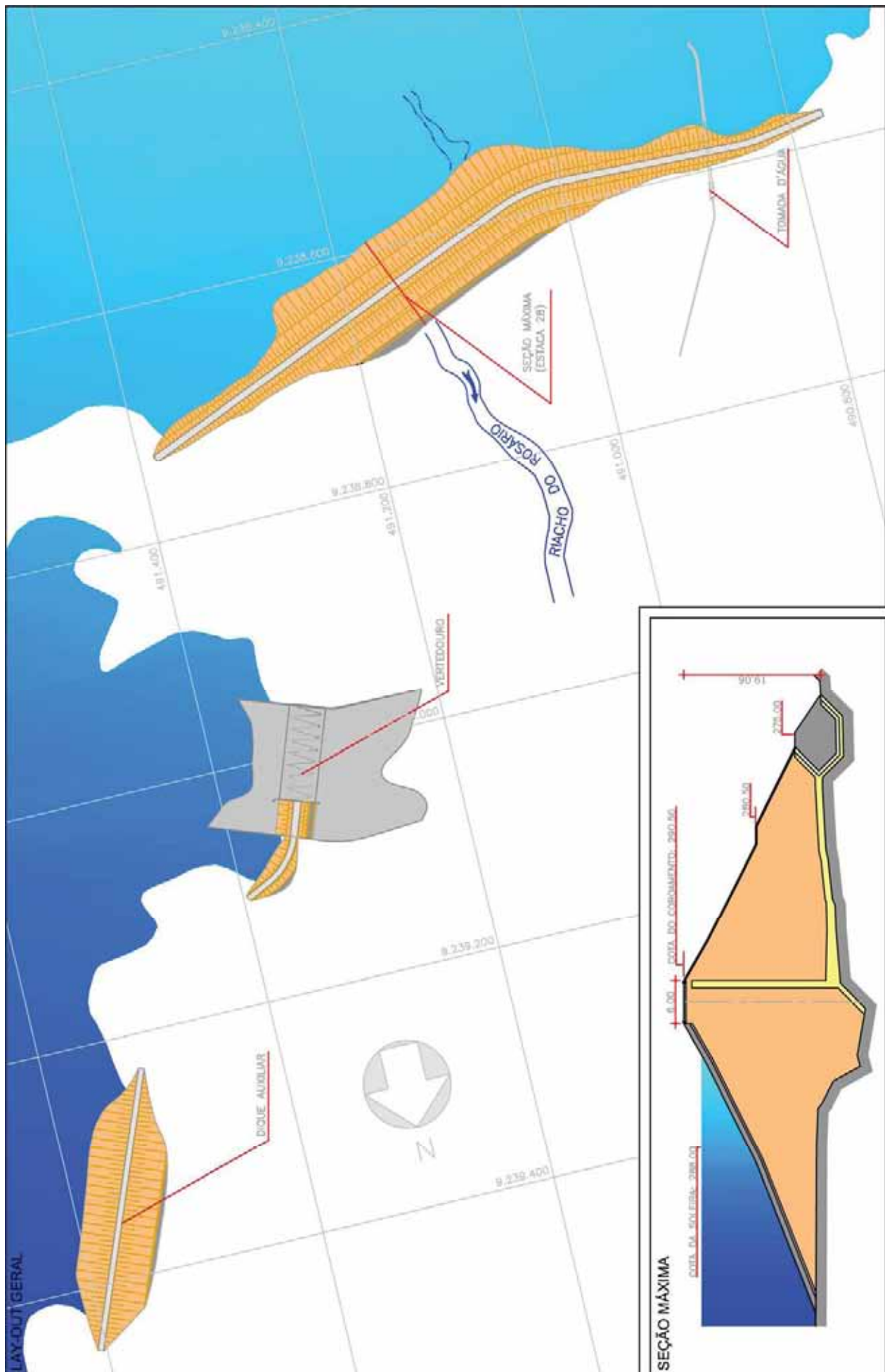
Ref. Item I

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	27/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	284,88
8 – Responsável pela vistoria	Antônio de Araújo Pereira



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	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	1		
8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	PC	P	2		
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	PV	P	1		
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	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	I	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		
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	-	-		

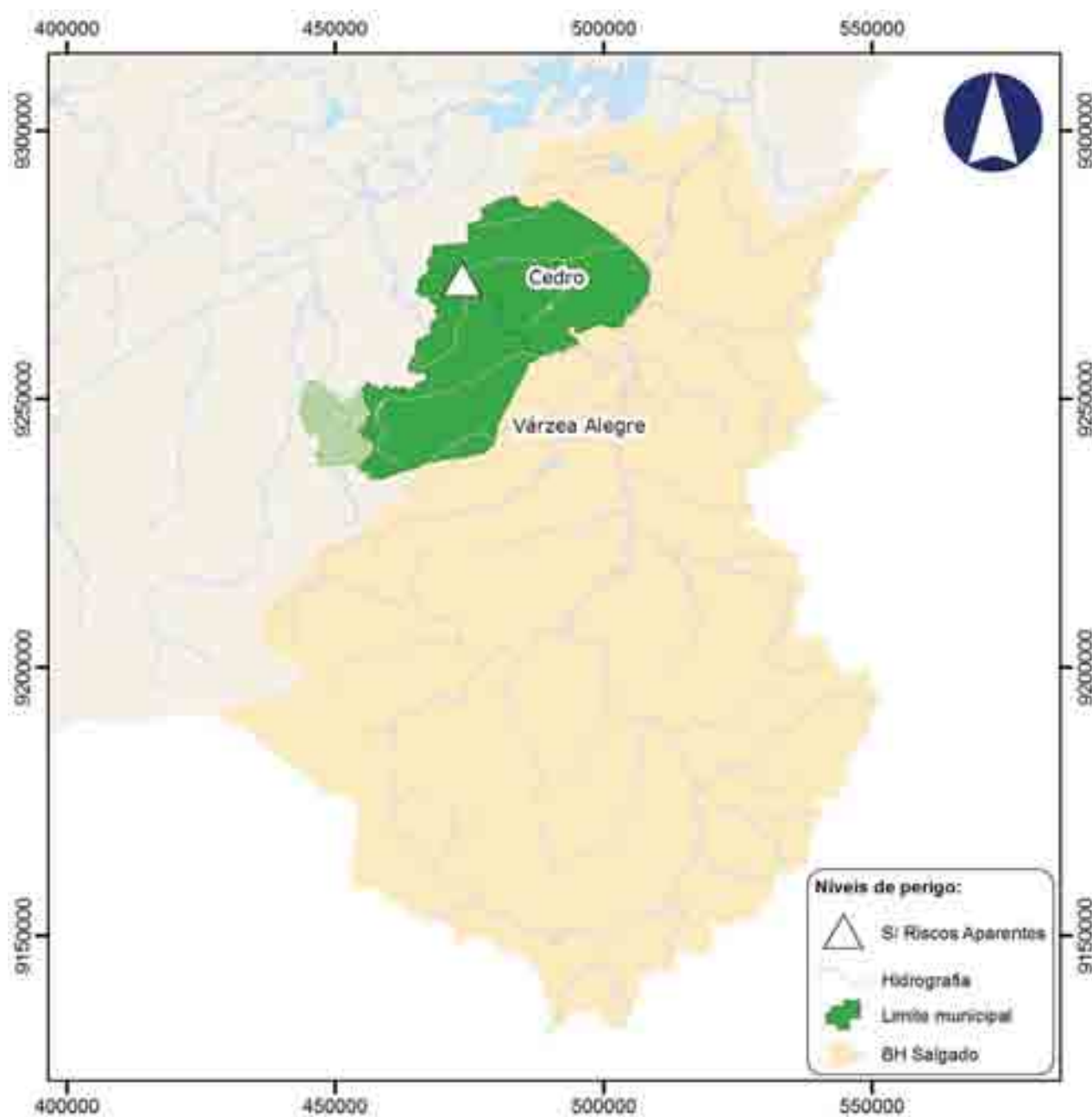
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
B.4 REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM		ST	MG	NP	 Ref. Item C.1	
1	Construções irregulares próximas ao leito do rio	NE	-	-		
2	Fuga d'água	NE	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-	 Ref. Item C.2	
B.5 INSTRUMENTAÇÃO		ST	MG	NP		
1	Acesso precário aos instrumentos	NE	-	-		
2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	-	-		
3	Marcos de recalque defeituosos	NA	-	-		
4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	-	-	 Ref. Item C.2	
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NE	-	-		
C SANGRADOURO/VERTEDEIRO						
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO		ST	MG	NP	 Ref. Item C.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	PC	-	-		
5	Erosão na base dos canais escavados	NE	-	-	 Ref. Item C.2	
6	Erosão na área à jusante (erosão regressiva)	PC	-	-		
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	-	-	 Ref. Item C.2	
3	Deterioração da superfície do concreto	NE	-	-		
4	Descaimento da estrutura	NE	-	-		
5	Juntas danificadas	NE	-	-		
6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NE	-	-		
C.3 RÁPIDO/ 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	-	-	 Ref. Item C.2	
6	Presença de entulhos na bacia	NA	-	-		
7	Presença de vegetação na bacia	NA	-	-		
8	Falha no enrocamento da proteção	NE	-	-		
C.4 MUROS LATERAIS		ST	MG	NP		
1	Erosão na fundação	NE	-	-	 Ref. Item C.2	
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 VERTEDEIRO		ST	MG	NP	 Ref. Item C.2	
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 vagão)	NE	-	-		
5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NE	-	-	 Ref. Item C.2	
6	Defeito no ponto de içamento	NE	-	-		

LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
D	RESERVATÓRIO	ST	MG	NP	 Ref. Item D	
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	NE	-	-		
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 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 aerção e "by-pass"	NA	-	-		
9	Deterioração da instalação de controle	NA	-	-		

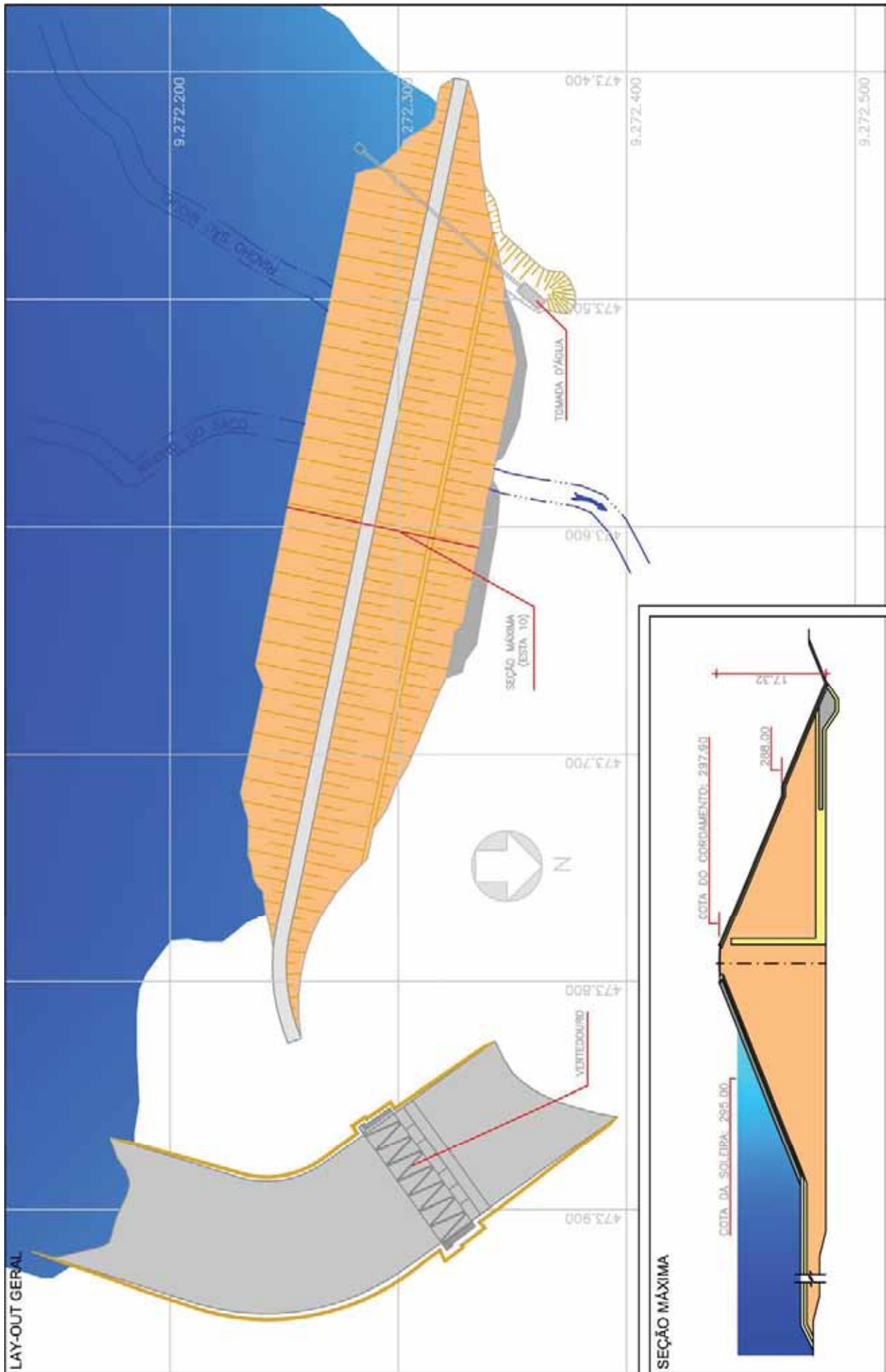
LOCALIZAÇÃO / ANOMALIA					ILUSTRAÇÕES	
F	CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG")	ST	MG	NP	 Ref. Item H	
1	Assoreamento	NI	-	-		
2	Obstrução e entulhos	NI	-	-		
3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NI	-	-		
4	Deterioração no concreto	NI	-	-		
5	Falta de grade de proteção	NI	-	-		
6	Defeitos 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 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	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)	PC	-	-		
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	-	-		
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	NE	-	-		

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	26/08/2010
7 – Nível da água na data da vistoria (m)	292,16
8 – Responsável pela vistoria	Antônio de Araújo Pereira



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	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		 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 trasbordamento 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	-	-		
3	Erosão nas ombreiras	NE	-	-		
4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NE	-	-		
5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NE	-	-	 Ref. Item C.1	
B.5 INSTRUMENTAÇÃO		ST	MG	NP		
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	-	-	 Ref. Item C.2	
5	Falta de instrumentação	NE	-	-		
6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NE	-	-		
7	Deficiência no poço de alívio	NE	-	-		
C SANGRADOURO/VERTEDEIRO						
C.1 CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO		ST	MG	NP	 Ref. Item B.4	
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	-	-	 Ref. Item C.1	
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	-	-	 Ref. Item C.2	
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	 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	-	-	 Ref. Item C.2	
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	-	-	 Ref. Item C.2	
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 VERTEDEIRO		ST	MG	NP	 Ref. Item C.2	
1	Piças 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	-	-	 Ref. Item C.2	
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	-	-	
9	Desmatamentos na área de proteção	PC	-	-	
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	-	-	
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)	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	NA	-	-	
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)	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 aerção 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	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	PC	I	-	
8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	PC	-	-	
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	-	-	
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	-	-	



Ref. Item H



Ref. Item I

