

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA	Data: 26/09/2008 Folha: 1/56
--	---	---

PARECER ÚNICO DA LICENÇA PRÉVIA – SUPRAM-LM	
Nº. : 635528/2008	
Indexado ao Processo Nº.: 06100/2007/001/2007	
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental (X) Auto de Infração ()	

01. IDENTIFICAÇÃO

Empreendimento (Razão Social) /Empreendedor (nome completo): COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA			CNPJ / CPF: 17.281.106/0001-03			
Empreendimento (Nome Fantasia): BARRAGEM TEÓFILO OTONI						
Consultoria Responsável pelos Estudos Ambientais: HOLOS ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL LTDA						
Município: TEÓFILO OTONI						
Atividade predominante: BARRAGENS DE SANEAMENTO						
Código da DN e Parâmetro: Atividade: E- 03- 01- 8 – Barragens de Saneamento Área Inundada (ha): 128,8 ha						
Latitude:	Sul			Longitude:	Oeste	
	17°	51'	29,7"		41°	34'
Porte do Empreendimento: Pequeno () Médio (X) Grande ()			Potencial Poluidor: Pequeno () Médio () Grande (X)			
Classe do Empreendimento: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (X) 6 ()						
Fase Atual do Empreendimento: LP (X) LI () LO () LOC () Revalidação () Ampliação ()						
Localizado em UC (Unidades de Conservação)? () Não (X) Sim - APE do Rio Todos os Santos						
Bacia Hidrográfica Federal: Rio Mucuri Bacia Hidrográfica Estadual: Rio Todos os Santos UPGRH: MU1: Região da bacia do rio Mucuri						

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA	Data: 26/09/2008 Folha: 2/56
--	---	---

02. HISTÓRICO

Vistoria: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim	Relatório de Vistoria: Nº.: 176/2008	Data: 02/09/2008
Notificações Emitidas Nº.: #####	Advertências Emitidas Nº.: #####	Multas Processo Nº.: #####

02.1. DESCRIÇÃO DO HISTÓRICO

A COPASA deu início ao processo de licenciamento da barragem de saneamento por meio do Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) Nº. 052923/2005, com enquadramento do empreendimento como classe 5, com apresentação de Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de Impacto Ambiental EIA/RIMA.

A COPASA então solicitou a alteração do estudo ambiental para Relatório de Controle Ambiental/ Plano de Controle Ambiental RCA/PCA, apresentando suas justificativas.

A DISAN elaborou então o Parecer Técnico nº. 101/2005 que considerou que as alegações apresentadas não se justificavam, tendo em vista que para tal implantação da barragem seria necessária a desapropriação de uma área total de 997,454 ha e cerca de 161 pessoas afetadas, devendo ser apresentado EIA/RIMA. Tal parecer foi submetido à consideração da Câmara de Atividades de Infra-Estrutura – CIF/COPAM que em reunião no dia 25-11-2005 aprovou a alteração do estudo, contrariando a sugestão da equipe da FEAM, permitindo o empreendedor apresentar um RCA para a Licença Prévia do empreendimento.

Em 25-04-2006 foi emitido novo FOBI Nº. 132079/2006 que teve seu vencimento em 02-11-2006 o qual orientava RCA para a formalização do processo de licenciamento ambiental, além da documentação para a formalização de APEF. Durante o prazo de validade do referido FOBI o processo não foi formalizado.

Em 07-05-2007, foi protocolizado na SUPRAM-CM(Central Metropolitana) novo FCEI nº. 216227/2007, e emissão do respectivo FOBI **Retificador** nº. 216226/2007A em 19-09-2007 com exigência de RCA e documentação para a formalização de OUTORGA.

Os documentos exigidos pelo FOBI foram entregues e formalizados dentro do processo da BARRAGEM TEÓFILO OTONI, nº. 06100/2007/001/2007, no dia 21-09-2007. O processo formalizado foi submetido para análise prévia na FEAM desde 15-10-2007.

Em 23-01-2008, a Gerência de Saneamento Ambiental - GESAN, antiga DISAN, sugere o encaminhamento do processo para a SUPRAM - Central Metropolitana.

No dia 05-03-2008 foi gerado o FOBI **Retificador** nº. 216226/2007C pela SUPRAM-CM.

Em 06-03-2008 foi encaminhado um ofício da SUPRAM-CM solicitando EIA/RIMA e formalização de APEF à COPASA.

Em 15-07-2008 a COPASA entrega o EIA/RIMA e em 29-07-2008 solicita que seja realizada Audiência Pública do empreendimento.

Em 21-08-2008 a SUPRAM-CM encaminha o referido processo à SUPRAM-Leste Mineiro para dar prosseguimento à análise.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA	Data: 26/09/2008 Folha: 3/56
--	---	---

Em 02-09-2008 a equipe interdisciplinar da SUPRAM-LM realizou vistoria na área do empreendimento.

No dia 12-09-2008 foi realizada a Audiência Pública no município de Teófilo Otoni com início às 18h na Câmara de Dirigentes Logistas - CDL, situada à Avenida Luiz Boali, 130, Bairro Centro – Teófilo Otoni; em resumo a audiência teve seu trâmite legal obedecido, a SUPRAM-LM foi responsável pela condução, a equipe interdisciplinar presente avaliou as exposições proferidas pela população e pelo empreendedor. Após análise foi solicitado, por meio de condicionante, a atualização do Estudo de Valores das Propriedades e Benfeitorias.

Vinculado ao processo em questão existe o processo de outorga nº. 05790/2007. A outorga está em análise na SUPRAM-LM e será encaminhada ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos-CERH para apreciação e aprovação.

Existe também o processo de APEF nº. 03070/2008 que está em análise na SUPRAM-LM e será apreciado pelo COPAM no Parecer Único de LI.

Não existe processo de Reserva Legal para o empreendimento, sendo esse exigido após a aquisição das terras pelo empreendedor depois da autorização da Licença de Instalação (LI).

Cumpridas essas etapas, prosseguiu-se com a elaboração deste parecer único, que visa avaliar a requisição da COPASA para a viabilidade ambiental da BARRAGEM TEÓFILO OTONI, cujas características e informações mais relevantes quanto aos estudos encontram-se descritas a seguir.

03. CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de pedido de Licença Prévia (LP) formulado pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA de Teófilo Otoni para Barragem de saneamento.

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) são de responsabilidade do Superintendente de Recursos Hídricos e Meio Ambiente, o Sr. Valter Vilela Cunha, que comprova seu vínculo com a empresa através de Procuração anexada junto ao CPF e CI do mesmo.

O FCEI foi preenchido em 07/05/2007, gerou o FOBI nº 216226/2007A em 19/09/07 e os documentos entregues em 21/09/07.

O requerimento foi assinado pelo Sr. Procurador Valter Vilela Cunha juntamente às coordenadas que foram verificadas e aprovadas pelo técnico responsável da SUPRAM/LM.

A Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni, por meio de sua Prefeita Municipal, a Srª. Maria José Haueisen Freire e do Secretário Municipal de Meio Ambiente Guilherme Bamberg, declara que a atividade desenvolvida, e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município. Declara ainda que o empreendimento está localizado na APE do Rio Todos os Santos.

O empreendedor anexa anuência do órgão gestor da APE Rio Todos os Santos.

Os custos referentes à análise processual e emolumentos constam devidamente quitados.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA	Data: 26/09/2008 Folha: 4/56
---	--	---

Foi apresentada cópia digital juntamente à declaração de idoneidade de seu conteúdo, cópia da Ata da Assembléia e contrato social da empresa.

O empreendedor anexou o RCA – Relatório de Controle Ambiental e o PCA Plano de Controle Ambiental de responsabilidade da Holos Engenharia Sanitária e Ambiental Ltda.: mapas; resultados dos estudos da qualidade da água; cadastro sócio-econômico; levantamento das propriedades a serem desapropriadas para implantação da barragem de saneamento no Rio Todos os Santos; listagem de espécies da flora – área do reservatório e entorno; folder da esquistossomose e anexo fotográfico.

Após análise do processo entendeu-se que, pelo impacto e complexidade e do porte do empreendimento, haveria a necessidade de reorientar o processo e apresentar o EIA – Estudos de Impacto Ambiental e o RIMA – Relatório de Impacto Ambiental, o que foi feito, com suas devidas ART's.

Apresentaram também o Plano de Utilização Pretendida, incluindo estudos de alternativas locais, com sua ART devida tendo como responsáveis o Engenheiro Civil Paulo Sergio de Azevedo e Márcia Nogueira de Almeida e o Engenheiro Florestal Rodrigo Nascimento Hernandez.

O empreendedor apresentou estudos do meio físico sob responsabilidade do engenheiro civil Alaor de Almeida Castro.

A responsabilidade técnica pelo estudos do empreendimento são dos seguintes profissionais: Engenheiro Civil Alaor de Almeida Castro, que apresentou a ART 2935316, da Bióloga da Sr^a. Cyntia Pimenta Brant Moraes, que apresentou a CRBIO 1067/07 pela elaboração do PCA e RCA. Anexou CRBIO do Sr. Leonardo Vianna da Costa e Silva, pelo trabalho de campo onde se caracterizaram os ambientes existentes com base em suas espécies vegetais, sua fisionomia e seu potencial em suportar a fauna, com ações e medidas a serem implementadas para minimizar ou compensar o impacto decorrente do empreendimento.

Consta publicado em periódico local/regional do dia 21/09/2007 o pedido de Licença Prévia(LP) conforme determina a Deliberação Normativa COPAM 13/95.

Consta publicado no Jornal Estado de Minas do dia 2/10/2007, feito pelo COPAM, que foi requerida a Licença Prévia (LP) conforme determina a Deliberação Normativa COPAM 13/95.

O empreendedor anexou cópia das certidões de registro dos imóveis localizados nas áreas de implantação da barragem que têm o registro devido, matrículas nº. 12.721, 14.539, 6.214, 14.332, 29.553, 9.403, 7.911, 355, 7.378, 51.135, 44.347, 8.552, 34.126 e 9.699. Os imóveis que não possuem escritura contando com posseiros que residem nas áreas, firmaram Termo de Compromisso com fins de cessão de posse, bem como foram anexadas declarações de proprietários de terras atingidas onde também existem posseiros com posse mansa e pacífica, discriminando-os.

Quanto ao reassentamento dos atingidos pela barragem encontra-se anexado ao processo contrato de Promessa de compra e venda do terreno onde está previsto para efetuar-lo, devidamente registrado em cartório.

Foi anexado pelo empreendedor projeto contendo especificações técnicas para a construção de moradias para o reassentamento dos atingidos pela implantação da barragem de saneamento no Rio de Rodos os Santos – T.Otoni/MG.

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 5/56</p>
--	---	--

O Laudo de Capacidade de Uso do Solo emitido pela EMATER para a área do assentamento foi apresentado.

Foi realizada audiência pública no município de Teófilo Otoni/MG no dia 12/09/08 e toda documentação referente à mesma encontram-se acostada aos autos.

Com base em ocorridos durante a realização da referida Audiência Pública, onde estiveram presentes grande parte dos atingidos, que demonstraram como motivo de queixa a morosidade da implantação do empreendimento, surgindo vários questionamentos sobre o reassentamento das pessoas atingidas pelo empreendimento, transmitindo o anseio da população em ter sua situação regularizada.

E ainda embasando no fato de que tal empreendimento já se encontra há um tempo considerável em negociação, sendo protocolado na SUPRAM/CM em 07/05/07, e finalmente enviado para SUPRAM/LM em 21/08/2008, pondera-se que, apesar de contar com Nota Jurídica emitida pelo ilustre Procurador-chefe da FEAM Dr. Joaquim Martins da Silva Filho, onde conclama: “O objeto da regulamentação da Lei Estadual nº. 12.812/98 é a atividade econômica não se enquadrando, portanto, os serviços de águas e esgotos, estão fora desta categoria.”, no intuito de dirimir qualquer dúvida possível e apurar qualquer aresta legal cabível, a equipe interdisciplinar opinou pela solicitação à COPASA, de apresentação dos programas sociais relacionados com os atingidos ao CEAS, com a participação da equipe de análise da SUPRAM/LM, sendo que tal procedimento será objeto de condicionante que deverá ser cumprida antes da formalização da LI - Licença de Instalação.

Consta publicado no Jornal Minas Gerais do dia 14/10/2004, a declaração de utilidade pública para fins de desapropriação de pleno domínio dos terrenos situados no município de Teófilo Otoni para implantação da Barragem de Saneamento do Rio Todos os Santos pra a expansão do Sistema de Abastecimento de Água da Sede feito pela COPASA.

Consideramos, assim, que o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível conforme Formulário de Orientação Básica Integrada (FOBI).

04. INTRODUÇÃO

O empreendedor requereu a Licença Prévia para o empreendimento BARRAGEM TEÓFILO OTONI, cuja atividade é Barragens de Saneamento no município de Teófilo Otoni, MG.

O empreendimento consiste em uma captação no Rio Todos os Santos, afluente do Rio Mucuri, para abastecimento público do município supracitado. O eixo da barragem encontra-se nas coordenadas 17º 51' 29,7" de latitude sul e 41º 34' 18,9" de longitude oeste.

Possui uma área de drenagem de aproximadamente 158,8km² e conforme informação do EIA terá uma área inundada correspondente a 128,8ha.

A Barragem de Saneamento de Teófilo Otoni será caracterizada pelo tipo homogênea de solo compactado e está prevista para ser construída logo à montante da barragem de nível da COPASA no rio Todos os Santos, a 5 km da sede municipal. Sua finalidade será múltipla, de um lado, o reforço do sistema de abastecimento de água de Teófilo Otoni/MG, através da regularização das vazões no

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 6/56</p>
--	--	---

rio Todos os Santos e, lado outro, garantir a manutenção de uma vazão mínima à jusante da captação, recuperando as condições no curso d' água.

A tomada d'água será do tipo torre, com orifícios de controle posicionados em três elevações nas cotas 466,07m; 475,53m e 484,98m para permitir a admissão da vazão regularizada em qualquer condição de armazenamento do reservatório. A vazão da tomada d'água será de 0,548 m³/s. A estrutura da Tomada d'Água é do tipo quadrada com comportas "stoplogs" e plana com altura máxima de 31,5m.

A adução será em conduto forçado DN900, dentro da galeria de desvio, e restituição com duas válvulas de jato com DN 900.

O Barramento foi dimensionado com extensão total da crista de aproximadamente 180,00m e largura da crista de 7,00m, com altura máxima de 32,00m.

O vertedouro será de calha livre com tomada tipo canal lateral e bacia de dissipação tipo ressalto hidráulico e foi dimensionado com uma largura de 40,00m para a soleira vertente e sobrelevação máxima de 3,20m. Para o rápido adotou-se a calha de 8,0m. Dada às condições de afogamento impostas pelo canal de restituição (NA máx 464,40m e cota de fundo 460,00m) a bacia de dissipação foi concebida do tipo ressalto hidráulico, na cota 454,00m, talude de saída 1:3,5 e largura ampliada para 12,00m com 35,00m de comprimento.

É previsto um prazo de 18 meses para a construção do empreendimento.

Deverão ser construídos 01 (um) canteiro e 01 (um) alojamento de pessoal na primeira fase das obras. O canteiro deverá estar próximo à barragem, onde se concentrará maior atividade durante as obras.


A mão-de-obra empregada na construção da Barragem será composta de preferência, por trabalhadores que moram na região. Profissionais tais como: carpinteiros, armadores e outros especialistas também poderão trabalhar nesta obra. Vários destes deverão vir de fora, pois a construção de uma barragem envolve um alto grau de especialização. No pico das obras, estão previstas aproximadamente 200 (duzentas) pessoas trabalhando.

Por ser uma obra de abastecimento público, a COPASA irá proteger toda a área ao redor do reservatório, sendo inclusive necessária a mudança das famílias que moram nesta área e a suspensão das atividades que hoje são realizadas no local. Essa área, chamada de Área de Proteção do Reservatório, tem um total de 979,98 hectares. Dentro desta área, têm-se a previsão da Área de Proteção Permanente (APP), que é uma área que não se pode desmatar e que ocupa 100 metros ao redor de todo o reservatório. Além da APP, como sugestão, a HOLOS Engenharia recomenda que a área de Reserva Legal, se dê com uma área de 227,24 hectares conforme figura 06 do anexo III deste parecer.

05. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO

A abordagem realizada considerou duas unidades espaciais de análise: Área de Influência (AI) e Área Diretamente Afetada e Entorno (ADAE).

A Área de Influência (AI) refletiu os impactos indiretos decorrentes da implantação, operação e desativação do empreendimento. Para os meios físico e biótico foi definida como sendo a bacia do

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 7/56</p>
---	---	--

rio Todos os Santos até a confluência com o ribeirão Santo Antônio. Exceção se faz para o tema Qualidade da Água, para o qual foi considerada como Área de Influência toda a bacia do rio Todos os Santos. Para o meio antrópico, foi considerado o município de Teófilo Otoni.

A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde às áreas ocupadas pela barragem, reservatório, áreas de empréstimo e bota-fora, canteiros de obras e outras estruturas intrínsecas ao empreendimento. A Área de Entorno (AE) foi considerada a Área de Proteção do reservatório. No conjunto, a Área Diretamente Afetada e Entorno (ADAE) é constituída pelo reservatório e sua Área de Proteção, que representa um total de 979,98 ha.

06. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL (FÍSICO, BIÓTICO E SÓCIOECONÔMICO)

06.1. CLIMA

O clima da região em foco, segundo a classificação de Köppen (apud Ayoade, 2001) é do tipo Aw – tropical chuvoso, com inverno seco e temperatura média superior a 18° C durante todos os meses do ano. De acordo com dados do INMET/5º DISME (IGA, 1977) a temperatura média anual é de 22,4° C, a média do mês mais frio (julho) é de 17° C e a do mês mais quente (janeiro) é de 24,9° C. Entretanto, de acordo com dados recentes a temperatura média anual entre 1997 a 2007 varia entre 23,3° a 25,1°, sendo a mínima média anual de 18,8° C e a máxima de 31,8° C.

A média anual de precipitação é de 1.296,9mm, sendo que os meses mais chuvosos (outubro a março) concentram 81,4 % do total, equivalentes a 1.055,7mm. Os meses mais secos (abril a setembro) apresentam os 18,6 % restantes (241,2mm), evidenciando a sazonalidade característica do regime de precipitações do estado, com verão chuvoso e inverno seco.

Em Teófilo Otoni a velocidade dos ventos variou muito pouco no decorrer dos anos do período de 1997 a 2007, atingindo médias anuais entre 1,0 e 1,4 m/s, com ocorrência absoluta na direção dos ventos no sentido E (Leste) em todos do período de 1997 a 2007.

06.2. PEDOLOGIA

Predominam na Área de Influência-AI os Latossolos Vermelho-Amarelos distróficos, sobre relevo forte ondulado e montanhoso, caracterizados por apresentarem fortes limitações para a mecanização, restringindo esta atividade aos terços inferiores das elevações. Estes solos apresentam baixos teores de alumínio, sendo aptos para a formação de pastagens. Apresentam perfis profundos e bem drenados, bem arejados e friáveis, com ótimas propriedades físicas, porém deficientes em nutrientes. A viabilidade de se desenvolver a agricultura nestes solos depende dos recursos dos agricultores para investir na fertilização e correção do solo. São também muito resistentes à erosão devido ao elevado grau de flocculação e da constituição da argila do solo.

Na região de estudo também estão presentes, mas em menor proporção, os Argissolos Vermelho-Amarelo distróficos e os Argissolos Vermelho-Eutróficos (EMBRAPA, 2005) que, segundo a classificação de solos de Camargo et al., 1987 e Oliveira et al., 1992, fazem parte da classe de solos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo e do Podzólico Vermelho- Escuro (ver Resende et al., 2002).

Os solos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo ocupam na paisagem, via de regra, as áreas de relevo mais acidentado, com superfícies pouco suaves e áreas de relevo mais acidentado, com superfícies pouco suaves e áreas de relevo suave mais jovem (rebaixada). São solos característicos por

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 8/56</p>
---	---	--

apresentar horizonte B textural bem definido e com alta relação textural, com maior incremento nos teores de argila em relação aos solos com horizonte B latossólico (Resende et al., 2002).

Segundo o IBGE (1997) os solos do tipo Podzólico Vermelho-Escuro compreendem solos minerais, predominantemente de textura argilosa, com estrutura bem desenvolvida no horizonte B normalmente teores de óxidos de ferro elevados. Ocorrem em áreas relativamente pouco extensas, em classes de relevo que variam de suave ondulado a montanhoso, predominando relevo forte ondulado e ondulado.

Na Área Diretamente Afetada e Entorno-ADAE foram encontrados solos do tipo Residual/Saprolito. Esses solos, oriundos da decomposição “in situ” do maciço rochoso, apresentam horizonte bastante desenvolvido em ambas as ombreiras. Próximo à calha do rio, a espessura do solo Residual/Saprolito é da ordem de 3,0 m, passando a espessuras superiores a 15,0 m no alto das encostas.

Ainda segundo o EIA:

“Toda a calha do vertedouro, assim como o canal de aproximação, ogiva e bacia de dissipação serão assentes em solo saprolítico.

Quanto à granulometria, esses materiais são basicamente siltosos a arenosos (silte-arenoargiloso), micáceos e de cor roxa. Guardam, via de regra, as estruturas remanescentes de rocha matriz, e apresenta índices de resistência a penetração (SPT) em geral entre 5 a 9 golpes nos primeiros 4,0 m e de 12 a 30 golpes abaixo de 4,0 m.

A permeabilidade média destes materiais é de $2,67 \times 10^{-4}$ cm/s na ombreira direita e de $2,85 \times 10^{-4}$ cm/s na ombreira esquerda”.

Este mesmo trabalho, ao apresentar os solos de cobertura, esclarece que *“fazem parte desse conjunto os colúvios, bem como os aluviões, encontrados nas margens e leito do rio no local da barragem”.*


Na região do barramento, o solo coluvionar atinge espessura de 9,0 m na ombreira esquerda e de 7,0 m na margem direita. Na região do vertedouro, a espessura de solo coluvionar é da ordem de 3,0 a 4,0 m.

O colúvio caracteriza-se por um solo areno-argiloso, muito pouco siltoso, de coloração marrom-amarelado, podendo conter grãos e fragmentos quartzosos.

Esses solos exibem resistência à penetração (SPT) abaixo de 10 golpes e permeabilidade alta, da ordem de 10^{-3} cm/s.

O solo aluvionar é encontrado na calha e margens do rio, numa faixa que varia de 15,0m no eixo da barragem para 60,0 m a jusante, próximo à bacia de dissipação do vertedouro. A espessura varia entre 3,0 a 4,0 m.

A resistência à penetração (STP) nesses materiais é, em geral, inferior a 5 golpes. A permeabilidade registrada nos ensaios de infiltração está na faixa de 10^{-3} a 10^{-4} cm/s.

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 9/56</p>
---	---	--

06.3. RECURSOS MINERAIS

Na AI os levantamentos da COMIG (1994) indicam como potencial mineral para a área as unidades relacionadas aos gnaisses, as rochas ornamentais, o caulim, argilas e grafita.

Os pedidos de comissionamento de Pesquisa Mineral concedidos pelo DNPM (2008) do Ministério das Minas e Energia mostram que existem dentro AI nove processos ativos abrangendo os municípios de Teófilo Otoni/MG, Pote/MG e Itambacuri/MG.

Os processos em regime de concessão possuem área variando de 17,19 a 1.000 hectares e se encontram em fase de Requerimento de Pesquisa (oito áreas) e Renovação de Licença (uma área).

As substâncias requeridas são água mineral, com um processo; berilo, caulim, feldspato e quartzo, com um processo; granito, com cinco processos; água marinha e turmalina, com um processo; e gnaiss (brita) com um processo.

Cinco áreas encontram-se requeridas para granito, três processos por Lastênio Luiz Cardoso, em 2007, um processo por Atual Granitos do Brasil LTDA – ME, em, 2006 e um processo por Edílson Moreira, em 2006. Os outros requerimentos de pesquisa foram solicitados por Genuíno da Rocha Neto (um processo, 2007) para pesquisa de berilo, caulim, feldspato e quartzo, Mahmed Tufik Láuar (um processo, 2007) para pesquisa de água marinha e turmalina, e Rossandro Martins Novais (um processo, 2008) para pesquisa de água mineral. O requerimento de renovação de licença foi protocolizado por Gilson de Castro Pires, para extração de gnaiss (brita).


Na ADAE não foi registrado nem um empreendimento minerário em operação até a elaboração do EIA relatório. De acordo com o Projeto Leste (2001) a macrorregião em que se encontra a barragem de captação está inserida no contexto dos Distritos Pegmatíticos do Leste de Minas Gerais. No entanto, não foi encontrado nem uma ocorrência de veios pegmatíticos com potencial mineral, e nem há no DNPM pedido algum de requerimento de pesquisa com essa finalidade.

06.4. GEOMORFOLOGIA, USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL

O município de Teófilo Otoni está inserido na unidade Geomorfológica dos Planaltos Dissecados do Centro-Sul e do Leste de Minas (CETEC, 1982), que atuantes sob as rochas granito-gnaisses, resultam em formas de colinas elevadas e cristas com vales encaixados e/ou de fundo chato (CETEC, 1983). Esta unidade caracteriza-se por um conjunto de formas de relevo evoluídas por processos de dissecação fluvial de superfícies aplainadas terciárias e pré-terciárias sobre o embasamento granito-gnáissico indiviso, predominantemente, com áreas de concentração de cristas estruturais elaboradas sobre quartzitos, itabiritos e xistos (IGA, 1987).

Em relação à cobertura vegetal, a AI do empreendimento pertence ao bioma da Floresta Atlântica, especificamente à Floresta Estacional Semidecidual. As formações florestais nativas remanescentes refletem as intervenções a que foram submetidos no passado, constituindo formações secundárias intensamente alteradas.

Encontram-se muito fragmentadas e em diversos estágios sucessionais, variando de capoeirões a capoeirinhas, com predomínio das capoeiras. Estas formações podem caracterizar um único estágio de regeneração ou uma composição de vários estágios, formando verdadeiros mosaicos.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 10/56</p>
--	---	--

A principal atividade de uso do solo da região é a pecuária bovina, responsável pelo predomínio das pastagens sobre as demais tipologias, onde se observa a criação extensiva de gado bovino para leite e corte. A agricultura apresenta, em geral, o caráter familiar com cultivos tradicionais, sendo observado o cultivo de café como atividade comercial.

As altitudes na área do entorno (AE) do reservatório giram em torno de 600m. Os topos, nos limites da área, coincidindo com os divisores de águas da bacia, estão na faixa dos 750m e as mínimas, próximo ao rio, situam-se em torno dos 500m, caracterizando uma amplitude altimétrica da ordem de 250m.

O Rio Todos os Santos percorre um vale encaixado, no trecho mais a montante da área, com uma maior abertura do vale no trecho intermediário, voltando a ficar encaixado no local do barramento. Nos trechos de maior encaixamento, o rio apresenta-se com leito rochoso, corredeiras e quedas d'água. Nos trechos onde o vale se abre, conforma planícies aluviais preenchidas por sedimentos sobre os quais se desenvolve a vegetação de campos hidromórficos. Estas planícies são ocupadas, em alguns locais por cultivos anuais característicos de agricultura familiar.

Quanto aos aspectos morfodinâmicos, verifica-se a presença de um elevado número de cicatrizes de escorregamentos, concentradas, sobretudo, nas porções de alta encosta, ocorrendo, contudo, com menor frequência nas outras porções das encostas, principalmente em áreas destituídas da cobertura vegetal nativa, cobertas atualmente por pastagens. Trata-se de escorregamentos planares que atingem as camadas mais superficiais dos solos, em vertentes com declividades acentuadas.


Às cicatrizes de escorregamento encontram-se associados sulcos, cujo desenvolvimento é favorecido pela exposição direta dos solos às chuvas e pelas fortes declividades dominantes nas superfícies afetadas pelos movimentos gravitacionais.

Além dos escorregamentos, feição de instabilidade predominante, verifica-se a ocorrência de erosão laminar em pastagens, leitos de estradas sem pavimentação e em áreas agrícolas. Observa-se, em alguns trechos de pastagens muito degradadas, marcadamente em encostas da margem esquerda do córrego Dois Irmãos, algumas áreas onde a exposição dos solos favorece intensamente a remoção da camada superficial do solo, chegando a eliminar totalmente o horizonte A. Foi identificada na área em foco a presença de apenas uma ravina, localizada em talude de aterro de uma estrada abandonada na margem direita do Rio Todos os Santos.

A área a ser desapropriada na ADAE foi reduzida e teve seus limites remodulados, totalizando agora 979,98ha, ao invés dos 997,45ha anteriores. Optou-se no EIA pela apresentação do mapeamento produzido à época do RCA, visto que a área não mapeada representou menos de 2% do total.

A terminologia utilizada para definir as tipologias florestais foi adaptada de Veloso (1945), Veloso *et al* (1991) e IBGE (1992), resultando em uma classificação que inclui diversos estágios de regeneração (capoeirinha, capoeira e capoeirão) e florestas propriamente ditas.

A distinção básica entre os estágios de “capoeiras” e a floresta refere-se à estratificação da segunda categoria e ao histórico e grau de intervenções exercidas sobre esta. As formações secundárias (capoeirinha, capoeira e capoeirão) são derivadas de ambientes que foram completamente desmatados através de cortes raso, tendo sofrido mudança do uso do solo ou não. Já as florestas, apesar de poderem resultar da evolução do capoeirão, são, normalmente, áreas que nunca sofreram corte raso em toda a sua extensão, tendo sido submetidas, na região em estudo, à retirada de diversas árvores, alterando sua estrutura original. A floresta se distingue, portanto, pela presença de

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 11/56</p>
---	---	---

estratos definidos e de espécies adultas próprias de cada um destes estratos, desde o sub-bosque até o dossel.

Assim, o termo capoeirinha refere-se às formações secundárias constituídas por arbustos, cipós e pequenas árvores, atingindo altura entre 3-5 m. Predominam as espécies pioneiras, mas também ocorrem algumas plantas jovens das espécies secundárias que irão formar a capoeira. Em geral, esta tipologia vegetal apresenta elevada densidade de plantas, e dependendo do histórico de intervenção a que a área foi submetida, ocorre um emaranhado de cipós. São comuns as espécies de Vernonia, Solanum e moitas de grão de galo (*Celtis brasiliensis*).

A capoeira é o estágio posterior, onde os arbustos pioneiros estão ausentes e o dossel atinge cerca de 5-10 m de altura. É formado por árvores pioneiras adultas, muitas delas senescentes, e secundárias iniciais em pleno vigor. Os estratos inferiores são ocupados por jovens de espécies secundárias tardias e algumas de clímax. Da mesma forma que na capoeirinha, em alguns casos é freqüente a presença de cipós. Nos locais mais úmidos, o dossel é dominado por aroeirinha (*Litharea molleoides*), enquanto nos topos e encostas é comum a quaresmeira (*Tibouchina estrellensis*).

Como capoeirão definiu-se a vegetação secundária onde o dossel encontra-se entre 10 e 15 m de altura, sendo dominado por árvores secundárias adultas. Algumas espécies pioneiras ainda são encontradas, quase todas elas senescentes. As árvores de estágio clímax já são observadas no dossel, mas em sua maioria ainda jovens. Normalmente, neste estágio seral as populações de espécies pioneiras apresentam elevada mortalidade, enquanto as outras categorias ecológicas encontram-se com recrutamento ativo. No sub-bosque já se observa a presença de espécies típicas deste estrato e diversas plantas jovens de algumas árvores que ocupam o dossel. A evolução do capoeirão resultará em uma floresta em estágio clímax. No dossel é comum a presença de angicos (*Anadenanthera colubrina*), candeíões (*Gochnatia polymorpha*) e açoita-cavalos (*Luehea divaricata*).

Na ADAE, a distinção exata entre capoeirinhas, capoeiras e capoeirão, assim como a delimitação precisa entre elas em mapa foi dificultada pela dinâmica de evolução constante dos ecossistemas e pelo grau de intervenção antrópica. Assim, optou-se por apresentar algumas áreas de capoeiras e capoeirinhas em associação.

Salienta-se também a diferença existente entre a vegetação florestal das margens dos cursos d'água e a das encostas, em termos fisionômicos e florísticos. Apesar desta diferença, optou-se por não definir o limite entre elas, quando as mesmas são interligadas, por este ser impreciso e variar em função de particularidades de solo, relevo e tipo de intervenção a que foram submetidas.

Além das formações arbóreas representadas pela floresta estacional semidecidual nos diversos estágios mencionados, a vegetação nativa é também composta por campos hidromórficos.

Os campos hidromórficos ou brejos correspondem a uma fisionomia observada nas áreas de nascentes com lençol d'água difuso e ao longo de alguns cursos d'água, nas várzeas. Ocupam áreas de solos hidromórficos, apresentando-se alagados a maior parte do ano. Constitui uma vegetação de caráter eminentemente herbáceo com ocorrência de espécies adaptadas a solos com baixa aeração. De modo geral, encontram-se alteradas devido ao uso de alguns trechos como pastagem ou plantio. Estão presentes ao longo do rio Todos os Santos, nos trechos de vale aberto, e ao longo de seus principais afluentes, sendo mais expressivas as áreas marginais ao rio principal.

Como tipologias de uso do solo correspondentes às formações antrópicas, são observadas na área em estudo as pastagens e as áreas cultivadas.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 12/56</p>
--	--	--

As pastagens englobam áreas com cobertura vegetal predominantemente composta por espécies forrageiras. Nesta categoria, inclui-se o pasto limpo e sujo, dado o rápido processo em que uma categoria transforma-se na outra, por abandono ou “roçada”. Considera-se como “pasto sujo” aquele que se encontra invadido por espécies pioneiras, herbáceas e arbustivas, caracterizando a fase inicial de sucessão natural.

Verifica-se na ADAE a presença de algumas pastagens degradadas devido a uma conjunção de fatores que incluem o manejo inadequado do solo, associado ao relevo acidentado (declividades acentuadas) e às condições do solo (baixa fertilidade, forte compactação por pisoteio intenso, etc.) e do clima (forte sazonalidade), resultando na perda de solos por erosão laminar, sulcos, presença de terracetes, áreas intensamente degradadas com exposição do solo e presença de cicatrizes de escorregamentos.

As áreas cultivadas incluem pequenas glebas utilizadas para cultivos anuais, permanentes e semi permanentes. Os cultivos anuais correspondem a culturas de ciclo curto como milho, arroz, feijão, mandioca, hortaliças, dentre outros. Na agricultura semi permanente são cultivados produtos como capim elefante e cana e na permanente, café e pomares de frutíferas em quintais de residências. O capim destina-se à alimentação complementar do gado bovino, criado extensivamente.


Os cultivos identificados na área são típicos de agricultura com caráter familiar, praticada, em geral, nas proximidades das residências, aproveitando os terrenos com topografia mais suavizada a plana, incluindo as várzeas. O cultivo de café foi identificado em apenas uma propriedade, no vale do córrego Dois Irmãos, ocupando uma pequena extensão de terras.

Desta forma, registra-se a ocorrência de algumas categorias de menor expressão espacial, como as áreas de cultivo, cuja identificação e representação no mapa foi limitada pela escala das imagens de satélite disponíveis, tendo sido apresentadas em associação com pastagens. Do mesmo modo, as pastagens compõem associações com capoeirinhas, em áreas onde há pequenos fragmentos desta formação florestal em estágio inicial de regeneração em meio às pastagens. Ressalta-se que nas associações predomina a tipologia apresentada em primeiro lugar.

O predomínio das atividades de uso antrópico sobre as formações vegetais nativas foi observado. Pode-se verificar que 48,58% da área em análise é ocupada por formações vegetais nativas, incluindo-se as florestas em diversos estágios sucessionais e os campos hidromórficos. Os campos hidromórficos integram as formações nativas, ainda que estes se encontrem parcialmente antropizados, seja pelo uso como pastagem ou para cultivos agrícolas em algumas parcelas. As florestas ocupam 42,4% da área (422,91 ha), registrando-se o predomínio do estágio sucessional de capoeira sobre os demais. Os campos hidromórficos ocupam uma área de 61,65 ha, correspondentes a 6,18% da área total.

As atividades de uso antrópico, representadas por pastagens e áreas de cultivo somam 51,36% da área total (512,19 ha). Embora este total inclua uma parcela de formações nativas representadas pelas capoeirinhas associadas às pastagens, estas ocupam pequenas áreas fragmentadas, muito inferiores às pastagens. Os 0,07% faltantes para completar a área são ocupados por pequenos açudes em córregos afluentes do rio Todos os Santos.

Foi verificado o predomínio dos campos hidromórficos, ocupando 45,89% das terras a serem alagadas para formação do reservatório, correspondentes a 43,65 ha. Estes campos ocupam as várzeas do rio Todos os Santos e são parcialmente utilizados como pastagem e para cultivos anuais, neste caso, em pequenas glebas. Os remanescentes florestais e as pastagens associadas a áreas

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 13/56</p>
---	--	--

cultivadas ocupam, respectivamente, 12,84 % (12,21 ha) e 12,15 % (11,56 ha) das terras a serem submersas.

Os 27,7 ha (29,12 %) que completam a área de inundação são ocupados por pastagens associadas a fragmentos florestais em estágio inicial de regeneração (capoeirinha). Nesta categoria, composta por uma associação de tipologias, verifica-se o predomínio dos pastos sobre os remanescentes florestais, que ocupam pequenas áreas.

06.5. FLORA

Originalmente, a cobertura vegetal da AI era constituída por Florestas Estacionais Semidecíduais pertencentes ao bioma da Floresta Atlântica, conforme divisão fitogeográfica de Ab'Saber (1977), Rizzini (1979), IBGE (1993) e Consórcio Mata Atlântica (1992).

Estudos no leste mineiro, na região de Caratinga e Parque Estadual do Rio Doce (Silva, 1988; Depto Botânica, 1995; Andrade et al., 1997) relatam a predominância de árvores das família Fabaceae (*Leguminosae*) e Euphorbiaceae, destacando a presença de grandes árvores, grossos cipós e a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção em uma tipologia predominantemente semidecidual.

Dada a semelhança de relevo e clima, a cobertura vegetal se assemelha àquela presente na região de Caratinga. A floresta marcada pela estacionalidade decidual e a composição em espécies, onde as leguminosas angico (*Anadenanthera peregrina*), garapa (*Apuleia leiocarpa*) e pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*) predominam, são características de ambos os locais.

Apesar da exuberância da mata original, atualmente o quadro é completamente diferente. A diversidade de espécies, a elevada capacidade suporte e a alta biomassa vegetal características das florestas do bioma atlântico deram lugar a pastagens e formações secundárias no estágio de capoeiras.

O histórico de ocupação da região somado ao descaso ambiental que moldou as atividades antrópicas definiu as atuais características da paisagem. A dificuldade de navegação do rio Mucuri proporcionada pelas diversas corredeiras, retardou o acesso de madeiros a esta região, mantendo as matas conservadas por mais tempo. Com a chegada de Teófilo Ottoni em 1852 e dos padres capuchinhos em 1873, a convivência com aspectos naturais estabelecidas pelos índios botocudos foi dando lugar à cultura devastadora dos colonizadores europeus (Dean, 1997).

A construção da Estrada de Ferro Bahia-Minas (EFBM), que passava pela área em estudo, acelerou este processo, transportando muitas madeiras nos vagões até os portos marítimos. As locomotivas movidas a vapor também contribuíram para a supressão da Mata Atlântica devido ao grande consumo de lenha e aos incêndios florestais provenientes de faíscas lançadas pelas caldeiras das máquinas (Dean, op sit).

Com a facilidade das vias de acesso, algumas madeiras se instalaram na região. Dentre elas, havia a que fabricava laminados utilizando, principalmente, as madeiras do jequitibá (*Cariniana legalis*), vinhático (*Platymenia foliolosa*), pau-sangue (*Pterocarpus violaceus*) e tapicuru (*Goniorrachis marginata*). Devido ao padrão das máquinas utilizadas na indústria para laminação, apenas eram usadas as madeiras com mais de 1,40m de circunferência. As madeiras de maior valor comercial na época, como o jacarandá (*Dalbergia nigra*) e a sucupira (*Diploptropis cf. ferruginea*) foram exportadas em toras.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 14/56</p>
--	---	--

Apesar da atividade madeireira ter contribuído significativamente para a alteração do ecossistema nativo, o impulso decisivo para a supressão das florestas veio com a formação de pastagens para a pecuária e de lavouras cafeeiras.

Resultante deste tipo de colonização, a região é atualmente ocupada por fazendas, onde a vegetação predominante na região é constituída por pastagens que, em sua maioria, estão degradadas por excesso de pastoreio.

Considerando toda a região, poucos remanescentes florestais são observados. Geralmente, encontram-se depauperados e isolados, situando-se nos altos dos morros. Nestes, a presença de cipós nos estratos inferiores é elevada e a descontinuidade do dossel é marcante, caracterizando áreas que sofreram diversas intervenções.

Como padrão geral da paisagem da ADAE tem-se uma grande fragmentação das tipologias vegetais, mas com predomínio das pastagens. Em meio a essas áreas observam-se agrupamentos de arbustos e arvoretas de diferentes dimensões, constituindo diversas áreas de capoeirinhas, capoeiras ou mesmo capoeirões. Em geral, as pastagens ocupam os fundos de vale e se estendem por algumas encostas, onde dividem o espaço com fragmentos de capoeiras e capoeirinhas. Este padrão de ocupação é observado na área do futuro eixo da barragem (fotos 2 e 3 do anexo II).

Esse aspecto paisagístico caracteriza, nos últimos tempos, um histórico de ocupação deflagrado por uma população de baixo poder econômico, pois pequenas áreas são desmatadas, cultivadas e depois abandonadas. O que se observa é que os proprietários limpam uma pequena área de pastagem e deixam o restante ocupado por plantas pioneiras. Além disso, é comum a prática de cultivo de pequenas lavouras e o abandono da área em poucos anos. Com isso, se forma um mosaico de ambientes em diferentes fases de regeneração, constituindo tipologias vegetais distintas, cuja relação de espécies listadas é de (182) pertencentes a 58 famílias, sendo Fabaceae (*Leguminosae*) a de maior riqueza florística (36), seguida por Euphorbiaceae (13).

A seguir é apresentada uma caracterização das tipologias vegetais encontradas na ADAE.

Floresta secundária (capoeirão)

Também definida como capoeirão, a floresta secundária na ADAE é representada por alguns fragmentos, sendo o mais importante deles situado à montante da área do reservatório. A maior parte desses fragmentos encontra-se acima da cota de inundação do reservatório, apesar de alguns serem atingidos em suas bordas.

Essa formação vegetal apresenta na área um dossel descontínuo, havendo algumas grandes árvores em meio a vegetação mais baixa e muitos cipós. As maiores árvores, em geral, são pertencentes a espécies de garapa (*Apuleia leiocarpa*), vinhático (*Platymenia foliolosa*) e ipê (*Tabebuia serratifolia*).

No estrato intermediário (próximo a 10m de altura) é comum a presença de árvores ainda jovens de espécies produtoras de boa madeira, como o gibatão (*Astronium graveolens*), o jacarandá-caviúna (*Dalbergia nigra*) e a peroba (*Paratecoma peroba*), entre outras. A presença dessas árvores é um indicativo da excelente qualidade das madeiras que essas matas produziram e do estoque de reposição que apresentam. No dossel são freqüentes as árvores adultas de angico-vermelho (*Anadenanthera peregrina*), do angico-cabelo (*Pseudopiptadenia contorta*) e da garapa (*Apuleia leiocarpa*), que colonizaram as antigas clareiras formadas pelas derrubadas das árvores. Na atual fase da mata, elas predominam e ambientam o desenvolvimento das várias outras árvores.

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 15/56</p>
---	---	---

As famílias Sapotaceae e Lauraceae são pouco representadas nas matas da região, o que significa um indicador do estado secundário dessas formações florestais, já que essas espécies normalmente ocorrem em ambientes mais próximos ao clímax. Estas se caracterizam por representar formações com características semidecíduais, nas quais 20 a 50% das árvores são caducifólias. É comum a concentração de árvores caducifólias em algumas encostas definindo o aspecto fisionômico no período seco do ano.

Plantas epífitas não são muito comuns na área, entretanto, foram observadas algumas bromélias, como *Aechmea sp.*, de grande porte e de importância ecológica, pois armazena água em suas bainhas, criando um ambiente propício para anfíbios e insetos. Além dessa, a pequena barba-de-velho (*Tillandsia usneoides*), que forma grandes agrupamentos sobre algumas árvores e cactáceas dos gêneros *Rhipsalis* e *Epiphyllum*.

Capoeira

O ambiente de capoeira é bastante comum na região, retratando um abandono recente das atividades agrícolas. Em locais desmatados, utilizados como lavouras ou pastagens e posteriormente abandonados, sem nenhum tipo de manejo, houve uma intensa invasão de espécies pioneiras. Grande parte das encostas de elevada declividade e os topos de morro também são ocupados por capoeiras. Bordas desses ambientes serão atingidos pela formação do lago.

Para efeito de mapeamento, este estágio de regeneração foi considerado em conjunto com o estágio mais avançado, definido como capoeirão, pois estes se misturaram devido a intervenções ao longo do tempo.


No dossel, situado entre 5 e 10 metros de altura, é grande a presença de cipós de diversas espécies. Entretanto, sobressaem as da família Bignoniaceae e árvores de angicocabelo (*Pseudopiptadenia contorta*), que pode alcançar 20 metros de altura. Portanto, será um dos principais componentes quando a vegetação atingir a fase de capoeirão. Também freqüentes nas partes de maior altitude estão o canudo-de-pito (*Mabea fistulifera*) e a leiteira (*Maprounea guianensis*).

As embaúbas (*Cecropia hololeuca* e *Cecropia glaziouii*) representam as espécies mais características das capoeiras nas encostas, já que são facilmente observadas em função de sua copa singular. Além de contribuírem com denso volume de folhas para a ciclagem de nutrientes e conseqüente melhoria da qualidade do solo, os frutos dessas plantas são avidamente procurados por aves e morcegos.

Capoeirinha

Pastos e lavouras recentemente abandonados são rapidamente colonizados por diversas plantas pioneiras. A princípio, predomina a erva-canudo (*Hyptis suaveolens*), também conhecida como mata-pasto, pelo fato de abafar as gramíneas forrageiras. Nessa fase, essa fisionomia vegetal ainda não se caracteriza como uma capoeirinha, sendo denominada como pasto-sujo ou macega.

À medida que outras plantas de porte arbustivo e sub-arbóreo vão se desenvolvendo, passa a ser denominada capoeirinha. A densidade de plantas é elevada, dificultando a passagem de pessoas e de animais de grande porte, a exemplo do gado. Uma das principais plantas responsáveis pelo

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 16/56</p>
---	---	---

emaranhado que essa vegetação se constitui é a taquara (*Merostachys riedellianum*), além de diversos cipós.

Na maior parte dessa vegetação a diversidade é baixa e quase sempre há o predomínio de uma espécie. É bastante comum a presença da arvoreta pau-de-colher (*Peschieria laeta*), a qual é utilizada para lenha e fabricação de artefatos, como o próprio nome indica. Também freqüente nessas fisionomias vegetais estão o papagaio (*Aegiphila sellowiana*), pequena árvore de importância para a avifauna, a nega-mina (*Siparuna guianensis*) e o grão-de-galo (*Celtis brasiliensis*), espécies também produtoras de frutos para a fauna.

Ressalte-se que a baixa diversidade florística da capoeirinha reflete em baixa capacidade suporte, havendo apenas animais de pouca exigência ecológica e generalistas sobrevivendo nesses ambientes.

Vegetação ciliar

Este ambiente encontra-se completamente alterado. A mata ciliar antes existente em toda a margem do rio Todos os Santos e seus afluentes, atualmente está restrita a algumas árvores, às vezes isoladas, e pequenos agrupamentos em estágio de capoeira. Exceção se faz para a porção mais a montante do reservatório, onde há um fragmento florestal de expressiva extensão.

A principal espécie arbórea presente nos ambientes ribeirinhos é o ingá (*Inga edulis*). A importância desta espécie para a ictiofauna frugívora, aves e mamíferos terrestres é muito grande. Também estão presentes, mas em menor densidade, a aleluia (*Senna multijuga*), com suas belas flores nos meses de abril e maio, e o genipapo (*Genipa americana*), que produz frutos apreciados por diversos animais que utilizam as margens dos rios, principalmente as pacas (*Cuniculus paca*).

Muitas outras espécies presentes nas margens de rios produzem frutos carnosos, a exemplo da laranjinha (*Crataeva tapia*) e da gameleira preta (*Ficus gomeleira*), indicando a importância desta vegetação para a manutenção da fauna.


Entre outras espécies também encontradas neste ambiente, cita-se o mussataíba (*Alchornea glandulosa*), a farinha seca (*Pelthophorum dubium*), a amesca (*Protium heptaphyllum*), a licurana (*Hyeronima alchornioides*), a cutieira (*Joanesia principes*) e o limãozinho (*Sebastiania sp.*), além de cipós, principalmente a bucha (*Luffa cylindrica*), cipó-timbó (*Serjania.sp.*) e *Coccoloba sp.*

Muitas vezes, as árvores encontram-se isoladas na paisagem, sem conexão com qualquer fragmento florestal, perdendo assim parte de sua função ecológica. Exemplo deste isolamento é uma grande gameleira-preta (*Ficus gomeleira*) existente a jusante da área projetada para o eixo da barragem.

Campos hidromórficos (brejos)

Muitas das áreas embrejadas são utilizadas como pastagens, sendo ocupadas pelo capim-bengo (*Brachiaria mutica*). Observam-se também pequenas áreas cultivadas por arroz, havendo indícios que no passado essa atividade ocorria em maior escala que a atual.

Poucas espécies vegetais encontram-se adaptadas a este ambiente e, em geral, cada uma delas ocorre de forma agrupada em uma zona brejosa, não sendo, muitas vezes, encontrada em outro local. Podem ser citadas como as principais espécies deste ambiente a taboa (*Typha angustifolia*), o

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 17/56</p>
---	---	---

capim-de-capivara (*Panicum rivulare*), o capimbengo (*Brachiaria mutica*), a samambaia d'água (*Acrostichum cf. aureum*), o lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*), a embaúba (*Cecropia pachystachia*) e a cruz-de-malta (*Ludwigia grandiflora*).

Cabe ainda lembrar que a grande presença de insetos, moluscos e anfíbios tornam esses ambientes importantes locais de forrageamento para aves aquáticas.

Ressalte-se que se enquadra nessa paisagem a área da atual captação de água da COPASA, cujas estruturas já atenderam a uma pequena central hidrelétrica da Estrada de Ferro Bahia-Minas, cujo pequeno reservatório tem grande parte de seu volume assoreado. À época dos levantamentos de campo, em 2004, realizados pela equipe responsável pela elaboração do EIA, foi registrado nessa área a presença de macrófitas.

Pastagens

Mesmo não representando grande produção, a principal atividade econômica da região é a pecuária, tanto leiteira como de corte. No entanto, como muitas áreas de pastagem estão colonizadas por plantas invasoras, nota-se a decadência dessa atividade na região. A elevada taxa de invasão de plantas herbáceas e arbustivas, não palatáveis pelo gado, e a ocorrência de processos erosivos tem levado diversas pastagens à degradação, contribuindo para a baixa produtividade dessa atividade.

A maioria dos pastos é colonizada pelo capim-meloso (*Melinis minutiflora*), espécie forrageira mais utilizada para a alimentação dos animais. Também são observadas áreas ocupadas por capim-colonião (*Panicum maximum*), brachiarão (*Brachiaria brizantha*), provisório (*Hyparrhenia rufa*) e capim-bengo (*Brachiaria mutica*).

Em algumas pastagens observam-se algumas árvores isoladas em meio às gramíneas, a exemplo de angicos-vermelhos (*Anadenanthera peregrina*), angico-cabelo (*Pseudopiptadenia contorta*), pau-balaio (*Deguelia hatsbachii*) e pau-de-colher (*Peschiera laeta*).

É comum a completa invasão da malva (*Sida micrantha*) e do mato-de-feijão (*Eupatorium maximilianii*), muitas vezes com domínio de um ou de outro. Em menor escala, ocorrem a erva-canudo (*Hyptis suaveolens*), a vassourinha (*Sida rhombifolia*), o velame (*Julocroton triquetus*), o cabeça-de-boi (*Acanthospermum hispidum*) e o assa-peixe (*Vernonia polyanthes*), entre outras.

O rápido crescimento dessas plantas, aliado à sua grande produção de sementes e à facilidade de germinação, tem provocado a redução das gramíneas em diversas áreas. O controle dessas plantas é feito, normalmente, por "bateção" (corte com foice), que reduz a invasão durante cerca de dois anos. Após este tempo, as plantas invasoras retornam na mesma intensidade ou ainda mais abundantes. Nessa situação, as gramíneas vão definhando aos poucos e as pastagens tornam-se improdutivas em termos pecuários.

A escassez de mão-de-obra e a descapitalização do setor agropecuário tem contribuído para o aumento das pastagens degradadas na região. Na falta de recursos adequados ao manejo das pastagens, alguns proprietários apelam para o uso do fogo levando, a curto prazo, à eliminação das plantas invasoras. Entretanto, esse procedimento contínuo leva ao empobrecimento do solo, sem contar o risco constante de incêndios florestais. Um sinal da degradação das pastagens é a presença da lobeira (*Solanum lycocarpum*) e da samambaia (*Pteridium aquilinum*). A primeira é uma espécie típica de ambientes de cerrado, que é mais exposta a iluminação e possui o solo menos fértil e mais ressecado. Seu desenvolvimento na região decorre da supressão florestal e da depauperação do

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 18/56</p>
---	---	---

solo. A segunda também é típica de solo mais ácidos e que estiveram sujeitos a constantes incêndios.

Lavouras

A atividade rural relacionada ao plantio é pouco expressiva na região. Mesmo plantios de subsistência ocupam áreas inexpressivas. As poucas culturas existentes são de milho, arroz, cana e feijão.

Entre as árvores de fundo de quintal, destaca-se a mangueira (*Mangifera indica*), além da laranjeira (*Citrus sp.*), bananeira (*Musa sp.*), urucum (*Bixa orellana*), coco (*Cocos nucifera*), siriguela (*Spondias sp.*), café (*Coffea arabica*) e mamão (*Carica papaya*), entre outras.

Estudos Fitossociológicos

Com base em inventário florestal desenvolvido pela empresa Brasilis (2007) (Anexo 05 do EIA) em ambientes florestais de capoeira e capoeirinha existentes na área da futura barragem, tem-se que a espécie angico (identificada como *Anadenanthera falcata* neste estudo, mas que pode ser a *A. peregrina*, espécies bastante próximas e de função ecológica semelhante) foi citada como a de maior importância (IVI de 66,313, correspondendo a 22,1% do total), segue a ela a caroba (*Jacaranda macrantha*), com IVI de 46,287 (15,43% do total e a de maior densidade), seguida pela jabuticabeira (*Myrciaria trunciflora*), com IVI de 40,398. Ressalte-se que esta última esteve presente em apenas uma parcela, podendo se tratar de algum antigo pomar.

Neste estudo foram amostrados 369 indivíduos pertencentes a 26 espécies arbóreas, sendo que dez delas tiveram apenas uma árvore amostrada. O índice de diversidade de Shannon resulta em 2,21 nats/ind., valor considerado bastante baixo quando comparado com ambientes de Floresta Estacional, os quais se encontram, em média, entre 3 e 4 nats/ind. Este valor resulta da elevada alteração em que as florestas da área estudada se encontram, ou seja, capoeira e capoeirinha.

06.6. FAUNA

06.6.1. MASTOFAUNA

O empreendimento alvo deste estudo insere-se em paisagem do Domínio Mata Atlântica. A Mata Atlântica possui originalmente ao longo de toda a sua extensão, do Rio Grande do Sul ao Rio Grande do Norte (SOS Mata Atlântica & INPE, 2008) 58 espécies de mamíferos de médio e grande porte (Fonseca et al., 1996).

Desta maneira, frente à grande extensão desta unidade espacial, são consideradas como espécies de potencial distribuição para a AI aquelas com ocorrência para o bioma em escala regional, ou seja, levando-se em conta padrões de biogeografia e de distribuição geográfica das espécies, de acordo com dados disponíveis em literatura científica (Emmons & Feer, 1997; Eisenbergh & Redford, 1999, Reis et al., 2005), as quais estão intrinsecamente adaptadas às características florísticas e físicas nesta porção do ecossistema em questão. Foram também aqui consideradas as espécies listadas em relatórios técnicos para levantamento da fauna realizado na região do Vale Mucuri, quais sejam Biodiversidade e Conservação nos Vales dos rios Jequitinhonha e Mucuri (MMA, 2006), e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da PCH Mucuri (Limiar, 2002).

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 19/56</p>
---	--	--

Assim, das 58 espécies associadas ao bioma, a AI do empreendimento abriga, teoricamente e em um cenário otimista originalmente, 43 espécies de mamíferos de médio e grande portes, e uma listagem de 39 espécies são ocorrentes nesta área, incluindo: primatas (macacos e micos), carnívoros (quanti e mão pelada), pilosos (tamanduás) e grandes roedores (pacas, cotias).

No entanto, frente ao histórico de ocupação e uso do solo para a região do Vale do Mucuri, citando apenas como atividade econômica a pecuária, a maior parte da cobertura vegetal natural já foi suprimida, conseqüentemente, ocasionando a perda de qualidade do habitat.

Segundo informações do EIA, na AI, é pouco provável que muitas das espécies com ocorrência esperada no bioma ainda sejam encontradas na região, principalmente aquelas de hábitos especialistas e mais sensíveis as alterações ambientais, como por exemplo, a anta (*Tapirus terrestris*), que necessita de grandes áreas de vida com disponibilidade de recursos alimentares e abrigo para reprodução, o queixada (*Tayassu pecari*), devido seus hábitos gregários de grandes populações e utilização de grandes áreas de vida (Reis et al., 2006), dentre outros. Em resumo, as interferências antrópicas sobre a Mata Atlântica resultaram em um processo intenso de fragmentação da cobertura vegetal, sendo este um dos principais fatores na diminuição no índice de riqueza de espécies (Chiarello, 1999).


Na realização dos levantamentos de mamíferos para a Área Diretamente Afetada e Entorno (ADAE) foram registradas 20 espécies de mamíferos, divididas em 16 famílias pertencentes a sete Ordens. A classificação das espécies segue o arranjo taxonômico proposto por Wilson e Reeder, 2005.

Das 20 espécies, cinco tiveram seu registro por entrevistas e confirmadas em campo por observações diretas ou indiretas: o bugio (*Alouatta guariba*), confirmado por vocalização; o tatu-galinha (*Dasyopus novemcinctus*) e o raposão (*Cerdocyon thous*), avistados durante rondas noturnas; um grupo de micos-da-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*), avistado durante as atividades diurnas, fezes de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), encontradas às margens do rio Todos os Santos na propriedade do Sr. Tameirão, além de uma ninhada de tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*), encontrada em lavoura de café na propriedade do Sr. Manoel Batista de Souza. As demais espécies foram registradas apenas por entrevistas.

A comunidade de mamíferos diagnosticada para a região de estudo é composta, em sua maioria, por espécies de ampla distribuição geográfica. Fazem parte deste grupo, por exemplo, o macaco-prego (*Cebus apella*), o bugio ou guariba (*Alouatta guariba*), o tatu-galinha (*Dasyopus novemcinctus*), o raposão (*Cerdocyon thous*), o coati (*Nasua nasua*), a jaratataca (*Conepatus semistriatus*), a cutia (*Dasyprocta sp.*), o tapeti (*Sylvilagus brasiliensis*), o gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*) e o veado-mateiro (*Mazama americana*). Estas espécies podem ser encontradas em uma grande variedade de habitats e em quase todos os biomas brasileiros como, por exemplo, a Floresta Amazônica e o Cerrado (Reis et al., 2006).

Ainda compõe esta listagem um segundo grupo formado por espécies comumente associadas ou próximas a corpos d'água, tais como o mão-pelada (*Procyon cancrivorus*), a paca (*Cuniculus paca*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e a lontra (*Lontra longicaudis*). Estas espécies possuem ampla distribuição geográfica e também podem ser encontradas em outros biomas brasileiros (Reis et al., 2006).

Foi registrada também uma espécie mais seletiva em relação à qualidade do habitat e com menor capacidade de adaptação em ambientes alterados, o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*). O gato-maracajá é um pequeno felino noturno, com peso corporal médio de três quilos e trezentos gramas,

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 20/56</p>
---	---	---

bastante adaptado ao hábito arborícola (Oliveira & Cassaro, 2005). Estes felinos são encontrados, geralmente, em ambientes não perturbados (Reis *et al.*, 2006).

Em relação aos mamíferos endêmicos, dentre as 20 espécies, três são de ocorrência restrita ao domínio Mata Atlântica: o mico-da-cara-branca (*Callithrix geoffroyi*), o bugio (*Alouatta guariba*) e o ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*). O bugio pode ser encontrado em florestas primárias, secundárias e em habitats altamente perturbados por ações antrópicas, inclusive em pequenos fragmentos florestais. O mico-da-cara-branca habita várias fisionomias florestais de baixa altitude, inclusive vegetação secundária, perturbada e fragmentada (Rylands & Faria, 1993).

Quanto ao status de ameaça, algumas das espécies registradas estão presentes nas listas vermelhas. As listas da fauna ameaçada, ou listas vermelhas, apresentam os táxons ameaçados de extinção em uma determinada região, com intuito de promover a sua conservação (Machado *et al.*, 2005). Das 20 espécies registradas neste estudo, quatro, ou cerca de 25%, estão sob alguma categoria de ameaça, sendo elas: uma subespécie do bugio ou guariba (*Alouatta guariba*), o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e a lontra (*Lontra longicaudis*).

A comunidade de mamíferos diagnosticada para a região está bem estruturada em relação a ocupação dos nichos ecológicos, com espécies que utilizam diferentes níveis espaciais, sejam arborícolas, terrestres e escansoriais. Porém, de forma geral, é composta, em sua maioria, de espécies com hábitos generalistas, ampla distribuição geográfica e grande plasticidade ambiental, as quais podem ser encontradas numa grande diversidade de habitats e em vários biomas.

Vale salientar que, apesar da análise deste diagnóstico ter sido realizada para a ADAE, apenas cinco das 20 espécies foram registradas para a Área Diretamente Afetada (ADA).

Sem dúvida, a baixa riqueza de mamíferos registrada na ADA é reflexo da ausência de cobertura florestal nesta porção da área de estudo. Dentre todas as unidades espaciais inventariadas, a ADA é a que se encontra em piores condições ambientais, com significativa supressão da vegetação natural, a qual deu lugar à áreas de pastagem destinadas à pecuária.

06.6.2. ICTIOFAUNA

A metodologia para o diagnóstico da AI utilizada pela equipe responsável pela elaboração do EIA foi a consulta a dados bibliográficos e a realização de uma campanha para coleta sistemática de peixes, sendo selecionados seis pontos distribuídos na calha do rio Todos os Santos e em um afluente da margem direita, o ribeirão São José. A campanha foi realizada durante o período seco, de 19 a 23 de abril de 2008, caracterizado por precipitações médias entre 60 e 70 mm.

Inicialmente havia uma perspectiva do uso de redes de emalhar como método de amostragem quantitativa para todos os pontos, entretanto, a realidade local mostrou ser essa uma estratégia muito pouco eficiente. Os entraves para uma amostragem efetiva com essa arte de pesca estão ligados às pequenas dimensões do curso d'água, alta velocidade da corrente e pequena profundidade.

Dessa forma, considerando que essa metodologia não seria adequada para o trabalho de levantamento quantitativo em todos os pontos de maneira uniforme, optou-se por padronizar o esforço de amostragem da seguinte forma: cada ponto foi amostrado por duas pessoas durante

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 21/56</p>
---	--	--

sessenta minutos (1 hora), utilizando tarrafas de malha 24 mm, peneira com tela de 2 mm e arrasto com malha de 24 mm.

Os peixes obtidos através desse procedimento foram agrupados por local e utilizados para expressar a abundância e diversidade de espécies entre pontos.

Em campo, todos os exemplares capturados foram separados por local de captura e tipo de amostragem, acondicionados em sacos plásticos e imediatamente fixados em formalina a 10%. Em laboratório, os peixes foram identificados, medidos (comprimento total - CT e padrão – CP em mm) e pesados (precisão de 1 g), sendo então transferidos para álcool 70°GL.

Para a determinação taxonômica das espécies foi utilizado primariamente o trabalho de Pompeu (2005), que possui registros de quase todas as espécies obtidas durante a campanha. A nomenclatura científica utilizada neste documento segue os padrões adotados pelo código internacional de nomenclatura zoológica. Os nomes científicos e autores das espécies seguem aqueles empregados nas descrições originais, atualizados através de Eschmeyer (1998).

Todos os peixes capturados encontram-se depositados como material testemunho na sede da ACQUA Consultoria e Recuperação de Ambientes Aquáticos Ltda, em Belo Horizonte.

A abundância das espécies (número e biomassa) foi expressa através dos totais obtidos pelo conjunto das amostragens (todas as artes de pesca) empregadas em cada ponto. O índice de diversidade de espécies foi calculado empregando-se o índice de Shannon.

Para verificação da similaridade na composição em espécies entre pontos foi utilizada a análise de agrupamento (cluster) pelo método de ligação completa (Anderberg, 1973), com base em uma matriz de presença e ausência das espécies em cada ponto de amostragem.

Como coeficiente de similaridade (medida de distância), foi utilizada a distância euclidiana. Deve-se destacar que esse procedimento analisa somente a composição de espécies entre as áreas (presença e ausência), pois é dado peso igual para todas as espécies, independente da abundância de cada uma.

A curva de rarefação foi calculada conforme procedimentos descritos em Ludwig & Reynolds (1988). Esse procedimento foi adotado em função da riqueza ser influenciada pelo número de amostragens, ou seja, quanto maior o esforço amostral em determinada área, maiores as probabilidades de se obter um inventário completo, quando então as diferenças encontradas se mostram mais próximas da realidade.

Durante a campanha de campo foram realizadas entrevistas informais com moradores ribeirinhos que ocasionalmente utilizam o rio Todos os Santos na área de estudos para pesca. Para a caracterização biológica das espécies de peixes foram utilizados dados disponíveis na literatura para a bacia do rio Mucuri, ou mesmo de outras áreas. Este procedimento foi adotado em função de não existirem estudos específicos com as populações da drenagem do rio Todos os Santos. Para as amostragens na ADAE, foram selecionados seis pontos distribuídos na calha do Rio Todos os Santos e em um afluente da margem direita.

A área da bacia onde foram realizadas as amostragens está localizada a esquerda da BR 116 (rodovia Rio-Bahia), acima do núcleo urbano de Teófilo Otoni. Nessa região o rio Todos os Santos é de pequeno porte (até 5 metros de largura na parte baixa), com uma grande parte da água escoando

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 22/56</p>
---	--	--

sobre substrato rochoso, intercalando trechos de corredeiras com áreas de remanso (poções). Nos trechos avaliados na drenagem não foram observadas lagoas marginais perenes. Entretanto, no período de cheias, áreas laterais são alagadas pelo extravasamento do rio Todos os Santos, tanto a montante do eixo de barramento, como na seção inferior já próximo à BR 116.

A densidade demográfica nesse trecho da bacia é baixa, com o uso antrópico relacionado a atividades de agropecuária extensiva e pequenos cultivos, resultando em grandes áreas desmatadas e atualmente cobertas por vegetação herbácea.

Durante a campanha de campo foram capturados 245 exemplares e uma biomassa total de 1,76 kg. Foram inventariadas 14 espécies, distribuídas em 13 gêneros, nove famílias e quatro ordens.

Para toda a bacia do rio Mucuri estão relacionadas pelo menos 61 espécies de peixes (Pompeu, 2005), enquanto para a drenagem do rio Todos os Santos esse número é desconhecido. Dessa forma, as espécies amostradas representaram 23 % da ictiofauna registrada no rio Mucuri até o presente. O número de espécies registradas durante essa campanha no rio Todos os Santos ainda apresenta tendência a ser ampliado com novas amostragens.

Considerando o número de espécies amostradas e a área de ocorrência das mesmas, é previsível que novas adições de espécies ocorram primariamente no trecho a jusante da área selecionada para o barramento (pontos Copasa – Ictio 1, 2 e 6 constantes no EIA). Para o trecho de montante da barragem a ocorrência de espécies adicionais deve incluir número menos significativo, principalmente em função das quedas d'água existentes, que funcionam como barreiras a dispersão.

Moradores locais entrevistados durante a campanha não citaram espécies adicionais àquelas capturadas e também se mostraram surpresos com as que foram apresentadas, principalmente as de pequeno porte e mais raras. Essa constatação não é surpreendente, pois a pesca local não é muito intensa, sendo direcionada primariamente para as espécies que alcançam maior porte.

Com relação à riqueza total por pontos houve variação acentuada. Entretanto, aqueles localizados a jusante foram os que mostraram maior riqueza no conjunto. Somente duas espécies apresentaram registros exclusivos a montante (*Hoplias malabaricus* e *Australoheros facetus*), enquanto a jusante foram cinco: *Crenicichla mucuryna*, *Parotocinclus* cf. *maculicauda*, *Pimelodella* cf. *lateristriga*, *Trichomycterus* sp. e o Loricariidae (Gen. e Sp. Nova). Esse resultado expressa de forma mais característica a intensidade amostral empregada até o momento e não uma distribuição real e definitiva. Assim, após novas campanhas esse panorama deve ser alterado.

Entre as espécies, as de distribuição mais ampla foram *Geophagus brasiliensis*, *Hypostomus* cf. *affinis* e *Astyanax* cf. *bimaculatus*, as duas primeiras ocorrendo em todos os pontos de amostragem. Como observou-se todos os exemplares capturados foram de pequeno porte e peso, sendo o maior o cascudo *Hypostomus* cf. *affinis* com 17 cm e pouco mais de 100 gramas. Entretanto os dados da literatura demonstram que as espécies confirmadas na região atingem tamanho e pesos bem mais elevados.

Do total de espécies registradas, somente o piau (*Leporinus conirostris*) é considerado migrador na bacia do rio Mucuri (Pompeu, 2005). Conforme os dados obtidos em campo, existem fortes indicativos que essa espécie mantém recrutamento em todas as áreas e se distribui ao longo de toda a drenagem. Essa inferência é feita em função de todos os exemplares capturados serem jovens imaturos (< de 10 cm). Considerando as diversas quedas d'água existentes na área de estudo, algumas de porte considerável que não permitem a transposição, é razoável indicar que o

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 23/56</p>
--	---	---

recrutamento ocorre a partir de populações estabelecidas nos diversos seguimentos da drenagem. Assim, a reprodução parece ocorrer ao longo de toda a drenagem, sem que os exemplares se desloquem grandes extensões até a parte mais elevada da mesma, especificamente acima da barragem atual, a qual será substituída para a formação do novo reservatório.

Abundância das espécies

Observou-se que ocorreu grande variação entre pontos para os dados de abundância numérica e em biomassa. Entretanto, os pontos Copasa – Ictio 1 e 3 demonstraram indicativos de serem áreas com maior expressividade da ictiofauna. O primeiro por estar localizado na parte mais baixa, enquanto o segundo representa a área atualmente alagada pelo antigo reservatório.

As espécies mais abundantes numericamente foram o cascudo (*Hypostomus cf. affinis*) e o beré (*Geophagus brasiliensis*), que em conjunto representaram mais de 47% do número e 75% da biomassa obtida. As demais espécies foram pouco representativas.

Diversidade de Espécies e Similaridade

Os dados de diversidade apresentaram valores mais elevados nos pontos localizados a jusante do barramento atual, demonstrando maior diversificação da ictiofauna nessa região do rio Todos os Santos. A equitabilidade seguiu esse padrão, embora não de forma tão clara. Embora se refira a somente uma amostragem, os resultados indicam que existem diferenças entre as comunidades de peixes que habitam as duas áreas amostradas.

Como foi observado não foram formados grupos característicos que possam caracterizar as áreas com relação à presença das espécies. Entretanto, conforme já indicado anteriormente, esse arranjo deve sofrer alterações à medida que novas amostragens forem conduzidas.


Atividade de Pesca

As informações obtidas durante as campanhas de campo indicaram a ausência de pescadores profissionais na região de influência do empreendimento. A pesca esportiva é praticada na região em baixa intensidade e ocorre tanto a montante do barramento atual como a jusante.

Para a pesca são utilizadas principalmente varas de bambu. O uso de redes de emalhar e tarrafas, artefatos de pesca de uso ilegal para pescadores esportivos, não foi relatado ou constatado na área. Esse fato deve estar relacionado às pequenas dimensões do curso d'água e baixa expressividade da ictiofauna.

A atividade de pesca é executada por moradores locais que utilizam o pescado para consumo próprio. Deve-se destacar que em alguns locais existe certa restrição por parte dos proprietários para a prática dessa atividade, fato que em última análise auxilia na conservação das espécies em nível local.

As principais espécies visadas na pesca são o piau, o beré, a traíra e os lambaris, incluindo dessa forma espécies de pequeno e médio/grande porte.

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 24/56</p>
---	---	---

Espécies de peixes ameaçadas de extinção

Nenhuma das espécies de peixes registradas durante os levantamentos de campo encontra-se oficialmente listada como ameaçada de extinção no estado de Minas Gerais (Minas Gerais, 1996) e no Brasil (MMA, 2004). Adicionalmente, a probabilidade de ocorrência de espécies de ameaçadas na área de estudo é nula, visto que *Brycon vermelha* e *Leptolebias leitaoi*, espécies de peixes ameaçadas na bacia do rio Mucuri, não ocorrem nessa área.

Caracterização biológica das espécies

Os dados de informações de moradores e aqueles obtidos em campo indicam que das espécies de peixes migradores da bacia do rio Mucuri, ocorre na área somente o piau (*Leporinus steindachneri*), cuja caracterização foi anteriormente apresentada.

Poucas espécies que compõem a comunidade de peixes na área de estudo são reofilicas, e em sua maioria foi registrada somente nos pontos de amostragem localizados a jusante do barramento atual. Estas espécies necessitam de ambientes lóticos para completarem o seu ciclo de vida. De modo geral, essas espécies são encontradas em maior abundância em trechos do rio com corredeiras e fundo rochoso, característica marcante nos trechos a jusante do barramento.

A distribuição de espécies entre um número limitado de guildas tróficas pode ser atribuída, em grande parte, à pequena expressividade da ictiofauna local. É provável que após ampliação das amostragens novas espécies incluídas em guildas tróficas distintas sejam adicionadas.

Considerando informações prestadas no EIA solicita-se que seja feita nova campanha conforme especificado na condicionante nº. 04 deste parecer.

06.6.3. AVIFAUNA

Para o diagnóstico da AI, a consultoria responsável pela a elaboração do EIA se valeu de estudos realizados em áreas situadas geograficamente próximas à região do empreendimento. Dentre eles, o já citado Biodiversidade e Conservação nos Vales dos rios Jequitinhonha e Mucuri (MMA, 2006), e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA da PCH Mucuri (Limiar, 2002). Além de dados bibliográficos, o diagnóstico contemplou a obtenção de dados primários obtidos em pontos amostrais na AI, cujos resultados são apresentados conjuntamente ao diagnóstico da ADAE.

No estudo dos vales dos rios Jequitinhonha e Mucuri foram registradas 435 espécies de aves, representando 55% das espécies de aves já encontradas no estado de Minas Gerais, 43% das espécies de Mata Atlântica e 25,7% das espécies brasileiras.

Dentre as áreas amostradas no vale do rio Mucuri, estão os remanescentes vegetacionais encontrados na região de Teófilo Otoni, que foram considerados como área prioritária para conservação em Minas Gerais (MMA, 2006). Foram identificadas 270 espécies de aves nesta área, sendo 210 no Complexo Nossa Senhora de Fátima, em Poté/MG, e 60 no Complexo Mumbuca, Ladainha/MG.

Em comparação com as outras áreas prioritárias indicadas nesse estudo, esta foi diagnosticada como “mais empobrecida”, em razão da ausência total ou quase total de táxons mais explorados diretamente pelo homem pela caça (p. ex. *Tinamidae*, *Cracidae*) e pela captura (p. ex. *Psittacidae*,

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 25/56</p>
---	---	---

Cotingidae). Também foram poucas e raras as espécies naturalmente sensíveis à fragmentação florestal como os grandes frugívoros de copas de árvores.

Se por um lado a região já mostra os principais fatores de perda de espécies, ainda abriga abundância razoável, em especial a área em Poté/MG, inclusive com espécies em situação crítica de conservação. As espécies arapaçu-liso (*Dendrocincla turdina*), caneleiro (*Pachyramphus castaneus*) e olho-falso (*Hemitriccus diops*), já extintos na região de Viçosa, na zona da mata mineira (Ribon et al., 2003 apud MMA, 2006), foram registradas em ambas as áreas.

Cabe ressaltar que o RIMA da PCH Mucuri apresentou 26 espécies de aves ameaçadas, raras ou endêmicas registradas em sua Área de Influência, sendo 11 incluídas nos estudos do MMA.

Cumprido ressaltar que apesar do registro secundário de várias espécies de aves ameaçadas em regiões próximas ao empreendimento, nos levantamentos realizados em campo as referidas espécies não foram observadas.

A área do reservatório, ADAE, abrange uma planície de inundação, sob regime do rio Todos os Santos. Próximo a esta área encontra-se o local onde a COPASA instalou tempos atrás uma captação. O pequeno reservatório encontra-se quase todo assoreado, recoberto por vegetação gramínea, servindo de pasto para animais domésticos (bovinos e eqüinos).

A ampliação do reservatório, com a formação do novo lago, abrangerá uma área de dimensões muito superiores ao que foi formado inicialmente. Sua maior parte é utilizada atualmente para cultivos anuais ou pastagens, sendo a floresta ciliar do rio Todos os Santos quase que totalmente suprimida na planície de inundação.

Em alguns pontos, o reservatório atingirá os remanescentes florestais existentes na área de entorno, localizados, principalmente, na margem direita e em sua porção final.

A margem esquerda do reservatório é toda circundada por uma estrada de terra, que substituiu o leito de uma via férrea, a qual será quase toda inundada, além de ambientes de pastagens e sedes de propriedades rurais.

Pela margem direita, o entorno é ocupado, predominantemente, por remanescentes de floresta estacional, que se estendem desde a borda da área do futuro reservatório até os topos de morros.

A floresta ciliar tem ocorrência extremamente reduzida na área de entorno, estando representada junto às margens de um contribuinte da margem direita do rio Todos os Santos, adjacente à área do reservatório da captação da COPASA. Nos levantamentos de campo foram realizados transectos em áreas escolhidas como representativas em relação aos ambientes encontrados.

Algumas áreas encontradas na AI também foram amostradas, de forma a complementar o inventário.

Foram registrados um total de 92 espécies de aves, distribuídas em 39 famílias, quais sejam: Tinamidae (4), Ardeidae (2), Cathartidae (3), Accipitridae (1), Falconidae (2), Cracidae (1), Rallidae (1), Jacanidae (1), Columbidae (5), Psittacidae (2), Cuculidae (4), Trochilidae (3), Galbulidae (2), Bucconidae (1), Ramphastidae (1), Picidae (3), Thamnophilidae (2), Furnariidae (6), Cotingidae (1), Pipridae (1), Tyrannidae (11), Hirundinidae (1), Troglodytidae (2), Muscicapidae (1), Vireonidae (1), Mimidae (1), Emberizidae (27), Estrildidae (1), Passeridae (1) e Charadriidae (1).

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 26/56</p>
--	---	--

Apresenta-se, a seguir, elementos da estrutura das comunidades de aves, relacionando-as com a estrutura e tipologia dos ambientes estudados.

Ambiente Florestal

Essa categoria engloba os ambientes de Mata Ciliar e Floresta Estacional Semidecidual, que constituem remanescentes vitais para a sobrevivência de espécies mata-dependentes.

Dentre as espécies de aves que vivem associadas às matas ciliares, citam-se o garrinchão-pai-avô (*Thryothorus genibarbis*) e o bico-de-agulha-de-rabo-vermelho (*Gálbula ruficauda*).

Outras espécies apresentam hábitos fortemente ligados à floresta ciliar, porém, habitam ambientes ombrófilos associados, como o papa-taoca (*Pyriglena leucoptera*) e o cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*).

No ambiente florestal, foram registradas muitas espécies com essa restrição de habitat, como o inhambu-açu (*Crypturellus obsoletus*), de hábito terrícola, o João-Teneném (*Synallaxis spixii*) e o João-Barbudo (*Malacoptila striata*), que habitam o médio estrato; bandos mistos compostos por aves como a saira-douradinha (*Tangara cyanoventris*), a saira-viúva (*Pipraedea melanonota*), o tié-galo (*Tachyphonus cristatus*), além de outras de grande porte como o Jacu-açu (*Penelope obscura*).

Sobre o dossel vivem Tiranídeos como o Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), o Bem-te-vineinei (*Megarhynchus pitangua*), além do Saí-andorinha (*Tersina viridis*), que é um representante dos Emberezídeos, e a Jandaia (*Aratinga auricapilla*), representando os Psitacídeos.

Ambientes Aquáticos

Os ambientes aquáticos são constituídos por coleções de água de regimes lóticos, ou seja, de água corrente, representados pelo rio Todos os Santos e pequenos contribuintes, e áreas periodicamente alagadas, originadas do regime de cheia do rio Todos os Santos.

Em nenhum dos locais de ocorrência desses ambientes foram registradas comunidades expressivas de aves ligadas ao meio aquático.

Duas espécies de Ardeídeos, a Garça-branca-grande (*Casmerodius albus*) e a Garça-real (*Pilherodius pileatus*), de hábitos ligados ao meio aquático, foram registradas, porém isoladamente, em poças d'água, formadas na planície de inundação do rio.

Além delas, foram registradas também a Jacanã (*Jacana jacana*) e a Saracura-da-mata (*Aramides saracura*).

O alagamento da planície proporcionou a formação de campos hidromórficos, com desenvolvimento de vegetação arbustiva, o que constituiu habitat para espécies como a Currutié (*Certhiaxis cinnamomea*) e o João-de-barro-da-lama (*Furnarius figulus*).

Ambientes Antrópicos/Campos Antrópicos

Os campos antrópicos são os ambientes predominantes na ADA, representados, em grande parte, por áreas de pastagens e cultivos anuais.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 27/56</p>
--	---	--

Esses plantios, no aspecto biótico relativo à avifauna, possuem estrutura simples, e são freqüentemente modificados pelas ações antrópicas. Assim, em um ano as áreas podem ser formadas por lavoura de milho e no ano seguinte ser semeado capim, conformando ambientes diferentes. Em detrimento disso, as populações avifaunísticas são geralmente flutuantes e de hábitos relacionados a cada um deles.

Quando as sementes desses grãos amadurecem ou caem ao solo, espécies de hábitos alimentares granívoros se instalam para forrageamento, como o pássaro-preto (*Gnorimopsar chopi*), o baiano (*Sporophila nigricollis*) e pombas (*Columba spp.*).

Outras espécies campestres também são comuns em campos antrópicos, como o inhambuxororó (*Crypturellus parvirostris*) e o quero-quero (*Vanellus chilensis*).

Onde ocorrem áreas de pastos sujos, a diversidade de aves é maior, devido a uma complexidade um pouco maior da estrutura da vegetação.

Em função dessa maior diversidade vegetacional, a disponibilidade de nichos também aumenta, observando-se uma maior variedade de aves como o saci (*Tapera naevia*), anupreto (*Crotophaga ani*), o anu-branco (*Guira guira*) e a juriti-gemeadeira (*Leptotila rufaxilla*), dentre outras.

Junto às sedes de fazendas, existem pomares plantados, com relativa diversificação de árvores frutíferas, que atraem muitas aves frugívoras (que se alimentam de frutas) como, o guaxe (*Cacicus haemorrhous*), o sanhaçu-cara-suja (*Tangara cayana*), sabiás (*Turdus spp.*) e aves, insetívoras que se alimentam de insetos adultos ou lagartas que se implantam nas fruteiras, como o pitiguari (*Cichlarys gujanensis*).

Ambiente Aéreo

Muitas espécies permanecem longos períodos em atividades em vôo, como urubus (*Cathartes aura*, *Cathartes burrovianus*, *Coragyps atratus*) e as andorinhas (*Stelgidopteryx ruficollis*).

Espécies Generalistas

Além das espécies que necessitam de ambientes com características restritas, ocorre uma grande diversidade de espécies de hábitos plásticos, destacando-se a família Tyrannidae (bem-te-vi, suiriiri), com grande capacidade de adaptação a ambientes diversificados.

Relações Antrópicas

Nenhuma das espécies registradas foi enquadrada em categorias de ave ameaçada de extinção nacional (IBAMA, 2003).

Duas espécies que constavam na lista de ameaçadas no Estado de Minas Gerais (Biodiversitas, 1997), quais sejam, o cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*) e o jacu-açu (*Penelope obscura*), ao que se sabe foram retiradas atualmente, porém, a nova Lista ainda encontra-se em fase de publicação.

Foram registradas aves consideradas cinegéticas (relativas à caça), como o inhambu-açu (*Crypturellus obsoletus*), a perdiz (*Rhyncotus rufescens*), o inhambu-xororó (*Crypturellus parvirostris*), o inhambu-xintã (*Crypturellus tataupa*), a asa branca (*Columba picazuro*) e o juriti-gemeadeira

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 28/56</p>
---	--	--

(*Leptotila rufaxilla*), porém, não foram registradas atividades de caça a despeito da proximidade da área de centros urbanos.

Muitas aves foram enquadradas na categoria de xerimbabos (relativos à estimacão), destacando-se as espécies da família Psittacidae (papagaios, maritacas, araras, periquitos), Emberezidae (pássaro-preto, baiano, canário-da-terra, saíras) e Muscipidae (sabiás), dentre outras.

Algumas espécies são citadas por SICK, 1997 como endêmicas do território nacional, como o João-barbudo (*Malacoptyla striata*), o Cuitelão (*Jacamaracyon tridactyla*), o João-de-barro-da-lama (*Furnarius figulus*) e a Saira-douradinha (*Tangara cyanoventris*).

Cumprе ressaltar que nenhuma atividade migratória foi registrada durante os levantamentos.

06.6.4. HERPETOFAUNA

Anurofauna

Com base nos registros realizados em campo e em bibliografia, podem ser listadas para a região 43 espécies de anfíbios anuros, distribuídas em 7 famílias: Brachycephalidae (1), Bufonidae (3), Cycloramphidae (3), Hylidae (26), Leiuperidae (4), Leptodactylidae (5) e Pipidae (1).

Destas, algumas possuem ampla distribuição, ocorrendo em grande parte do território nacional, podendo constituir complexos de espécies: *Dendropsophus minutus*, *Hypsiboas albopunctatus*, *H. crepitans*, *H. faber*, *Leptodactylus fuscus*, *L. labyrinthicus*, *L. mystacinus*, *L. ocellatus*, *Scinax fuscovarius*, *Physalaemus cuvieri*, *Pseudopaludicola falcipes*, *Rhinella granulosa* e *R. schneideri*. As demais, apesar de apresentarem distribuição ampla, são restritas à Mata Atlântica, e poucas também ocorrem nas áreas de transição com o Cerrado. *Aplastodiscus ibirapitanga* é uma espécie de distribuição mais restrita, sendo conhecida apenas do nordeste de Minas Gerais até o centro-oeste do estado da Bahia. A única espécie considerada como “DD” (Data Deficient, dados insuficientes) pela IUCN, que pode ocorrer na região, é *Scinax curicica*, registrada em poucas localidades de Minas Gerais (Feio & Caramaschi, 1995, 2002; Baêta et al., 2006; IUCN et al., 2006; Feio et al., no prelo).

Foram listadas para a AI 22 espécies de serpentes, oito de lagartos, uma de anfisbena, duas de crocodilianos e uma de quelônio. Destas, uma espécie de cágado (*Phrynops geoffroanus*), duas de jacarés (*Caiman latirostris* e *Paleosuchus palpebrosus*) e duas de serpentes (*Helicops* sp. e *Liophis* cf. *miliaris*) são associadas a ambientes aquáticos. Dentre as serpentes terrestres, quatro espécies possuem hábitos preferencialmente arborícolas (*Chironius* cf. *bicarinatus*, *Spilotes pullatus*, *Bothrops bilineatus* e *Epicrates* cf. *cenchría*), sete terrícolas (*Boiruna* cf. *maculata*, *Mastigodryas* cf. *bifossatus*, *Pseudoboa nigra*, *Waglerophis merremii*, *Xenodon neuwiedii*, *Bothrops jararaca* e *Lachesis muta*) e três fossoriais ou semi-fossoriais (*Liotyphlops* sp., *Atractus* cf. *zebrinus* e *Micrurus* cf. *coralinus*) (Marques et al., 2001; Feio & Caramaschi, 2002; Argôlo, 2004; Dixo & Verdade, 2006).

São exceções três espécies de serpentes (*Xenodon neuwiedii*, *Micrurus* cf. *coralinus* e *Bothrops bilineatus*) e uma de lagarto (*Enyalius catenatus*), que são freqüentemente associadas a ambientes de mata (Dixo & Verdade, 2006; Pizzatto & Marques, 2006; Argôlo, 2004).

Para a ADAE foram registradas 12 espécies de anfíbios anuros, distribuídas em quatro famílias: Bufonidae (2), Hylidae (7), Leiuperidae (2) e Leptodactylidae (1) (Quadro 42). Além destas, foi

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 29/56</p>
---	---	---

mencionada em entrevista a presença do sapo-de-chifres, sendo provavelmente uma espécie do gênero *Proceratophrys*.

A fauna de anfíbios observada é composta principalmente por espécies de ampla distribuição geográfica, com facilidade em se adaptar a ambientes degradados e que ocorrem freqüentemente em áreas abertas naturais ou pastagens. Todas as espécies observadas são classificadas como “LC” (*Least Concern*, pouco preocupante) em termos de risco de extinção pela IUCN (ver IUCN *et al.* 2006) e nenhuma consta na lista de espécies ameaçadas de extinção do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2008).

As principais características das espécies de anfíbios registradas na ADAE são apresentadas a seguir.

Dendropsophus branneri (pererequinha-amarela)

Foi observada na vegetação emergente dos açudes e remansos brejosos associados a córregos e ao rio Todos os Santos, onde vocalizava próximo à lâmina d’água. Dificilmente essa espécie é encontrada em ambientes florestados. Pode apresentar atividade prolongada por vários meses do ano. Possui ampla distribuição geográfica, ocorrendo da Paraíba ao estado do Rio de Janeiro. (Feio *et al.*, 1998; Prado e Pombal, 2005; IUCN *et al.*, 2006).

Dendropsophus decipiens (perereca-de-moldura)

Foi observada em atividade de canto na vegetação arbustiva ao redor de açudes e remansos brejosos. Esta espécie deposita desovas sobre a vegetação de poças e alagados em áreas abertas ou interior de mata, onde é menos comum, e a sua atividade reprodutiva pode ser prolongada ao longo do ano. Sua distribuição é limitada aos domínios da Mata Atlântica, sendo registrada no nordeste e sudeste do país. (Feio *et al.* 1998; Prado e Pombal, 2005; IUCN *et al.*, 2006; Feio *et al.*, 2008).

Dendropsophus elegans (perereca-de-moldura)

Esta espécie foi registrada apenas pelo canto, próximo a açudes e áreas alagadas na margem do rio Todos os Santos. Geralmente vocaliza próximo à lâmina d’água, em vegetação flutuante ou emergente. Sua atividade reprodutiva pode ser prolongada durante a estação chuvosa. É comum sua ocorrência em áreas antropizadas e degradadas, e dificilmente é observada em córregos e riachos. Apesar de ser mais ativa durante os primeiros meses da estação chuvosa, possui atividade reprodutiva prolongada por vários meses do ano. Sua distribuição geográfica é restrita aos domínios da Mata Atlântica, onde é registrada do Rio Grande do Norte até São Paulo (Feio *et al.* 1998, Ramos & Gasparini, 2004; Prado e Pombal, 2005; IUCN *et al.*, 2006; Feio *et al.*, 2008).

Dendropsophus minutus (pererequinha-amarela)

Na área de estudo, machos desta espécie foram observados vocalizando na vegetação herbácea e arbustiva na margem de açudes e terrenos brejosos próximo a córregos e ao rio Todos os Santos. Sua atividade reprodutiva concentra-se ao longo da estação chuvosa. Pode ocorrer em corpos d’água de áreas abertas e ambientes florestados, e é bastante tolerante à degradação ambiental. Possui ampla distribuição na América do Sul, representando um complexo de espécies. (Eterovick & Sazima, 2004; Ramos & Gasparini, 2004; IUCN *et al.*, 2006; Zina *et al.*, 2007; Feio *et al.*, 2008).

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 30/56</p>
---	---	---

Hypsiboas albopunctatus (perereca-de-bigode)

Esta espécie foi observada em atividade de canto na vegetação arbustiva e em bromélias (gravatás) na margem de açudes e em terrenos brejosos ao longo de córregos e do rio Todos os Santos. Sua reprodução pode ser prolongada ao longo do ano. É uma espécie característica de áreas abertas, de difícil ocorrência em interior de mata, e bastante tolerante à degradação ambiental. Sua distribuição original é típica do Cerrado, mas parece estar ampliando sua área de ocorrência na Mata Atlântica em função do desmatamento. (Feio *et al.*, 1998; Eterovick & Sazima, 2004; Ramos & Gasparini, 2004; IUCN *et al.*, 2006; Zina *et al.*, 2007; Feio *et al.*, 2008).

Hypsiboas faber (sapo-ferreiro, sapo-martelo)

Seu canto foi ouvido em açudes e terrenos brejosos na margem do rio Todos os Santos. Os machos constroem um ninho na margem dos corpos d'água, chamado de panela, onde as desovas são depositadas e ficam mais protegidas de predadores. Sua reprodução pode concentrar-se no final da estação chuvosa, mas indivíduos podem ser observados em atividade ao longo do ano. Ocorre em corpos d'água de área aberta ou borda de mata, e costuma refugiar-se em ambientes florestados. É uma espécie de ampla distribuição, presente nos domínios do Cerrado e da Mata Atlântica, sendo freqüente em locais degradados pela atividade humana. (Feio *et al.*, 1998; Martins *et al.*, 1998; Ramos & Gasparini, 2004; Prado e Pombal, 2005; IUCN *et al.*, 2006; Zina *et al.*, 2007; Feio *et al.*, 2008).

Leptodactylus cf. ocellatus (jia, rã-manteiga)

Foram observados indivíduos desta espécie deslocando-se na margem de brejos formados ao lado de córregos associados ao rio Todos os Santos. É comum em formações abertas associadas a corpos d'água parada, mas pode ser encontrada em interior de mata. Sua reprodução geralmente é associada a dias chuvosos, e pode ocorrer em eventos pontuais ao longo do ano, não formando agregados reprodutivos. Pode alimentar-se de outros anfíbios, inclusive juvenis da própria espécie, no entanto a base de sua dieta é composta por artrópodes. Por apresentarem grande porte e membros robustos, sua carne é apreciada em algumas regiões onde é caçada para servir de alimento. Apresenta ampla distribuição geográfica na América do Sul, constituindo um complexo de espécies. (Feio *et al.*, 1998; Eterovick & Sazima, 2004; Maneyro *et al.*, 2004; Ramos & Gasparini, 2004; Prado e Pombal, 2005; Heyer *et al.*, 2006; Zina *et al.*, 2007; Feio *et al.*, 2008)

Physalaemus cuvieri (rã-cachorro)

Foram observados indivíduos desta espécie vocalizando em depressões na margem de açudes e brejos, formadas pelo pisoteio do gado. É bastante tolerante a ambientes degradados e comum em áreas abertas, mas pode ser encontrada em interior de mata. Pode apresentar atividade reprodutiva prolongada ao longo da estação chuvosa. Apresenta ampla distribuição, sendo comum no Cerrado e na Caatinga. Os limites de distribuição na Mata Atlântica podem estar aumentando com desmatamento, pela sua facilidade em ocupar ambientes desflorestados (Feio *et al.*, 1998; Eterovick & Sazima, 2004; Ramos & Gasparini, 2004; Zina *et al.*, 2007; Feio *et al.*, 2008).

Physalaemus kroyeri (rã-chorona)

Foi observada vocalizando nas margens de açudes e de brejos associados a córregos e ao rio Todos os Santos. Sua reprodução ocorre em poças temporárias. É uma espécie de Caatinga que ocupa áreas abertas dentro dos domínios da Mata Atlântica (IUCN *et al.*, 2006).

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 31/56</p>
---	---	---

Rhinella pombali (sapo, sapo-amarelo, sapo-cururu)

Foi observada deslocando-se pelas estradas de acesso, próximo ao rio Todos os Santos. Vocaliza próximo a lagoas, açudes e poças temporárias, localizadas tanto em borda de mata quanto em áreas abertas. Sua atividade reprodutiva é explosiva associada á chuvas torrenciais, e é observada com freqüência entre o final da estação seca e o início da estação chuvosa. Ocorre apenas em Minas Gerais, em áreas de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica. (Baldissera *et al.*, 2004; Canelas e Bertoluci, 2007, Feio *et al.*, 2008).

Rhinella schneideri (sapo, sapo-boi, cururuzão)

Foi avistada no jardim da residência de um morador local. É uma espécie que se adapta bem a ambientes modificados, e é comumente encontrada próxima a habitações. Reproduz-se tanto em poças permanentes como temporárias, em áreas abertas, sendo comum no início da estação chuvosa. Pode ser predadora de outros anfíbios de menor porte. É de interesse comercial, criada como animal de estimação em alguns países (Eterovick & Sazima, 2004; Ramos & Gasparini, 2004; IUCN *et al.*, 2006, Zina *et al.*, 2007)

Scinax cuspidatus

Registrada vocalizando na vegetação arbustiva na margem de açudes e brejos associados á córregos e ao rio Todos os Santos. Esta espécie pode ser encontrada em áreas abertas ou em borda de floresta, em vegetação baixa próximo à corpos d'água, e pode abrigar-se na axila de folhas de bromélias. Sua reprodução ocorre em corpos d'água parada, permanentes ou temporários. Possui distribuição associada aos domínios da Mata Atlântica, da Bahia ao estado São Paulo. (IUCN *et al.*, 2006).

As espécies mais abundantes (15 = n < 30) foram *D. branneri*, *D. minutus*, *H. albopunctatus* e *S. cuspidatus*, que corresponderam àquelas encontradas em um número maior de ambientes amostrados. *Rhinella pombali*, apesar de pouco observada próximo aos sítios reprodutivos, foi avistada freqüentemente nas estradas de acesso aos pontos, indicando ser abundante. Para as demais espécies em atividade de vocalização, foram registrados poucos indivíduos (n < 15) nos corpos d'água amostrados. As espécies com o menor número de registros foram *L. ocellatus* e *R. schneideri*, que não estavam em atividade de vocalização.

A maioria dos anfíbios é mais conspícua durante o período reprodutivo que, para grande parte das espécies tropicais, está associado à estação chuvosa (Duellman & Trueb, 1994). Na região de Teófilo Otoni, as maiores taxas pluviométricas ocorrem de outubro a abril (INMET, 2008). A amostragem ocorreu no final do período chuvoso, o que pode ter significado a possibilidade da riqueza estar subestimada, visto que muitas espécies podem ser mais ativas durante os primeiros meses chuvosos. Ainda assim, grande parte da ADA é formada por ecossistemas bastante degradados em função do predomínio de pastagens, sendo provável que as espécies que aqui não foram amostradas sejam tolerantes a áreas antropizadas.

Para avaliar com maior cautela os efeitos da implantação do empreendimento sobre a herpetofauna local recomenda-se uma campanha de complementação para a consolidação do diagnóstico, em período chuvoso e que anteceda o início da implantação do empreendimento (Condicionante nº08). A partir desta complementação da amostragem, são esperados meios mais concisos para se avaliar a necessidade de eventuais planos de monitoramentos e de medidas de mitigação ou de compensação complementares.

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 32/56</p>
---	---	---

Répteis

A fauna de répteis da AI do empreendimento é composta principalmente por espécies de ampla distribuição no Brasil ou na América do Sul. Apenas sete espécies de serpentes listadas (*Atractus* cf. *zebrinus*; *Chironius* cf. *bicarinatus*; *Echianthera* sp.; *Tropidodryas* sp.; *Xenodon neuwiedii*; *Micrurus* cf. *coralinus*; *Bothrops jararaca*) são endêmicas do bioma Mata Atlântica. Quanto ao uso do ambiente, em geral as espécies são generalistas, podendo ocorrer em áreas abertas ou florestadas.

Foram registradas na ADAE quatro espécies de serpentes pertencentes a três famílias: Colubridae (2), Elapidae (1) e Viperidae (1), nenhuma delas constando nas listas de fauna ameaçada de extinção do MMA (2008), IUCN (2007) e ou BIODIVERSITAS (2003).

As principais características das espécies de répteis registradas na ADAE são apresentadas a seguir.

Chironius bicarinatus (Colubridae; cobra-cipó)

É uma espécie de ampla distribuição geográfica que pode ser encontrada na costa atlântica do Rio grande do Sul até o sul da Bahia, em ambientes de área aberta e florestal. Utiliza o solo e a vegetação como substrato, e possui hábitos diurnos. Sua reprodução se dá durante o período de chuvas (entre outubro e dezembro) e alimenta-se predominantemente de anuros, podendo consumir eventualmente lagartos e aves (Dixon et al., 1993; Almeida-Santos & Marques, 1996; Argôlo, 2004).

Xenodon neuwiedii (Colubridae; jararaquinha, cabeça-de-patrona)


Possui ampla distribuição geográfica, podendo ser encontrada nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, Paraguai e Norte da Argentina. É comumente encontrada em ambientes florestados e possui hábito terrícola e diurno. O ciclo reprodutivo é contínuo (Pizzato & Marques, 2006). Alimentam-se principalmente de anfíbios anuros.

Micrurus coralinus (Elapidae; coral)

É uma espécie de ampla distribuição que pode ser encontrada em regiões de Mata Atlântica desde Santa Catarina até o sul da Bahia. Ocorre principalmente em ambientes florestados, porém é comumente encontrada em beiras de estradas, roçados e pastagens. É terrícola e fossorial (semi-fossorial), de hábitos principalmente diurnos. O período reprodutivo concentra-se durante a primavera e a sua dieta é composta principalmente por outros répteis e anfíbios gimnofionos (Marques & Sazima, 1997; Argôlo, 2004; Marques et al., 2006; Dixo & Verdade, 2006).

Bothrops jararaca (Viperidae; jararaca, cabeça-de-patrona)

É uma espécie de ampla distribuição geográfica, que pode ser encontrada do Sul do Brasil até o sul da Bahia, Paraguai e Argentina. Ocorre tanto em ambientes florestados como em áreas abertas, sendo tolerante à degradação ambiental. É terrícola, mas eventualmente utiliza estratos mais altos da vegetação. Possui hábitos crepusculares e noturnos, e seu período reprodutivo varia de abril a setembro, nas regiões sul e sudeste do país, o que corresponde aos meses mais frios e secos. Quando jovem, sua dieta é composta principalmente de anfíbios anuros e lagartos, e na fase adulta alimenta-se principalmente de roedores e, ocasionalmente, de aves (Argôlo, 2004; Janeiro-Cinquini, 2004; Dixo & Verdade, 2006). Na área estudada, foi identificada a partir de dois espécimes

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 33/56</p>
---	--	--

capturados por um trabalhador rural da Fazenda Dois Irmãos (17° 51' 05.22" S, 41° 35' 40.50" W). As demais espécies de serpentes foram identificadas a partir de exemplares atropelados às margens da rodovia MG – 217, entre os quilômetros 5 e 20.

Durante as entrevistas realizadas com os moradores locais, foram apontadas mais sete prováveis ocorrências de serpentes, duas de lagartos e uma de anfisbenídeo para a ADAE.

Dentre os lagartos, foram citados o Teiu (*Tupinambis cf. merianae*), que apresenta grande porte e é comumente caçado com fins alimentícios, e a cobra-de-vidro (*Ophiodes cf. fragilis*), que apesar do nome vulgar, é um lagarto ápodo comum em diversas regiões do país. O único anfisbenídeo apontado, *Amphibaena cf. alba*, possui hábito fossorial e pouco se sabe sobre aspectos de sua biologia. Possui a distribuição mais ampla entre os anfisbenídeos, ocorrendo em quase toda a América do sul, na porção leste dos Andes. Alimenta-se basicamente de artrópodes e o período reprodutivo concentra-se principalmente no final da estação chuvosa e início da estação seca. (Colli & Zamboni, 1999).

Devido à rejeição que as serpentes sofrem pelos humanos, em parte devido ao ofidismo, estes animais freqüentemente são mortos. Acidentes são bastante comuns com jararaca (*Bothrops jararaca*) enquanto ocorrem em menor freqüência com pico-de-jaca (*Lachesis muta*), coral (*Micrurus coralinus*) e a “cobra-fria” (*Boiruna sp.*) (Santos-Costa *et al.*, 2000).

A maioria das serpentes citadas é ovípara e põe ovos com casca. No entanto, os boídeos, viperídeos (exceto *Lachesis*) e alguns colubrídeos são vivíparos. O recrutamento de juvenis normalmente ocorre na segunda metade do período de chuvas (Marques *et al.*, 2001), ainda que algumas espécies possam se reproduzir durante o ano todo (p.ex. *Xenodon neuwiedii*; Pizzato & Marques, 2006).

Para a maioria dos répteis o padrão reprodutivo é sazonal, o que influencia no encontro dos indivíduos na natureza em diferentes épocas do ano. Em geral, a maior atividade se dá nos meses mais quentes e chuvosos (Marques *et al.*, 2001; Shine, 2003; Souza, 2004; Vitt, 1990), quando também é observada uma maior abundância em função da entrada de juvenis nas populações. A amostragem feita fora do período reprodutivo da maioria das espécies pode ser um dos fatores que explicam o baixo número de encontro de répteis na área estudada, associada ao curto período de amostragem. No entanto, a estrutura do ambiente, caracterizado por uma área com intenso uso da terra, pode indicar que as espécies que compõem a fauna de répteis apresentam grande plasticidade ambiental e capacidade de se adaptar a ambientes degradados, como é o caso das espécies de serpentes registradas no local e das possíveis ocorrências apontadas durante as entrevistas. Em geral, estas apresentam grande distribuição geográfica e são generalistas, e mesmo aquelas que são comuns de áreas florestadas não apresentam exigências quanto ao nível de estrutura florestal.

06.7. ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS

Desde o RCA elaborado pela HOLOS Engenharia havia ficado claro que o maior impacto da Barragem de Saneamento se dava no meio antrópico, especificamente sobre as famílias de posseiros que há décadas residiam na área, estabelecendo uma delicada rede social de apoio, fundada numa cultura de subsistência.

Atenta à magnitude deste impacto a COPASA, desde a conclusão daquele trabalho, consciente de que não haveria outra fonte para o abastecimento de água de Teófilo Otoni, cuidou de enfrentar de frente a temática.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 34/56</p>
--	---	--

A seguir são apresentados os eventos mais importantes sobre este reassentamento sendo de se destacar que toda a documentação produzida encontra-se no Anexo 04 do EIA.

Em primeiro lugar estabeleceu-se um diálogo com a comunidade afetada através da Associação dos Moradores de Cabeceira do São Pedro. Esta associação, sem fins lucrativos, é pré-existente à intenção de se promover a construção da barragem. Criada para a discussão do acesso e da qualidade do ensino se estrutura em torno da escola rural e congrega o universo dos posseiros potencialmente atingidos pela barragem, sendo assim um canal natural para a mediação dos conflitos.

A primeira providência foi a discussão coletiva sobre a forma de ressarcimento. A conclusão foi pelo reassentamento coletivo mantendo, de um lado as famílias próximas e, lado outro, possibilitando que todas passassem a contar com terrenos e moradias próprias. Neste processo foi muito importante a participação dos proprietários dos terrenos onde se assentam os posseiros, reconhecendo tanto a posse quanto as benfeitorias feitas pelos posseiros, possibilitando uma solução jurídica que reconheça os direitos de todos.

Como resultado desta negociação coletiva, conduzida diretamente pela equipe da regional da COPASA, os posseiros escolheram uma propriedade para o reassentamento coletivo, na localidade de Boa Vista, próxima às moradias atuais, e de propriedade do senhor Cícero Dantas de Carvalho Neto.

Para a consolidação da escolha fez-se realizar um Contrato de Promessa de Compra e Venda entre o senhor Cícero e a COPASA, com a anuência da Associação.

Para dar suporte ao parcelamento da área, a COPASA contratou com a EMATER um laudo sobre a capacidade suporte do terreno.

Com este conjunto de informações providenciou-se o levantamento topográfico da área e pôde ser feita a divisão do terreno em lotes, uma vez que a escolha da comunidade afetada foi pelo reassentamento individual, afastando-se a solução que previa a construção de uma pequena vila e a posse coletiva das áreas produtivas.

Passou-se então à definição das moradias-padrão, tendo sido acordado que todos receberiam uma casa com tamanho no mínimo igual ao da atual. Desta forma chegou-se a cinco tipologias de habitação com 36, 50, 70, 80 e 100 m².

Já a distribuição por gleba ajustou-se entre as partes que a mesma dar-se-á por sorteio. Desta forma os posseiros atingidos já aprovaram a divisão das glebas faltando apenas a individualização das glebas.

Na primeira parte do Anexo 04 do EIA foram apresentados os documentos que formalizam os acordos feitos.

Na segunda parte foram apresentados o projeto completo do reassentamento, desde a divisão das glebas até o projeto arquitetônico das tipologias habitacionais, passando pelos projetos complementares de estruturas e de esgotamento sanitário.

Assim, como visto, no empreendimento em pauta muito já de adiantou na solução dos problemas socioambientais que surgirão com a implantação da Barragem de Saneamento.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 35/56</p>
--	--	--

Entretanto, para dirimir quaisquer dúvidas sobre o assunto, foi inserida a condicionante nº05 que visa à apresentação dos projetos e programas propostos pela COPASA em reunião a ser realizada com o CEAS juntamente com a equipe da SUPRAM-LM.

Para a caracterização das famílias residentes na área diretamente afetada foram coletados dados socioeconômicos através da realização de entrevistas no período de 01 a 04 de agosto de 2006, junto aos moradores das glebas.

Considerando que os dados socioeconômicos coletados e que o Estudo de Valores das Propriedades e Benfeitorias foram feitos à mais de 2 anos, condiciona-se que na formalização da LI seja apresentada a atualização do Estudo de Valores das Propriedades e Benfeitorias. (condicionante nº. 09).

Apesar de ser considerado pequeno o número de propriedades afetadas (17), existem 26 famílias e 107 colonos, posseiros ou agregados residentes na área a ser desapropriada, a maioria agregados de baixa renda, que sobrevivem de culturas de subsistência e de serviços esporádicos. Durante o processo de elaboração do EIA, o empreendedor juntamente com a equipe responsável pela elaboração do EIA verificou a necessidade de se desenvolver um Programa de Reassentamento da População Rural Atingida, com vistas a reduzir os efeitos da dispersão das unidades familiares e garantir o acompanhamento da readaptação dessas famílias. Em seu conteúdo foram incluídos programas com o propósito de acompanhar, minimizar ou mitigar os efeitos ambientais projetados.

07. HISTÓRICO ARQUEOLÓGICO

Foi apresentado no anexo 07 do EIA a PORTARIA Nº 20, de 24 de junho de 2008 do INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL – IPHAN onde no item 02 do ANEXO I da mesma, consta:

“Processo IPHAN nº 01514.001671/2008-16

Projeto: Programa de Diagnóstico do Patrimônio Arqueológico na Barragem de Saneamento de Teófilo Otoni

Arqueólogos Coordenadores: Paulo Alvarenga Junqueira e Ione Mendes Malta

Apoio Institucional: Museu de Ciências Naturais da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Área de Abrangência: Município de Teófilo Otoni, no Estado de Minas Gerais.

Prazo de Validade: 04 (quatro) meses.”

Publicada no dia 25 de Junho de 2008 no Diário Oficial da União.

08. DA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O empreendimento formalizou Processo de Outorga para fins de Barragens de Saneamento no rio Todos os Santos, no município de TEÓFILO OTONI, MG, estando em fase de análise técnica e jurídica pela equipe da SUPRAM-LM, para posteriormente ser levada à apreciação do CERH.

A obtenção da outorga não é impedimento legal para a obtenção da Licença Prévia, uma vez que a intervenção ao recurso hídrico só ocorrerá na fase de implantação do empreendimento (LI).

	<p style="text-align: center;">SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 36/56</p>
--	--	--

09. DA RESERVA LEGAL

Reserva Legal, conforme a Lei N.º 14.309 de 2002, Artigos 14º ao 21º, regulamentada pelo Decreto n.º 43.710 de 2004, Artigos 16º ao 23º:

Art. 16 – Considera-se reserva legal a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, de utilização limitada, ressalvada a de preservação permanente, representativa do ambiente natural da região e necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, equivalente a, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total da propriedade.

Art. 17 – Na propriedade rural destinada à produção será admitido, pelo IEF, o cômputo das áreas de vegetação nativa existentes em área de preservação permanente, no cálculo do percentual de reserva legal, desde que não implique conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo, e quando a soma da vegetação nativa em área de preservação permanente e reserva legal exceder a:

I - 50% (cinquenta por cento) da propriedade rural com área superior a 50 ha (cinquenta hectares), quando localizada no Polígono das Secas, e superior a 30 ha (trinta hectares), nas demais regiões do Estado;

Conforme supracitado nos artigos, a realidade do empreendimento condiz com esses, para tanto o empreendedor deverá formalizar o processo de Reserva Legal junto ao Órgão Responsável, após aquisição das áreas diretamente afetadas e de entorno do empreendimento.

10. DA AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL (APEF)

O empreendimento necessitará de APEF, pois intervirá em vegetação nativa, bioma Mata Atlântica, inclusive em Área de Preservação Permanente. Para tais intervenções encontra-se formalizado o processo de APEF e em análise pela SUPRAM-LM, que emitirá parecer único, para ser apreciado pelo COPAM na fase de Licença de Instalação do empreendimento.

11. IMPACTOS POSSÍVEIS DE OCORRER NA FASE DE LICENÇA PRÉVIA

MEIO FÍSICO

Não são esperados impactos relacionados ao Meio Físico para a etapa anterior à implantação do empreendimento.


MEIO BIÓTICO

Não são esperados impactos relacionados ao Meio Biótico para a etapa anterior à implantação do empreendimento.

MEIO ANTRÓPICO

Expectativas e Preocupações dos Proprietários Rurais

Durante essa fase, para empreendimentos do tipo em foco, poderão ocorrer alguns impactos do ponto de vista antrópico. Assim, poderá ocorrer um refreamento das atividades desenvolvidas ou planejadas, em função de dúvidas e preocupações por parte dos proprietários rurais com relação à

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 37/56</p>
---	---	---

operacionalização de atividades na área destinada à implantação do empreendimento, sendo que neste contexto as expectativas e preocupações relativas ao processo de negociação das terras se destacam.

No caso da Barragem de Saneamento de Teófilo Otoni, quando da realização dos levantamentos de campo para subsidiar a elaboração do EIA, foram detectadas preocupações e expectativas que podem ser consideradas típicas, quando se trata de implantação de um empreendimento deste porte.

Assim, por parte dos proprietários rurais, foram manifestadas preocupações sobre a extensão das áreas a serem afetadas e com relação aos problemas advindos da perda de terras produtivas e suas conseqüências em seu cotidiano.

Lado outro, o adiantado estágio das negociações com os posseiros provoca um impacto decorrente da expectativas que os mesmos tem em relação ao empreendimento. Positivo, caso o mesmo se concretize e profundamente negativo, caso o empreendimento se inviabilize.

Finalmente nesta fase é de se esperar uma irracional sobrelevação dos preços das terras em decorrência das expectativas de ressarcimento pela COPASA.

12. PROGRAMAS AMBIENTAIS

12.01 PROGRAMA DE CONTROLE DAS EROSÕES E DOS MOVIMENTOS DE TERRAS E MONITORAMENTO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO

Este Programa visa controlar e/ou recuperar os focos de erosão e movimento de materiais como terra, argila, areia, dentre outros, além de acompanhar as mudanças das margens do reservatório, principalmente em épocas de chuvas, para não afetar os cursos d'água.

Neste programa, busca-se identificar as áreas a serem alvo de ações de controle e recuperação ambiental.

O trabalho deverá ser iniciado na fase de implantação do empreendimento e deve seguir nos anos iniciais de operação da barragem.

O programa deve ser realizado por 2 técnicos de nível superior com experiência na área e o acompanhamento das margens do reservatório pode ser feito pela observação da área por um funcionário permanente da COPASA.

12.02 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

Este programa tem como objetivo caracterizar as variações da qualidade da água no Rio Todos os Santos antes da implantação do empreendimento e acompanhar as transformações que ocorrerão no período do enchimento do reservatório e após a sua implantação, considerando as águas do reservatório e as águas do rio abaixo da barragem.

Antes do enchimento serão feitas coletas trimestrais e em dois pontos do rio Todos os Santos: um antes da atual barragem e outro abaixo desta para caracterizar a qualidade das águas da região nas estações do ano.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 38/56</p>
--	---	--

Estas coletas devem iniciar imediatamente.

Após o início do enchimento do reservatório, as amostras devem ser feitas em quatro pontos diferentes: logo acima do barramento; próximo à torre da tomada d'água; e no rio Todos os Santos abaixo e acima da barragem. As coletas das amostras de água começarão no décimo dia de enchimento do reservatório e devem ser realizadas mensalmente se estendendo até um ano após o enchimento do reservatório, quando o programa deverá ser readequado.

As amostras de água coletadas devem ser encaminhadas para um laboratório onde serão analisadas. Desta forma, será possível estabelecer ações ambientais necessárias para reduzir os impactos ambientais que possam surgir e afetar as águas.

O programa também terá como objetivo investigar a presença de caramujos transmissores da esquistossomose, doença que é comum na região.

A equipe para realização do programa deve ser composta por: um coordenador, um especialista em águas, biólogos, auxiliares técnicos, técnico coletor e auxiliar de campo.

12.03 PROGRAMA DE RESGATE E CONSERVAÇÃO DAS PLANTAS

O resgate das plantas tem como objetivo garantir a sobrevivência de espécies presentes na área de inundação do empreendimento.

Para isso, serão coletadas sementes ou outras formas de propagação um ano antes do início das obras.

Estas deverão ser plantadas, a no início do período chuvoso após o enchimento do reservatório por dois anos consecutivos. Algumas bromélias deverão ser cuidadosamente retiradas das árvores em que se encontram, para serem fixadas em árvores próximas à futura margem.

Para realização do programa, devem participar técnicos e auxiliares, coordenados por um biólogo com experiência em plantas.

12.04 PROGRAMA DE DESMATE DA ÁREA INUNDADA

A quantidade de vegetação a ser eliminada com a implantação da barragem não será muito grande, uma vez que a maior parte da área a ser inundada é, atualmente, constituída por pastagens e brejos.

No entanto, algumas áreas de mata e árvores isoladas deverão ser retiradas antes do enchimento do reservatório com o objetivo de melhorar as condições ambientais do lago, impedindo que a qualidade da água piore e permitindo que a madeira seja aproveitada como fonte de renda, levando sempre em consideração as leis ambientais.

O desmatamento deverá ser realizado de forma manual, utilizando-se moto-serras e machados, além de cabos e cordas para tracionamento e direcionamento da queda das árvores.

O programa deve ser realizado por um Engenheiro Florestal e trabalhadores braçais e deve começar 120 dias antes do início do enchimento do reservatório.

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 39/56</p>
--	---	--

12.05 PROGRAMA DE RESGATE DOS ANIMAIS

As operações de resgate tornam-se necessárias uma vez que a construção de barragens leva a saída dos animais das áreas onde estão, podendo, inclusive, ocasionar a morte destes.

Para um bom funcionamento do resgate, deverão ser programados, em conjunto com o IBAMA e IEF, os lugares para onde serão levados os animais resgatados. Como poucas áreas de floresta serão desmatadas, o número de animais a serem resgatados não deverá ser grande.

Este programa deverá ser realizado por biólogos, um médico veterinário e uma equipe de apoio e seu planejamento deverá ter início três meses antes da fase de desmate da área, se estendendo por todo o período de enchimento do reservatório. Somente após a destinação de todos os animais resgatados, o Programa será finalizado.

12.06 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS PEIXES

Este programa objetiva o estudo e o acompanhamento das comunidades de peixes na área afetada pelo empreendimento, o que permitirá a criação de estratégias de conservação dessas comunidades.

Deverão ser realizadas seis campanhas de amostragem de peixes: as quatro primeiras durante a fase de implantação da obra (de três em três meses) e as outras após o início da operação (no período de seca e cheia).

As áreas a serem amostradas estarão no rio Todos os Santos na área antes do reservatório, no futuro reservatório e em dois pontos entre o barramento e a BR-116, além de um ponto no rio São José.

Deverão ser realizadas entrevistas com os moradores locais para acompanhamento da atividade de pesca local. O programa deve ser realizado por um biólogo especialista em peixes e auxiliares de campo.

12.07 PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E RESGATE DOS PEIXES

Durante a implantação de barragens as etapas de desvio do rio para a sua construção e o enchimento do reservatório são os principais causadores da morte de peixes.

Desta forma, deve ser realizado recolhimento dos peixes aprisionados nas poças que se formarem e os animais capturados vivos devem ser liberados na parte do rio que possui um volume de água suficiente para a sua sobrevivência. Os animais mortos deverão ser preservados para utilização em estudos e ou criação de material de coleção de animais do local. O programa deve ser realizado por um biólogo especialista em peixes e ajudantes de campo.

12.08 PROGRAMA DE SAÚDE

Mesmo com a baixa chance de ocorrerem alterações no quadro geral de saúde do município por causa do empreendimento, o programa de saúde tem como objetivo impedir o surgimento de

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 40/56</p>
--	---	--

doenças e controlar doenças como a esquistossomose e doenças sexualmente transmissíveis, além de evitar acidentes com animais como escorpiões e cobras que poderão se instalar nas locais das obras.

Através deste programa os trabalhadores contratados deverão realizar exames, para evitarem possíveis contaminações na área e receberão atendimento hospitalar, se necessário.

Deverão ser oferecidas palestras para os habitantes da área rural e urbana, com o objetivo de informar sobre os riscos de transmissão de doenças, tratamento adequado e medidas preventivas.

Tais atividades deverão ter início antes da chegada da mão-de-obra contratada e das demais ações de construção da barragem, continuando ao longo dos trabalhos. O programa deverá ser desenvolvido por um médico durante toda a implantação do empreendimento.

12.09 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Com este programa é possível estabelecer um canal de comunicação entre a COPASA e a comunidade local, esclarecendo possíveis dúvidas da população que mora na área do reservatório e seu entorno sobre o projeto e captando opiniões e necessidades desta população.

Esta comunicação será realizada através de reuniões, além da distribuição de folders e boletins com informações básicas do empreendimento, preferencialmente de dois em dois meses. O programa deverá começar dois meses antes do início das obras e se estenderá ao longo de todo o período de implantação do empreendimento, devendo ser realizado por um sociólogo e um comunicólogo.

12.10 PROGRAMA DE NEGOCIAÇÃO

O empreendimento em questão atingirá diretamente 17 propriedades, com 26 famílias e 107 colonos, posseiros ou agregados.

A negociação com os proprietários deverá estabelecer critérios para a compra das terras que serão afetadas com a implantação do empreendimento ou atingidas pela instalação das obras.

As propriedades serão avaliadas pela sua qualidade do solo, das culturas, pastagens e cercas.


Vale dizer que o Programa de Negociação deverá ser feito em conjunto com o Programa de Comunicação Social para repasse de informações sobre o empreendimento.

12.11 PROGRAMA DE ORIENTAÇÕES BÁSICAS PARA O EMPREITEIRO

As áreas afetadas pelas obras deverão ser recuperadas pelo empreiteiro de forma a garantir a redução de prejuízos sobre estes locais afetados e sobre as águas.

Nas áreas de obra deverão ser controladas as águas das chuvas e a recuperação da vegetação deverá ser realizada logo após a instalação do empreendimento.

As áreas de empréstimo de terras (para uso na construção da barragem) e os materiais comprados (pedras) devem ter licença ambiental.

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 41/56</p>
---	---	---

A melhoria e/ou abertura de vias de acesso deverão ser realizadas observando as características do solo para controle de possíveis focos de erosão.

As ações de saneamento básico do canteiro de obras devem incluir tratamento, reserva e distribuição de água; coleta e tratamento de esgotos; destinação do lixo e de entulhos; limpeza pública e controle de focos de doenças, garantindo a qualidade de vida dos operários envolvidos na construção da Barragem de Abastecimento e a proteção da qualidade sanitária do meio. O programa deverá ser realizado pelo empreiteiro. Para a recomposição das área deverá ser contratado um engenheiro agrônomo ou florestal.

12.12 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Este programa serve para unir o empreendimento à população local e regional e será destinado principalmente aos trabalhadores da obra e às crianças e adolescentes da região, que são os principais agentes de mudança na comunidade.

O objetivo deste programa é mostrar para a população os benefícios gerados pela barragem e ampliar as informações sobre saneamento básico e importância da água, além de informar sobre as interferências no meio ambiente causadas pela barragem e as medidas que estão sendo tomadas para sua prevenção e redução. Este programa deverá ser realizado por técnicos da COPASA e, se necessário, consultores. Deverá envolver o sistema municipal de educação, através de palestras em escolas. O programa deverá começar com o início das obras.

12.13 PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO


Através deste programa é possível que a população obtenha informações visuais das obras, promovendo uma maior transparência sobre o empreendimento e os métodos utilizados em sua implantação.

O programa tem como objetivo mostrar o canteiro de obras, o curso d'água e a área de entorno do empreendimento, inclusive as medidas que estão sendo tomadas para a manutenção ou melhora da qualidade ambiental na área. As fotos deverão ser expostas no município, em local a ser definido, e deverão ser feitas por técnicos da COPASA. O Programa deverá ser iniciado juntamente com as obras até o início da operação da barragem.

12.14 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO AMBIENTAL

Este Programa é um dos elementos mais importantes no empreendimento, pois deve garantir a realização dos programas ambientais propostos, desde a fase de projeto até a sua execução.

O programa irá coordenar e acompanhar os programas ambientais, verificando a atuação de cada um e a integração de todos os programas. Promoverá o envolvimento da comunidade e de órgãos públicos diretamente relacionados, e contará com representantes na área do empreendimento, na região de Teófilo Otoni e em Belo Horizonte para garantir o bom andamento e execução das ações previstas, além de sua divulgação.

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 42/56</p>
---	---	---

13. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O instrumento de política pública que intervém junto aos agentes econômicos, para a incorporação dos custos sociais da degradação ambiental e da utilização dos recursos naturais dos empreendimentos licenciados, em benefício da proteção da biodiversidade denomina-se “Compensação Ambiental”.

Lei nº. 9985, de 18/07/2000 (conhecida como Lei SNUC) expõe em seu artigo 36 que “Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerados pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”.

A competência para fixação da compensação ambiental é da Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas. Com base no Estudo de Impacto Ambiental, apresentado pelo empreendedor, e de acordo com o exposto no corpo deste Parecer Único da equipe interdisciplinar da SUPRAM LM, concluímos que a intervenção é de **significativo impacto ambiental**, havendo assim, a obrigatoriedade da **compensação ambiental**.

14. DISCUSSÃO

Este estudo examinou os efeitos causados pela implantação e operação de Barragem de Abastecimento de Teófilo Otoni, que tem o objetivo de recuperar as condições do rio Todos os Santos e a abastecer a população de Teófilo Otoni, Minas Gerais.

A Área Diretamente Afetada e Entorno da barragem era anteriormente ocupada por pastagens, mas com a decadência econômica da região, foi sendo substituída por capoeiras, capoeirinhas e capoeirão. Estas formações, no entanto, ocupam pouco a área que será afetada quando da formação do reservatório. A maior parte desta área é ocupada por brejos. A perda de espécies de plantas não é um impacto relevante, pois são espécies também encontradas em outras áreas na região. Para o salvamento, foi indicada apenas uma espécie de bromélia.

Os animais que vivem na área a ser inundada terão que sair de seu ambiente, e para diminuir o impacto sobre estes será criada uma Área de Proteção do reservatório, com entrada proibida para a população, o que vai melhorar as condições de preservação desses animais. As populações de sapos, cobras, lagartos e peixes não correm riscos de desaparecer com a construção do empreendimento.

Os impactos ambientais relacionados às rochas, os recursos minerais e os tremores também não são expressivos. Já os escorregamentos que existem na área de entorno do reservatório e que não são grandes, podem ser aumentados se não forem controlados.

A qualidade da água do rio Todos os Santos, no local da atual captação, está entre regular e boa, sem restrições para formação de um reservatório. Os casos de esquistossomose e outras verminoses na área de entorno do reservatório é alta, o que leva a principal preocupação da região: a falta de saneamento básico e o uso inadequado da água. Para isso, foram propostos os Programas de Saúde e de Educação Ambiental.

	<p>SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 43/56</p>
---	---	--

Em relação à população que vive na área do empreendimento, apesar de ser considerado pequeno o número de propriedades afetadas (17), existem 26 famílias e 107 colonos, posseiros ou agregados na área a ser desapropriada, a maioria agregados de baixa renda, que sobrevivem de culturas de subsistência e de serviços temporários.

Assim, durante o processo de elaboração do estudo, desde sua fase inicial, verificou-se a necessidade de se desenvolver um Programa de Reassentamento da População Rural Atingida, para reduzir os efeitos da separação das famílias e garantir o acompanhamento da readaptação dessas famílias. Em seu conteúdo foram incluídos programas com o propósito de acompanhar e reduzir os efeitos ambientais projetados.

Pode-se afirmar que, analisando-se as modificações causadas pelo empreendimento e ocorrendo a implementação de todas as medidas de prevenção, redução e compensação dos impactos ambientais identificados, a implantação da Barragem de Abastecimento de Teófilo Otoni, além de ser viável econômica e tecnologicamente, é também, viável ambientalmente.

Para que o empreendedor tenha a segurança da manutenção da Licença Prévia é fundamental que seja dada continuidade aos Programas propostos no EIA, conforme seus cronogramas, apresentando os relatórios consolidados das ações executadas em cada um dos programas.

15. CONCLUSÃO

Por fim, a equipe interdisciplinar sugere o **DEFERIMENTO** do requerimento de Licença de Prévia, para o empreendimento **BARRAGEM TEÓFILO OTONI empreendimento da COPASA**, para a atividade de **Barragens de Saneamento** no município de TEÓFILO OTONI, MG, conforme orientações descritas no EIA do processo nº. 06100/2007/001/2007 e desde que atendidas às recomendações técnicas e jurídicas descritas no corpo deste parecer e através das condicionantes listadas no Anexo I, ouvida a Unidade Regional Colegiada do COPAM Leste Mineiro.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica sobre os projetos do sistema de controle ambiental liberados para implantação, sendo a execução, operação e comprovação da eficiência destes de inteira responsabilidade da própria empresa e/ou seu responsável técnico.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

16. PARECER CONCLUSIVO

Favorável: () Não (X) Sim

17. VALIDADE DA LICENÇA

02 (dois) anos.

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA	Data: 26/09/2008 Folha: 44/56
--	--	--

18. ANEXOS

- I – Condicionantes para LP
- II – Relatório Fotográfico
- III – Relatório de Imagens

19. EQUIPE INTERDISCIPLINAR

Integrantes:	Assinatura / Carimbo
Analista Ambiental (Gestor do Processo) Rodrigo Ribeiro Pignaton MASP: 1.146.971-5	_____ ___/___/___
Analista Ambiental Fabrício Teixeira MASP: 1.147.245-3	_____ ___/___/___
Analista Ambiental Wyllian Giovanni de Moura Melo MASP: 1.147.982-1	_____ ___/___/___
Analista Ambiental Patrícia Lauer de Castro Masp: 1.021.301-5	_____ ___/___/___


	<p style="text-align: center;">SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 45/56</p>
--	---	--

ANEXOS
SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO LESTE DE MINAS (SUPRAM-LM)

PARECER ÚNICO DA LICENÇA PRÉVIA – SUPRAM-LM	
Nº. : 635528/2008	
Indexado ao Processo Nº.: 06100/2007/001/2007	
Tipo de processo: Licenciamento Ambiental (X) Auto de Infração ()	

IDENTIFICAÇÃO

Empreendimento (Razão Social) /Empreendedor (nome completo): COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS	CNPJ / CPF: 17.281.106/0001-03
Empreendimento (Nome Fantasia): BARRAGEM TEÓFILO OTONI	
Consultoria Responsável pelos Estudos Ambientais: HOLOS ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL LTDA	
Município: TEÓFILO OTONI	
Atividade predominante: BARRAGENS DE SANEAMENTO	
Código da DN e Parâmetro: Atividade: E-03-01-8 – Barragens de Saneamento Área Inundada (ha): 128,8 ha	
Porte do Empreendimento: Pequeno () Médio (X) Grande ()	Potencial Poluidor: Pequeno () Médio () Grande (X)
Classe do Empreendimento: 1 () 2 () 3 () 4 () 5 (X) 6 ()	
Fase Atual do Empreendimento: LP (X) LI () LO () LOC () Revalidação () Ampliação ()	
Localizado em UC (Unidades de Conservação)? () Não (X) Sim - APE do Rio Todos os Santos Bacia Hidrográfica Federal: Rio Mucuri Bacia Hidrográfica Estadual: Rio Todos os Santos UPGRH: MU1: Região da bacia do rio Mucuri	

 <p>PROCESSO INTEGRAD de Regularização Ambiental</p>	<p align="center">SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PROCESSO 06100/2007/001/2007 PARECER ÚNICO – LICENÇA PRÉVIA</p>	<p>Data: 26/09/2008 Folha: 46/56</p>
--	--	--

ANEXO I: CONDICIONANTES PARA LICENÇA DE PRÉVIA

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO*
01	Dar continuidade aos Programas propostos no EIA, conforme cronogramas apresentados.	Vigência da Licença
02	Conforme o cronograma proposto para cada Programa apresentar a SUPRAM-LM os relatórios consolidados das ações executadas por esses.	Na formalização da LI
03	Dar continuidade aos programas a que se refere a Instrução Normativa nº. 146 do IBAMA no tocante ao manejo da fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação). Apresentar a SUPRAM-LM relatório consolidado sobre o assunto e as respectivas autorizações do Órgão competente, e ART's dos responsáveis.	Na formalização da LI
04	Realizar nova campanha de amostragem da ictiofauna, obedecendo a critérios técnicos e legais, contemplando o detalhamento do estudo com o objetivo de avaliar de forma aprofundada a necessidade de implantação de mecanismo de transposição para peixes.	Na formalização da LI
05	Apresentar os Programas Sociais e projetos relacionados com os atingidos pelo empreendimento ao Conselho Estadual de Assistência Social de Minas Gerais CEAS/MG em reunião com a participação da equipe de análise interdisciplinar da SUPRAM-LM.	Antes da formalização da LI
06	Apresentar a SUPRAM-LM relatório, sobre o Programa de Diagnóstico do Patrimônio Arqueológico na Barragem de Saneamento de Teófilo Otoni junto ao IPHAN, informando sobre o andamento do processo e o respectivo trâmite do mesmo.	Até o dia 24 de Outubro de 2008
07	Fixar a compensação ambiental junto a Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas. Apresentar a SUPRAM-LM o relatório consolidado sobre o assunto.	Na formalização da LI
08	Realizar campanha de complementação para a consolidação do diagnóstico da herpetofauna, em período chuvoso e que anteceda o início da implantação do empreendimento.	Na formalização da LI
09	Apresentar a atualização do Estudo de Valores das Propriedades e Benfeitorias.	Na formalização da LI
10	Regularizar a situação dos posseiros conforme projetos apresentados à SUPRAM-LM.	Após concessão da LP

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da concessão da LP.

ANEXO II: RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.



Foto 01: Nível de base a ser inundado pela BARRAGEM TEÓFILO OTONI.



Foto 02: Local do eixo da BARRAGEM TEÓFILO OTONI.



Foto 03: Área a montante do eixo da Barragem



Foto 04: Vista parcial de uma das três praças onde será feito o reassentamento dos posseiros



Foto 05: Local da atual captação da COPASA no Rio Todos os Santos



Foto 06: Ponte preservada no leito da Antiga Rodovia Bahia-Minas

ANEXO III: RELATÓRIO DE IMAGENS.

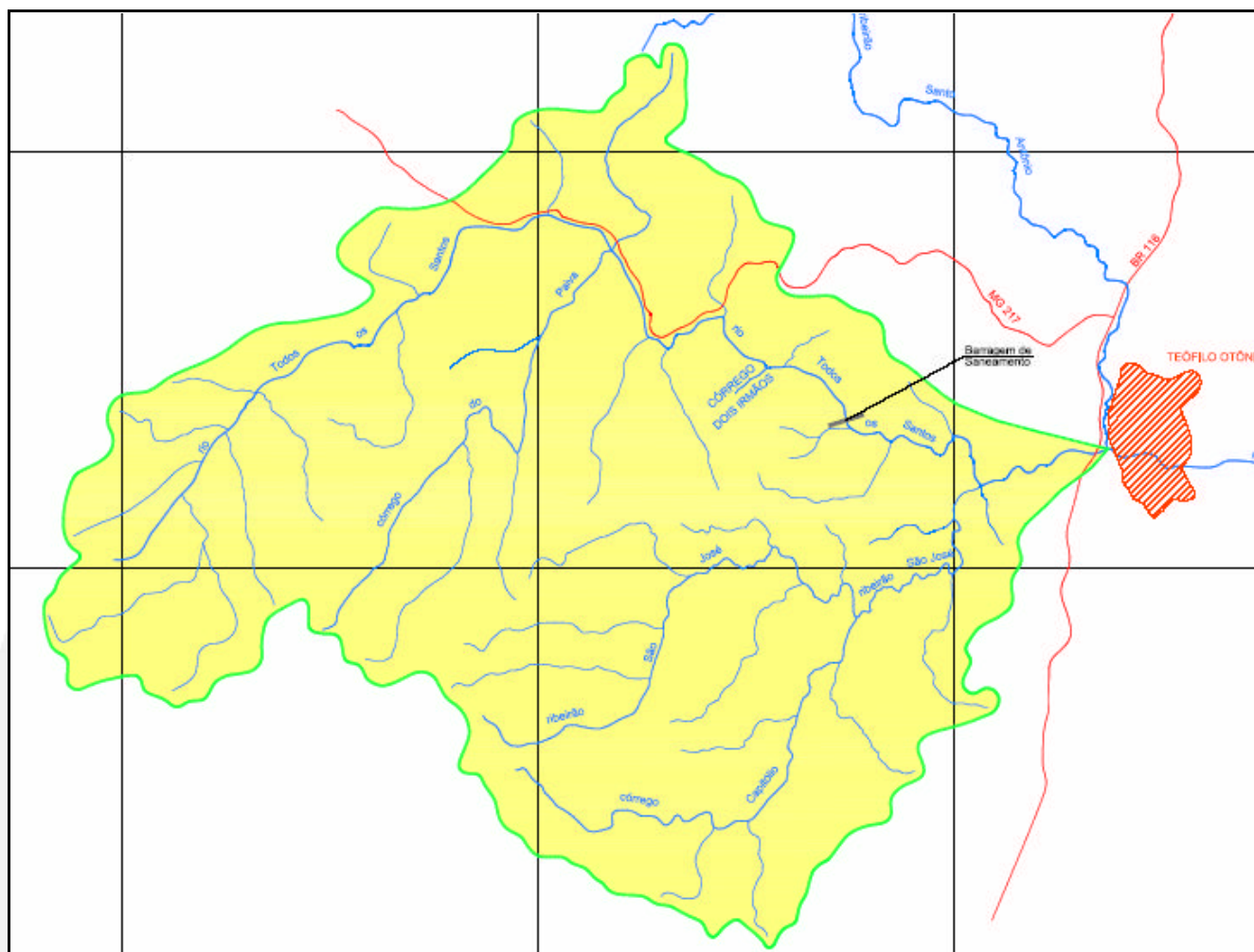


Imagem 01: Área de Drenagem – Créditos EIA.

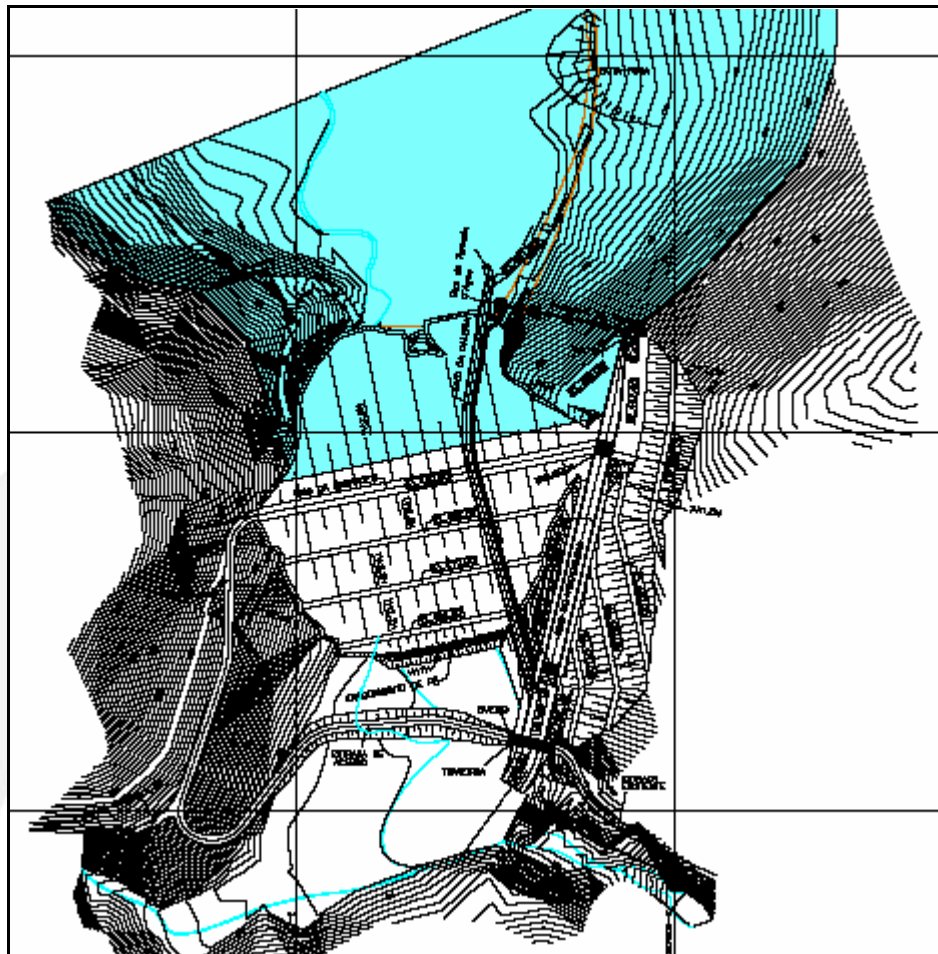


Imagem 02: Arranjo Geral das Instalações – Créditos EIA.



Imagem 03: Arranjo das Instalações – Detalhe no Eixo da Barragem – Créditos EIA.

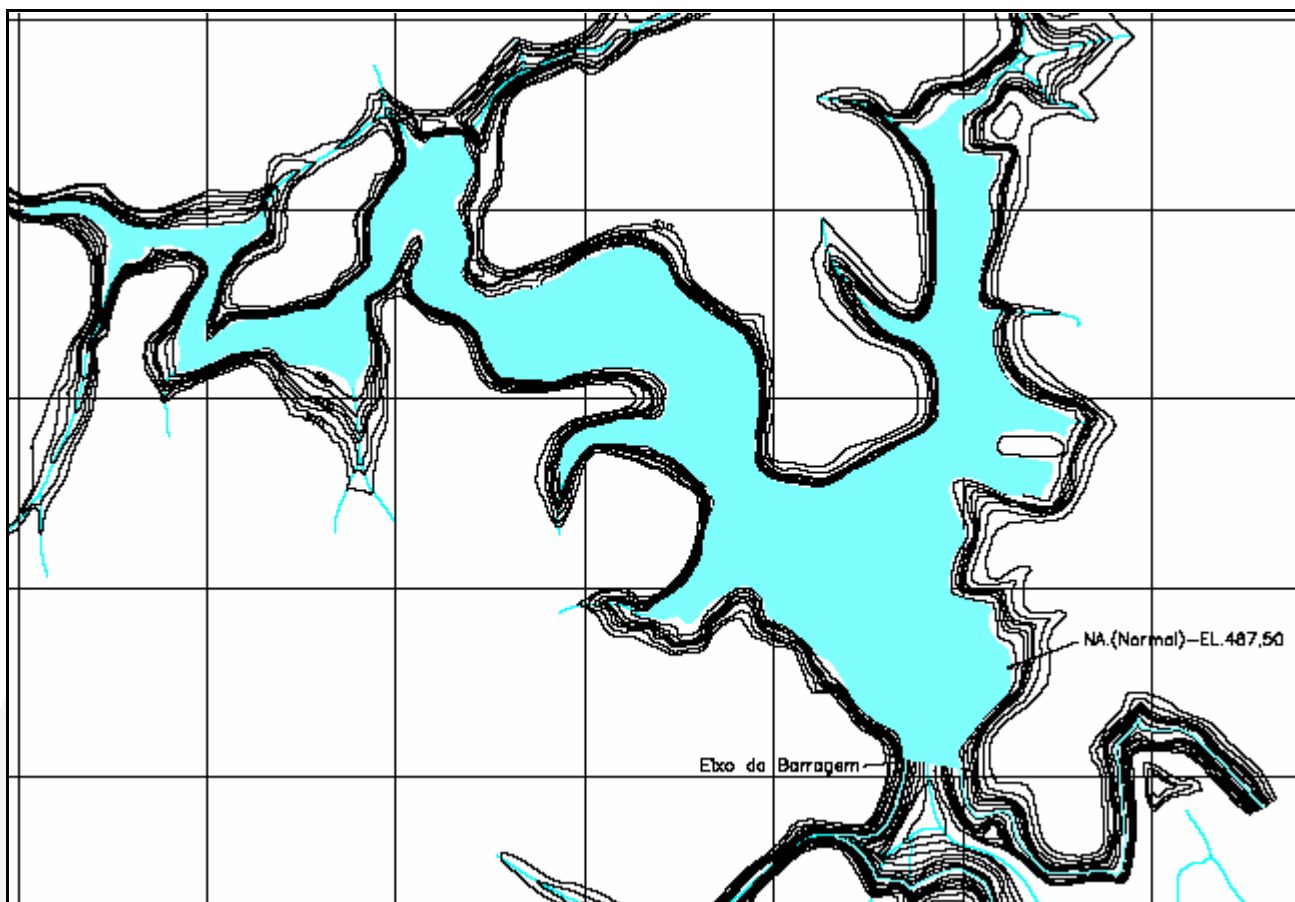


Imagem 04: Área do Reservatório – Créditos EIA.

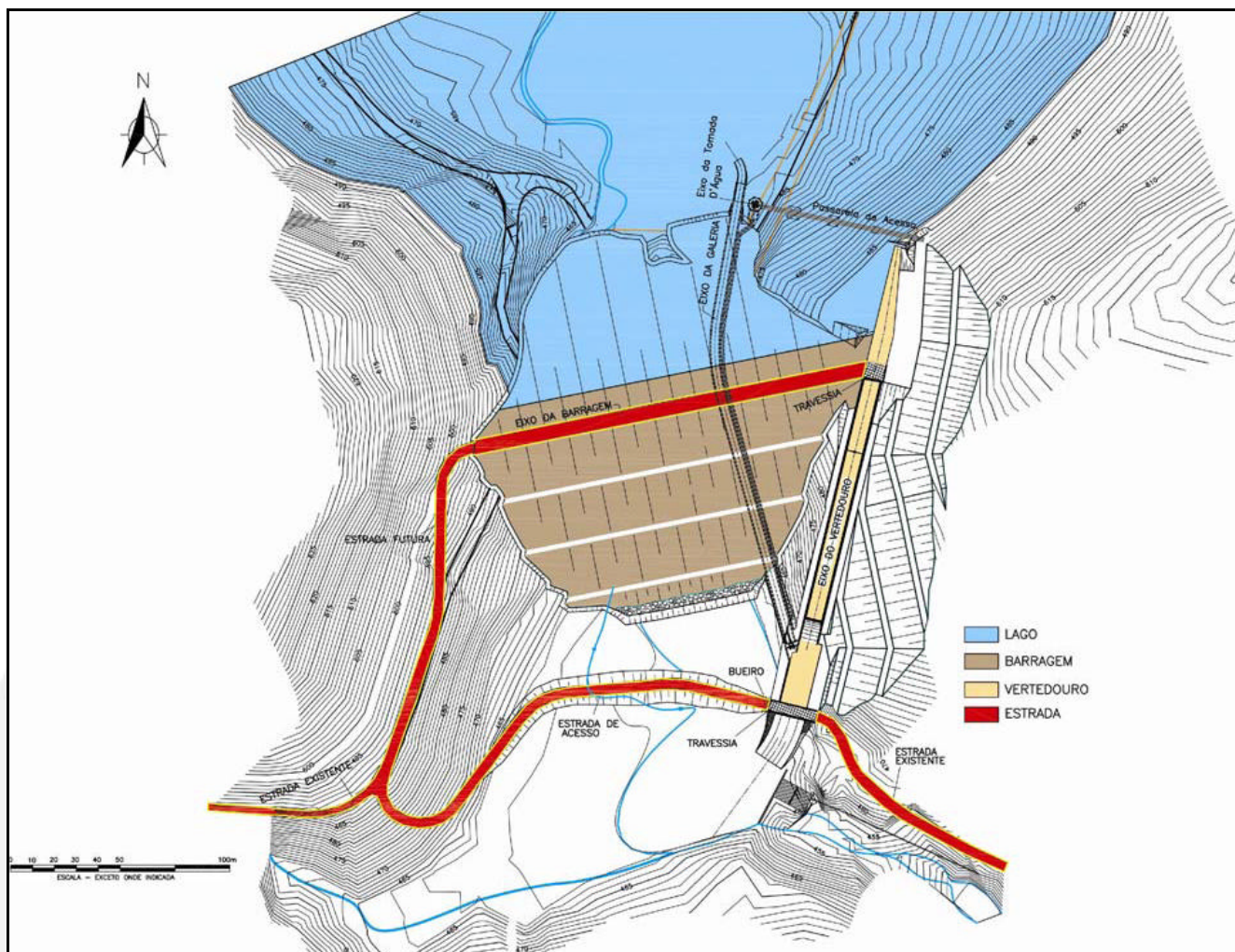


Imagem 05: Arranjo Geral do Empreendimento – Créditos RIMA.

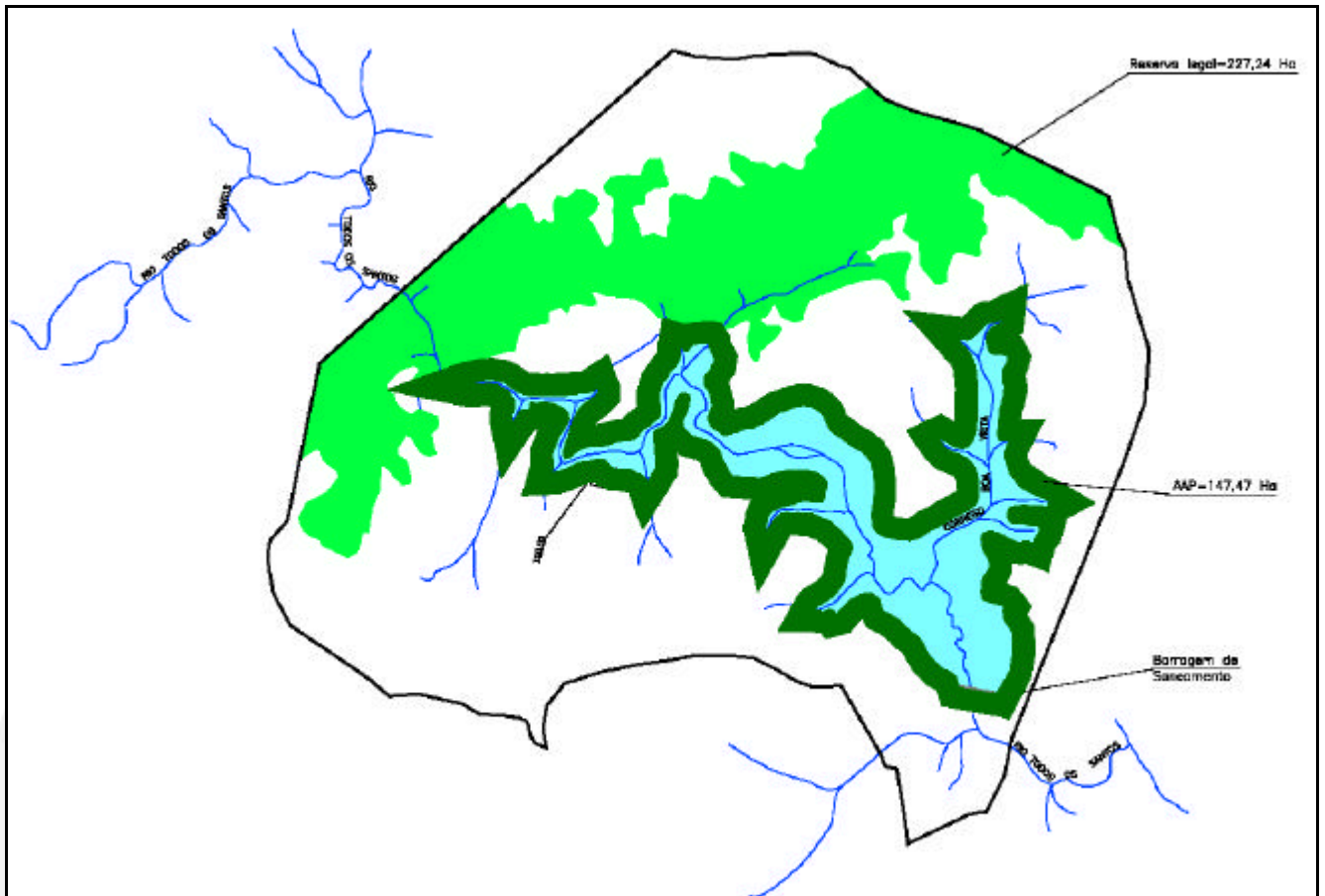
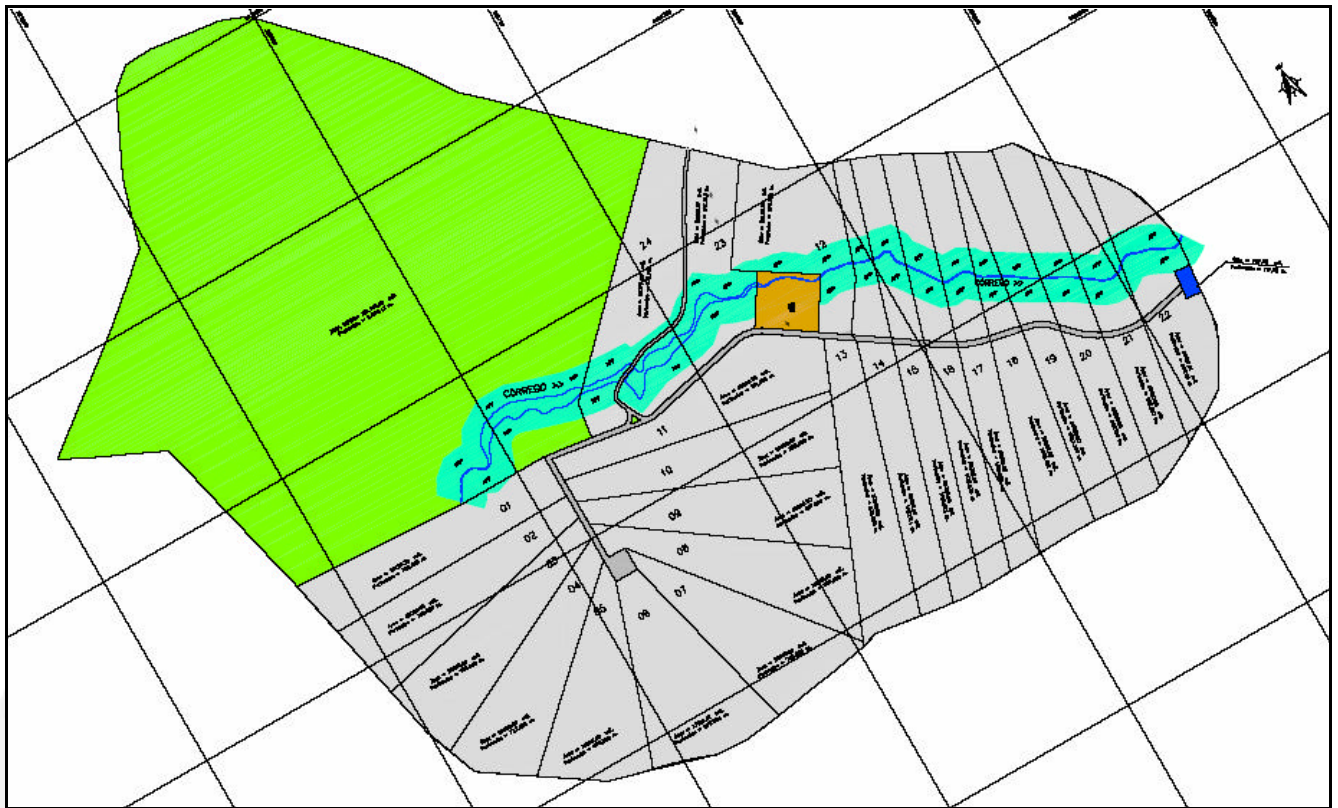


Imagem 06: Reserva Legal e Área de Preservação Permanente – Créditos RIMA.



LEGENDA:

■	ÁREA VERDE	321.190,63 m ²
■	ÁREA POCEIRO	5.319,18 m ²
■	ÁREA COPASA	707,55 m ²
■	ACESSO E RUA	9.456,89 m ²
■	24 LOTES	489.390,48 m ²
■	RUA NOS LOTES	- 2.971,97 m ²
	TOTAL DO TERRENO	626.064,48 m²

Imagem 07: Parcelamento de Solo em área rural – Créditos RIMA.