



**PARECER ÚNICO Nº 0376833 /2013 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 09299/2012/001/2012	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Operação Corretiva - LOC		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 06 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
APEF- Reserva Legal	07041/2012	Sugestão pelo Deferimento
Outorga – Aproveitamento Hidrelétrico	20154/2012	Deferida
Captação de Água Subterrânea – Uso Insignificante	31317/2015	Cadastro efetivado
Captação de Água Subterrânea – Uso Insignificante	31318/2015	Cadastro efetivado

<b>EMPREENDEDOR:</b>	VALE S/A	<b>CNPJ:</b>	33.592.510/0104-60
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	PCH – MELO	<b>CNPJ:</b>	33.592.510/0104-60
<b>MUNICÍPIO(S):</b>	Rio Preto-MG	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b>	<b>LAT/Y</b> 22° 02' 21"	<b>LONG/X</b>	43° 46' 06"
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO			
<b>NOME:</b>			
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Paraibuna		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Preto	
<b>UPGRH:</b> PS1 - Afluentes do rio Preto e Paraibuna		<b>SUB-BACIA:</b> -	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>	
E-02-01-1	Barragem de Geração de Energia – Hidrelétrica - 10 MW com área inundada de <b>56,98</b> hectares no NA –Máximo Normal e <b>68</b> hectares no NA- Máximo maxiorum	3	
E-02-06-6	Subestação de Energia Elétrica-34.5 KV - Área de 122 m² (0,0122 ha)	NP	
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> (Anexo III) <b>Empresa:</b> VISÃO AMBIENTAL <b>Responsável:</b> Vinicius José Pompeu dos Santos - Coordenação Geral			<b>REGISTRO:</b> CRBio 08914/04
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 060/2013		<b>DATA:</b> 04/06/2013	
<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>		<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Jairo Antônio de oliveira- Analista Ambiental - Gestor		1.200.309-1	
Paulo Henriques da Silva – Analista Ambiental		1.147.679-3	
Luciano Machado de Souza Rodrigues – Gestor Ambiental		1.403.710-5	
De acordo: Leonardo Gomes Borges Diretor Regional de Regularização Ambiental		1.365.433-0	
De acordo: Elias Nascimento de Aquino Diretor Regional de Controle Processual		1.267.876-9	



## 1. INTRODUÇÃO

O empreendimento, ora em análise, visando a obtenção da **Licença de Operação Corretiva** e a aprovação do **“PACUERA – Plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatórios artificiais”**, refere-se a Pequena Central Hidrelétrica Melo, construída sobre o **leito do Ribeirão Santana** nas coordenadas geográficas 22° 02' 21" de latitude sul e 43° 46' 06" de longitude oeste, situada a **5,5 km** de sua foz com o rio Preto.

O Ribeirão Santana, em que está inserida a usina, nasce na Serra do Funil e sua bacia drena uma área de aproximadamente 161 Km<sup>2</sup>. Após percorrer uma extensão de 20 km deságua no rio Preto a **5,5 km** da barragem do empreendimento, constituindo um dos principais afluentes do Rio Paraibuna, sendo, portanto, um subafluente do rio Paraíba do Sul. No Ribeirão Santana não existem outros empreendimentos hidrelétricos em operação.

A capacidade instalada outorgada pela ANEEL é de **9,54 MW** através de dois conjuntos de turbinas/geradores acionados pela água em queda líquida de 132,20 metros, água esta acumulada em um reservatório de **56,98** hectares de lâmina d'água na NA – Máximo Normal na cota de 597 metros e **68** hectares em seu nível de máximo maxímorem na cota de elevação de 599,80 metros, portanto formando uma APP de 2,80 metros, conforme o novo código florestal.

Assim, de acordo com a DN (Deliberação Normativa) 74/04 o empreendimento apresenta como código: E-02-01-1, Barragem de Geração de Energia – Hidrelétrica, e caracterizado como de médio porte e grande potencial poluidor, se enquadrando na classe 3.

O empreendimento tem seu arranjo geral composto pelo reservatório, barragem, **trecho de vazão reduzida**, tomada d'água, câmara de equilíbrio, conduto forçado, casa de força com dois conjuntos turbinas/geradores, uma estação transformadora e canal de descarga, e todas estas estruturas estão localizadas no município de Rio Preto-MG.



**Reservatório**



**Barragem**



**Casa de força**

A PCH foi construída pela VALE SUL ALUMÍNIO S/A em 1996, portanto a aproximadamente 20 anos, tendo obtido sua Licença de operação em 26 de agosto de 1997 e em outubro do mesmo ano iniciou sua operação. O empreendimento encontra-se devidamente inscrito no cadastro técnico feral do IBAMA.



Em 26/07/2011, a sua concessão foi transferida para a empresa VALE S/A, através da resolução autorizativa nº 3023 emitida pela ANEEL e esta nova concessionária entrou com novo processo de regularização ambiental, agora em Caráter corretivo.

Assim, em 18/10/2012, a empresa formalizou, junto a SUPRAM ZM, um novo processo de licenciamento, sob o nº 09299/2012/001/2012, agora em caráter corretivo, apresentando novos estudos ambientais (RCA/PCA), com a descrição de todo o processo operacional do empreendimento, envolvendo a barragem de geração de energia, o sistema de adução, a casa de força, a subestação de energia, bem como o relato dos impactos ambientais gerados e as respectivas medidas mitigadoras com o objetivo de minimizar estes impactos.

A Licença de Operação Corretiva visa regularizar aqueles empreendimentos em funcionamento, e no caso em pauta desde 1997, em que já foram realizadas todas as intervenções necessárias a implantação e operação do empreendimento. Desde essa data o empreendimento encontra-se em operação, sem a devida licença e sem a cobertura de um TAC - termo de ajustamento de Conduta, razão pela qual o empreendimento foi autuado com base no código 106 da decreto nº 44.844/2008 através do auto de infração nº 007431/2016.

A outorga para o aproveitamento hidrelétrico foi devidamente aprovada pela Câmara Técnica de Instrumentos e Gestão (CTIG) do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, uma vez que os comitês de bacia do Rio preto e Paraibuna, ainda não possuía câmara técnica para avaliação de processo de outorga.

Em 04/06/2013, com o objetivo de subsidiar este parecer, os técnicos da equipe interdisciplinar da SUPRAM ZM, realizaram a vistoria técnica na área em que está inserido o empreendimento, gerando o Auto de Fiscalização nº 060/2013.

Assim, tendo atendido as formalidades legais, exigidas pelo órgão ambiental no processo de licenciamento, o empreendedor, qual seja, a empresa “**VALE S/A.**” solicita a regularização ambiental da “PCH – Melo”, envolvendo a Licença de Operação Corretiva e a aprovação do seu “PACUERA – Plano ambiental de conservação e uso do entorno de reservatórios artificiais”,

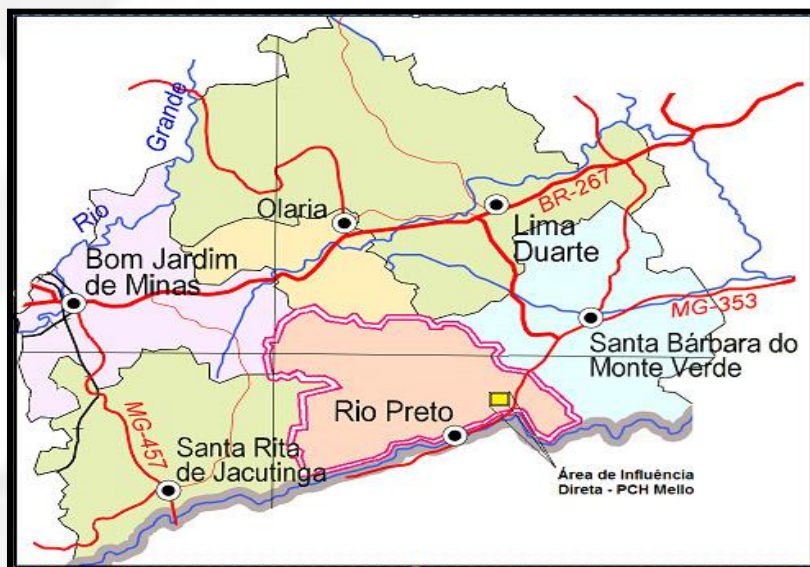
## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

### 2.1. Localização e Acessos ao Empreendimento

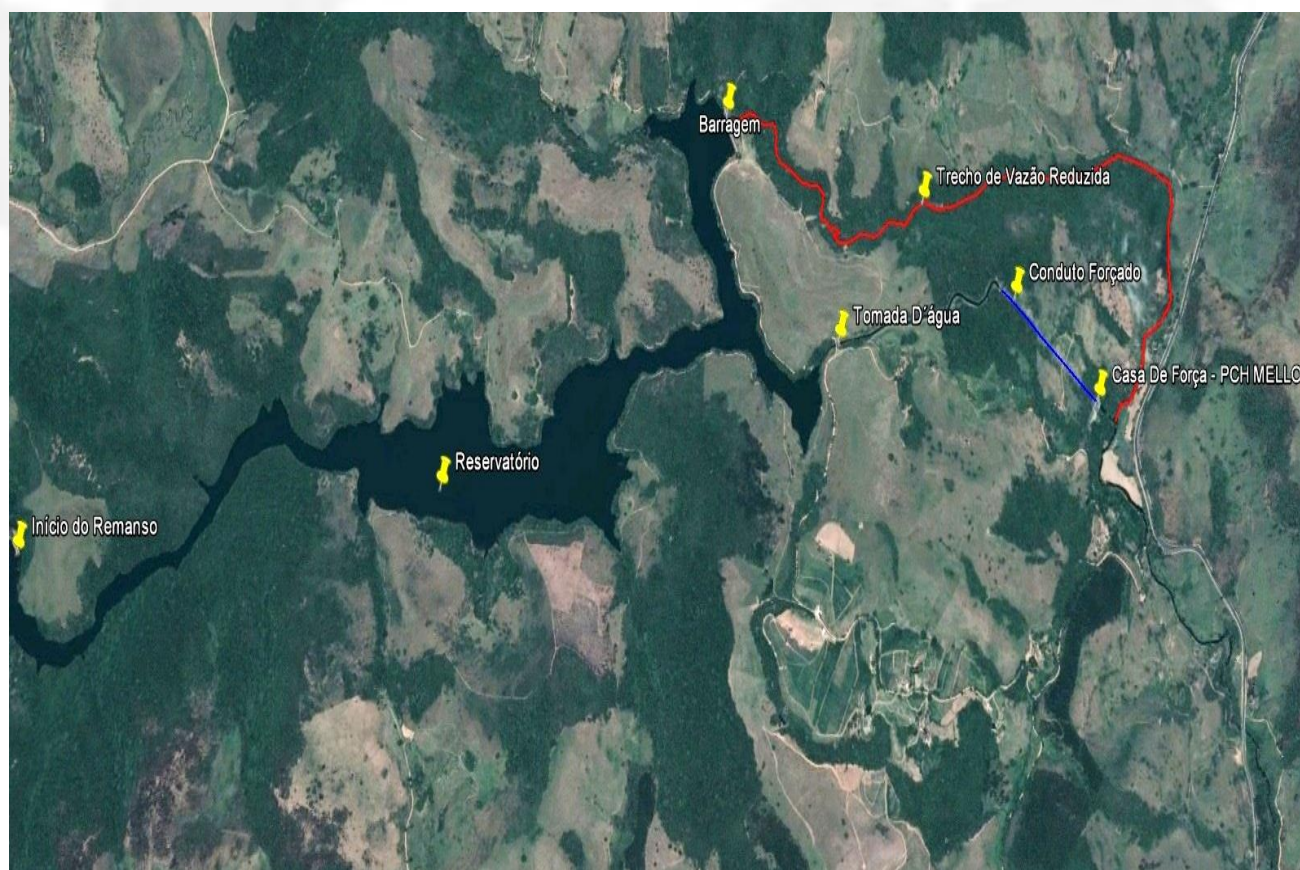
A PCH – Melo construída e em operação desde outubro de 1997, está localizada sobre o leito do ribeirão Santana, afluente do rio Preto, no município de Rio Preto - MG, nas coordenadas geográficas 22º 02' 21" de latitude sul e 43º 46' 06" de longitude oeste (**Figura 1**).

O acesso ao empreendimento, a partir da cidade de Ubá, se faz pela rodovia Ubá /Juiz de Fora, até o município de Juiz de Fora percorrendo-se cerca de 160 km. De Juiz de Fora pega-se a rodovia estadual MG 353 e segue-se por outros 80 Km até o empreendimento no município de Rio Preto, situado nas coordenadas acima descritas.





**Figura 1 – Localização do empreendimento**



**Figura 2 – Imagem aérea e localização das principais estruturas. Fonte: Google**



## 2.2. Características técnicas do empreendimento

Os aspectos técnicos, aqui apresentados, são apenas de caráter informativo, uma vez que a SUPRAM ZM avalia nesta fase Licença de Operação Corretiva tão somente os aspectos ambientais, envolvendo os impactos gerados com a operação do empreendimento e as medidas propostas para minimização destes impactos, portanto, a responsabilidade pela estabilidade da barragem e demais estruturas edificadas são de exclusiva responsabilidade de seus projetistas e executores.

### 2.2.1. Estruturas hidráulicas

O **arranjo geral** da PCH – Melo é composto pelo reservatório, barragem, trecho de vazão reduzida, tomada d'água, câmara de carga, conduto forçado, casa de força, canal de descarga e estação transformadora, em que a usina se caracteriza por apresentar concepção de aproveitamento hidrelétrico de médio porte, embora sendo considerada a fio d'água, há um pequeno controle de vazão na sua regra operativa, o que permite a regularização do nível d'água com deplecionamento de até 0,60 metros, visando a geração máxima no período de ponta.

A **tomada d'água**, situada à margem direita do reservatório a cerca de 1100 metros da barragem, possui uma estrutura composta por **01** vão com **10,5** metros de comprimento total, **7,20** metros de largura e **6,0** metros de altura, com cota de soleira na elevação de 594 metros. É dotada de uma comporta de controle da adução, de controle eletromecânico, do tipo vagão, com 3,95 metros de largura e 2,4 metros de altura, com acionamento eletromecânico. Ao abri-la a água é aduzida inicialmente para o circuito de baixa pressão, que conduz a água até a câmara de carga, posteriormente, para o circuito de alta pressão, que conduz a água até as unidades geradoras.

A **barragem** foi construída toda em concreto compactado a rolo (CCR) e possui uma crista **100** metros de extensão, **19** metros de altura máxima com crista de **4** metros de largura, situada na cota de elevação de **600** m, não possuindo estrutura de extravasamento de fundo.

O **vertedouro** sem comporta, dotado com bermas de dissipação, com três vãos de soleira livre na cota de 597 metros com total de **30** metros de comprimento, incorporado a barragem de concreto, permite uma vazão total de projeto de **285 m³/s**, em que na sua operação não há controle de vazão, e no período úmido, quando as vazões afluentes provocam a elevação do nível d'água do reservatório acima da cota máxima admissível, a água é vertida naturalmente.

O **reservatório** da PCH Melo possui uma lâmina d'água de **56,98** hectares no NA – Normal na cota de elevação de **597** metros e **68** hectares no NA Maximorum na cota de elevação de **599,80** metros, podendo atingir o NA - Mínimo na cota **596,40** metros, que permite uma depleção de até **0,60** metros no modo operacional da usina em período de ponta.

A vida útil de um reservatório conforme Guia da ANEEL corresponde ao tempo necessário para que o volume de sedimentos depositado no fundo do reservatório chegue até a soleira da tomada d'água e é através do estudo de batimetria que se determina este tempo.

Para efeito deste estudo de batimetria para a PCH – Melo, realizado em setembro de 2012, foram considerados os dados relativos ao volume útil na cota 597 m, correspondente ao NA máximo operacional e o volume morto do reservatório na cota 595 m, correspondente à soleira da Tomada d'água.

Assim, o levantamento da movimentação de sedimentos no local do aproveitamento, resultou numa taxa anual de assoreamento da ordem de **0,14 x 10<sup>6</sup> m³** de sedimentos, o que permitiu estimar<sub>5</sub>



o tempo de vida útil do reservatório em **24,28** anos, contados a partir de setembro de 2012, data de realização do estudo batimétrico, ao passo que o tempo de assoreamento foi estimado em **27,56** anos.

Os levantamentos topo-batimétricos para avaliação do assoreamento do reservatório, segundo metodologia constante no Guia de Assoreamento de Reservatórios da ANEEL (2000) foi realizado baseando-se no volume inicial do reservatório, que no caso em pauta, em 1998, era de  $5,427 \times 10^6$ , considerado de pequeno porte (pequeno  $< 10 \times 10^6 \text{ m}^3$ ), e nesta condição é recomendado um novo levantamento a cada **dois** anos, sendo portanto a primeira **dois** anos a partir da publicação da portaria de outorga.

O **sistema hidráulico de adução**, localizado na margem direita do reservatório, é composto por uma **tomada d'água** acoplada a um **circuito de baixa pressão** e constituído de um canal aberto em concreto em formato trapezoidal, com 5 metros de largura em sua base maior e 2,50 metros na menor, com 600 metros de comprimento até a **câmara de carga**, e posteriormente a esta câmara, segue-se o **circuito de alta pressão** constituído por tubos subterrâneos com 470 metros de comprimento e 1,20 metros de diâmetros por onde escoar a água até as unidades geradoras, em que a vazão nominal, ou seja, a vazão de engolimento do sistema de adução é de **9,10**  $\text{m}^3/\text{s}$ . A câmara de carga, por sua vez é constituída por um tanque de concreto com 02 vãos de saída, com 19 metros de comprimento, 5,50 metros de largura de 5,60 metros de altura.

A **casa de força** do tipo abrigada está assentada a cerca de 2000 metros abaixo da barragem e possui uma área total de 4,20 metros quadrados, em estrutura de concreto armado convencional e um bloco de montagem que hoje abriga duas unidades geradoras (UG), com piso na cota de 458,18 metros. O **canal de fuga** ou trecho de vazão restituída destinado a escoar a água turbinada, possui uma extensão de cerca de 50 metros, até desaguar no TVR.

O **sistema de geração**, constituído por duas unidades geradoras, equipadas com turbinas do tipo "Francis ALSTOM" e 2 geradores trifásicos do tipo (GALT- DCCP). A capacidade instalada outorgada pela ANEEL é de **9,54 MW** com rotação nominal de 900 rpm e rendimento de 95% e possui uma vazão nominal de **9,10**  $\text{m}^3/\text{s}$ , ou seja, **4,55**  $\text{m}^3/\text{s}$  por unidade geradora, operando sob uma queda líquida de **132,20** metros e queda bruta de **136,50** metros.

## 2.2.2. Regra Operativa da Usina

A descrição da regra operativa, bem como todos os dados técnicos da usina, foram baseados em um novo relatório técnico de outorga solicitado pela SUPRAM ZM, constante do processo nº **20154/2012**, em que o planejamento energético da PCH Melo visa aproveitar da melhor maneira possível as vazões afluentes ao reservatório, permitindo um máximo de geração no período de ponta.

O controle do reservatório e a geração da PCH Mello são planejados em razão da vazão afluente na bacia do ribeirão Santana. Dessa forma, ao longo do ano, a geração é ajustada em função da disponibilidade hídrica, que se comporta de maneira sazonal. As maiores afluências são verificadas no período úmido (chuvoso), que ocorre entre os meses de novembro e abril, enquanto que no período seco, entre os meses de maio e outubro, as vazões são reduzidas drasticamente devido à escassez de chuvas.

À medida que a vazão diminui em função da estiagem, a geração também é reduzida. As máquinas passam a operar com potência reduzida, até o limite de parar uma ou todas as turbinas. Adota-se ainda o modo de controle de nível do reservatório, que implica em parar a usina durante o turno da noite, quando a demanda de energia cai no sistema interligado, visando elevar o nível d'água na barragem. Ressalta-se que em secas extremas, a redução da afluência pode ser tal que a usina



tenha que interromper completamente suas atividades caso o nível mínimo do reservatório seja atingido. Nesse caso, a vazão afluyente será liberada à jusante do barramento, mantendo assim o fluxo do rio.

Em época de chuva, o nível d'água se eleva no reservatório e tende a se manter dessa forma durante o período úmido. As máquinas operam então com a maior potência possível gerando grandes volumes de energia. Caso a vazão afluyente exceda a capacidade de "engolimento" das turbinas, o nível d'água no reservatório se elevará até atingir a crista do vertedouro, quando se iniciam os vertimentos.

O reservatório da PCH Melo, por ser um empreendimento a fio d'água, só gera a quantidade que a vazão afluyente permite, contudo tem um espaço de cerca de 0,60 metros para deplecionamento, o que facilita a modulação diária em período de ponta, visando obter a potência máxima instalada de **9,54 MW** quando é necessário turbinar a vazão nominal de **9,10 m³/s** (vazão de engolimento) para operação das duas unidades geradoras, todavia a vazão mínima turbinada é da ordem de **0,90 m³/s**.

A água acumulada no reservatório, após passar pela tomada d'água, é aduzida até as turbinas e, após turbinada, restituída diretamente sobre o ribeirão Santana. No interior da usina a água aciona as turbinas que transformam a energia mecânica em energia elétrica, após passar pelos geradores. A partir daí a energia é conduzida para a subestação, passando pelos transformadores que alteram a sua tensão para que possam ser transmitidas aos centros consumidores, através do sistema interligado nacional.

### 2.2.3. Subestação e Sistema de Transmissão

A Subestação da PCH Mello, alvo também da regularização neste processo de licenciamento de operação, em caráter corretivo, é uma atividade descrita na DN COPAM 74 sob o Código E-02-04-6 (Subestação de energia elétrica), sendo que no caso em questão possui uma Tensão de 34,5 KV, ocupando uma área total de 122 m² (0,0122 hectares), anexa à Casa de Força, sendo que a mesma iniciou sua operação juntamente com a PCH em 1997.

### 2.2.4. Trecho de Vazão Reduzida (TVR)

O ribeirão Santana, considerando a série histórica no período de 1972 a 2012 apresenta uma vazão média mensal a longo termo de 4,88 m³/s, sendo que o mês de maior vazão média é janeiro, com 8,49 m³/s, e a menor descarga foi observada no mês de agosto, cuja média de vazões é de 2,28 m³/s. Como se observa a vazão nominal de 9,10 m³/s, solicitada na outorga, fica acima da maior vazão média anual que é de 8,49 m³/s, o que significa que em parte do ano a usina não produz a energia máxima projetada, todavia, por ser uma usina a fio d'água, a geração de energia fica condicionada a quantidade de água disponível no momento, havendo períodos do ano em que é necessário suspender a geração.

No TVR, no percurso de 2800 metros, a vazão natural do **ribeirão Santana** é reduzida e nele é liberada uma vazão sanitária de **0,023**, acrescida de uma vazão de 0,087m³/s oriunda de pequenos tributários, compondo uma vazão mínima remanescente da ordem de **0,110m³/s**, o que corresponde a apenas 7,9 % da **Q<sub>7,10</sub>** (1,39 m³/s), fato esse que provoca uma sensível redução da vazão do rio no referido TVR.

Vale ressaltar também que o TVR atravessa uma área em bom estado de conservação, o que contribui com a manutenção dos cursos d'água existentes na área, acumulação e absorção de água





pluvial, e também favorece a manutenção de um ambiente ecologicamente equilibrado, sem interferências ambientais significativas.

### 2.3. Mecanismo de Transposição de Peixes

A PCH - Melo **não possui** mecanismo de transposição de peixes, e algumas considerações sobre este tema realizados pelo Professor Paulo do Santos Pompeu da UFLA, após estudos na região, apresentados junto ao PCA (fl 153), demonstram que o ribeirão Santana não é utilizado por espécies de maior porte, incluídas as migradoras, embora estas ocorram em abundância na calha principal do rio Preto. Somente no baixo curso deste ribeirão, é registrada, com frequência, indivíduos jovens destas espécies.

Conclui-se, que a ictiofauna do ribeirão Santana é constituída basicamente por espécies e indivíduos de pequeno porte, característica ainda mais acentuada a montante do reservatório da PCH Mello, em que a ictiofauna é típica de cabeceiras.

## 3. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

### 3.1. Consulta ao ZEE- Zoneamento Ecológico Econômico

Em consulta ao ZEE - Zoneamento ecológico econômico, considerando um raio de 5 km do eixo da barragem, verificou-se que a vulnerabilidade natural na ADA da PCH- Melo é considerada baixa (70%) e muito baixa (17%). Diante destes fatos, infere-se que, no passado, houve intenso desmatamento num processo crescente de degradação pelas atividades antrópicas, o que contribuiu para uma mudança radical na paisagem e uso dos solos dando lugar as atividades agropecuárias, mas ainda, são encontrados fragmentos florestais remanescentes nos topos dos morros, bem como, fragmentos de vegetação ciliar. Todavia, considerando um cenário atual após mais de 17 anos da instalação da PCH – Melo, numa visão macro, nota-se que o empreendimento já está integrado à paisagem da região, já com a presença de grandes fragmentos de mata plantada no entorno do reservatório.

### 3.2. Definição das áreas de estudo

Definiu-se com área de Influência direta (**AID**) para os meios físico e biótico, as estruturas da usina, envolvendo a barragem, casa de força e subestação, estradas internas de ligação, área do reservatório e a área de entorno de 30 m (APP) de propriedade da VALE, trecho de vazão reduzida (TVR), benfeitorias construídas na área da usina, além de um trecho de 150 metros a jusante do ponto de restituição na calha do ribeirão Santana.

Na AID, é onde se constata os principais impactos com a operação da usina, envolvendo basicamente ruídos da geração, alteração na comunidade aquática (ictiofauna) com a transformação para um ambiente lântico em decorrência do barramento. Inclui-se, também, a AID, os significantes fragmentos florestais adjacentes ao reservatório onde foram realizados os levantamentos de campo referentes a fauna e flora.

Para o meio socioeconômico a AID foi composta pelas sedes das propriedades rurais lindeiras ao reservatório do trecho de vazão reduzida e do trecho de vazão restituída que fazem divisas com as terras da VALE.

No que se refere a área de influência Indireta (AII), para o meio físico e biótico, delimitou-se a área de drenagem do ribeirão Santana, incluindo seus tributários, até seu deságue no rio Preto numa





extensão de 8,5 km, cujos fragmentos florestais mais significativos são adjacentes aos fragmentos da AID.

Já para o meio socioeconômico, foram considerados os limites do município de rio Preto, uma vez que o mesmo recebe indiretamente todo o impacto referente ao empreendimento.

### **3.3. Estudos Ambientais sobre o Meio Físico**

#### **3.3.1. Clima e Recursos hídricos**

De acordo com informações contidas nos estudos ambientais, a região da bacia do rio Preto, em que está inserida a PCH- Melo está sob clima do tipo Tropical de Altitude Mesotérmico, com inverno frio e seco e verão chuvoso; a pluviosidade média anual nas áreas abaixo de 1000 metros de altitude atinge 1500 mm anuais e nas áreas acima está em torno dos 1700 mm anuais. As temperaturas médias oscilam entre 12° a 15° nos meses mais frios e 18° a 22° nos meses mais quentes.

O clima da sede municipal de Rio Preto apresenta as características descritas para região. As temperaturas anuais registradas no município variam ao longo do ano de 14° à 32°. A média pluviométrica dos últimos cinco anos foi de 1800 mm. O clima do município caracteriza-se pelo Tropical de Altitude, registrando as menores temperaturas nos meses de junho e julho (onde não ocorrem chuvas) e as maiores entre janeiro e março (período onde ocorrem as maiores precipitações).

No que se refere aos recursos hídricos, o Ribeirão Santana, onde está inserida a PCH-Melo, nasce na Serra do Funil e sua bacia drena uma área de aproximadamente **161 Km<sup>2</sup>**. Após percorrer uma extensão de 20 km deságua no rio Preto a **5,5 km** da barragem do empreendimento, constituindo um dos principais afluentes do Rio Paraibuna, sendo, portanto, um sub-afluente do rio Paraíba do Sul.

Por sua vez o rio Preto nasce na Serra da Mantiqueira, próximo ao Pico das Agulhas Negras e marca a divisa natural entre os Estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais e tem sua foz no Rio Paraibuna, sendo, portanto, um sub-afluente do rio Paraíba do Sul.

#### **3.3.2. Aspectos Geológico, Geomorfológico e Pedológico**

Com relação ao aspecto **geológico**, segundo o diagnóstico ambiental apresentado no RCA, a sub-bacia do rio Preto, na área de inserção da PCH – Melo, integra parte do Complexo Juiz de Fora e Gnaiss Piedade que corresponde a uma sequência de rochas que se distribuem numa faixa contínua de direção NNE, iniciando-se nas proximidades de Juiz de Fora.

Os tipos de rochas que compõem esta unidade são: charnockitos, granulitos, anfibolitos, dioritos, gabros, piroxenitos, migmatitos e quartzitos diversos. Os minerais constituintes desses tipos de rocha são principalmente: quartzo, feldspato, hipertstênio, mica, sillimanita, olivina, anfibolito, piroxênio, zirconita e apatita.

Sob o ponto de vista **geomorfológico**, na região em que se insere a PCH- Melo a ocupação desordenada do passado modificou fortemente a paisagem original dessa região, fato que ainda se observa com a utilização inadequada do solo, predominantemente para pastagens. A região é de “Mata Atlântica”, onde são encontrados, pequenos remanescentes florestais nos topos dos morros e nas áreas ciliares, em que a vegetação predominante na região constitui-se da Floresta Estacional Semidecidual. Assim, hoje se observa uma paisagem totalmente modificada, composta por pastagens,



com alguns fragmentos de matas mais preservadas nas margens do reservatório, principalmente nas terras que são de propriedade da VALE.

O município de Rio Preto está localizado na sub-bacia do rio Preto, bacia do Rio Paraíba do Sul, no limite da Região Geomorfológica do Planalto Centro Sul de Minas, ou seja, planalto dos campos das vertentes com a Região do Vale do Paraíba do Sul.

No que se refere ao aspecto **pedológico**, a região de inserção da PCH – Melo, é composta basicamente por solos oriundos da ação do intemperismo, resultando em solos das classes dos Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico, de moderada textura argilosa. Nos terraços aluvionares depositados pelo rio Preto ocorrem os Neossolos Flúvicos sob topografia inclinada. No entorno da área de influência direta do empreendimento, estes solos são utilizados para pastagens e agricultura.

Foi observado, por ocasião da vistoria técnica, que os solos da região são propensos à erosão, em decorrência de um relevo inclinado e da supressão da vegetação nativa pela ocupação do passado, mostrando-se um ambiente já bastante modificado, em que o processo de erosão foi bastante agravado pelo manejo inadequado com as atividades agrícolas e pecuárias e ainda presentes em alguns pontos do entorno do reservatório. Nas partes baixas da paisagem, são encontrados os solos com maior potencialidade para uso agrícola, todavia a pecuária se constitui no uso mais intenso dos solos, e sua ocupação vai desde as margens do reservatório até próximo ao topo das encostas, onde ainda podem ser vistos alguns fragmentos florestais.

### 3.3.3. Qualidade das águas do Ribeirão Santana

A qualidade das águas é um indicativo da qualidade ambiental de uma bacia hidrográfica, sendo altamente influenciada pelas atividades humanas, principalmente ao despejar os esgotos domésticos e urbanos no leito do rio. Todavia, a principal característica da sub-bacia do ribeirão Santana é que em toda sua área de drenagem ocorrem pequenas comunidades que lançam seus esgotos em fossas ou valas negras, ocorrendo pouco despejo sanitário no curso d'água que compõe a sua drenagem, o que resulta em uma água de boa qualidade, sem cheiro, com excelente transparência.

Assim para avaliar a qualidade das águas do ribeirão Santana, numa fase atual, após 16 anos de operação da PCH – Melo, foi realizado um amplo levantamento envolvendo os aspectos físico, químico, bacteriológico e limnológico envolvendo as comunidades aquáticas, tendo como base a Resolução CONAMA 357/2005 e DN COPAM 01/2008, onde a seguir será apresentado um resumo das conclusões às quatro campanhas realizadas ao longo de 2011. Entretanto, ressalta-se, que o monitoramento da qualidade da água nas áreas de influência da PCH Mello está sendo realizado, trimestralmente, desde 2007.

Os resultados obtidos tanto para os parâmetros físico-químicos, bacteriológicos e hidrobiológicos, indicaram água de boa qualidade (dentro de padrões aceitáveis) no trecho amostrado do Ribeirão Santana, curso em que está inserida a PCH Mello, resultados estes até certo ponto esperados, uma vez que a bacia do ribeirão Santana não apresenta grandes aglomerações humanas, ou seja, não existem grandes cidades nesta bacia, nem tampouco indústrias, seja de pequeno, médio ou grande porte.

No que se refere ao fósforo total, tanto em ambientes lóticos, quanto lênticos e em alguns pontos de amostragem, foram registradas concentrações acima do limite estabelecido pela legislação, entretanto apesar da presença do fósforo este elemento ainda não está influenciando para um processo de eutrofização, fato este explicado pela ausência de macrófitas quer a montante ou a jusante da barragem ou no interior do reservatório.



Como dito, observa-se com estes resultados e ao longo do monitoramento realizado desde o ano de 2008, que não existe uma tendência de eutrofização no reservatório da PCH Mello e a presença do fósforo no referido trecho amostrado, está associado a grande presença de matéria orgânica de origem vegetal em decorrência de áreas alagadas e com presença de vegetação, assim como áreas muito preservadas a montante.

Nota-se que, tanto para ferro, manganês e fósforo, as elevações de suas concentrações, ocorreram no período de maiores índices pluviométricos, ou seja, nas campanhas de dezembro a março, quando ocorre um maior carreamento de materiais contendo estes elementos para o curso d'água. Para os resultados de pH e oxigênio dissolvido, em alguns pontos de amostragem, foram registrados valores abaixo dos limites mínimos estabelecidos.

Em relação aos resultados bacteriológicos, identificou-se a presença de *E. coli* em algumas ocorrências, verificando-se para algumas delas resultados mais elevados do que o padrão estabelecido pela legislação. Isto significa que apesar da boa conservação da bacia, com ausência de grandes centros e a presença de grandes áreas de mata ciliar, existe sim interferência antrópica, seja pela presença de fazendas, currais, granjas e outras atividades que acabam interferindo nos resultados.

Os resultados para o fitoplâncton e para o zooplâncton indicaram moderadas a baixas densidades de indivíduos, com elevações para alguns pontos da campanha de dezembro. Destaca-se a presença qualitativa de cianobactérias para o primeiro grupo citado. A comunidade bentônica mostrou variado número de indivíduos, havendo significativa diferença entre as estações amostradas. O fato de maior relevância nestas campanhas foi a ausência do gênero *Biomphalaria* sp. e da espécie invasora *Corbicula flumínea*.

Assim, concluímos que os valores encontrados tanto para os aspectos físico-químicos, bacteriológicos e limnológicos são a princípio satisfatórios no trecho amostrado, indicando uma água de qualidade boa de média à ótima (segundo valores de IQA) no trecho da bacia do ribeirão Santana, curso em que está inserida a PCH Mello.

#### 3.3.4. Ruídos e Qualidade do Ar

Não foram realizados monitoramentos de ruídos, e nem da qualidade do ar, uma vez que o empreendimento já se encontra implantado a mais de 17 anos, com seu uso consolidado, não ocorrendo atualmente nenhuma atividade que interfira diretamente na qualidade ambiental, tanto no que se refere a ruídos quanto na qualidade do ar local.

O que existe, nesta fase de operação, é a geração de ruído em meio rural, portanto de caráter local e pontual, ou seja, no interior da casa de força, ressaltando também, que o empreendimento em questão não tem por característica a geração de poluentes atmosféricos.

#### 3.3.5. Resíduos sólidos - Efluentes sanitários e industriais

A seguir são apresentadas as **Tabelas 01 e 02**, com um resumo da caracterização dos resíduos com os quantitativos gerados por mês na PCH Mello. O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos está detalhado no **PCA** – Plano de Controle Ambiental.



**Tabela 01 - Tipologia e Quantitativos da geração de resíduos na PCH Mello.**

TIPO DE RESÍDUOS		LOCAL / GERAÇÃO	FORMA DE ACONDICIONAMENTO	COLETA E TRANSP.	DESTINAÇÃO
RESÍDUOS CLASSE IIA NÃO INERTES	Restos de alimentos	Copa 0,1 Kilos /dia	Acondicionado em saco plástico e armazenado em lixeiras de 30 Litros.	Prefeitura Municipal de Rio Preto	Prefeitura Municipal de Rio Preto
	Papel higiênico e Papel Toalha	Sanitários 0,57 Kilos /dia	Acondicionado em saco plástico e armazenado em lixeiras de 30 Litros.	Prefeitura Municipal de Rio Preto	Prefeitura Municipal de Rio Preto
	Varrição de folhas	Pátio Externo 1,0 Kilo/dia	Transportados e depositados em meio a vegetação	-	Vegetação limítrofe
RESÍDUOS CLASSE IIB INERTES	Papel de escritório	Salas Administrativas 0,1 Kilos /dia	Acondicionado em saco plástico e armazenado em lixeiras de 30 Litros.	Prefeitura Municipal de Rio Preto	Prefeitura Municipal de Rio Preto
	Papelão	Depósito e Almoxarifado 0,05 Kilos /dia	Acondicionado em saco plástico e armazenado em lixeiras de 30 Litros.	Prefeitura Municipal de Rio Preto	Prefeitura Municipal de Rio Preto
	Plásticos reciclados	Copa / 0,6 Kilos /dia	Acondicionado em saco plástico e armazenado em lixeiras de 30 Litros.	Prefeitura Municipal de Rio Preto	Prefeitura Municipal de Rio Preto

Fonte: PGRS – PCH Mello 2012

**Tabela 02 - Tipologia e Quantitativos da geração de resíduos Classe I**

TIPO DE RESÍDUOS		LOCAL / GERAÇÃO		FORMA DE ACONDICIONAMENTO
RESÍDUOS CLASSE I PERIGOSOS	Lâmpadas Fluorescentes e de Vapor Metálico	Casa de força e depósito	01 lâmpada a cada 02 meses	Acondicionado em saco plástico e armazenado no armário do almoxarifado.
	Pilhas e Baterias de lanternas	Casa de Força e Depósito	01 bateria a cada 02 meses.	Acondicionado em recipiente rígido e armazenado no almoxarifado.
	Óleos lubrificantes	Casa de Força	400 litros a cada 12 meses	Acondicionado em tambor metálico e armazenado em bacia de contenção no interior da casa de força.
	Estopas e mantas contaminadas por óleo	Casa de Força	0,05 Kg / dia	Acondicionado em saco plástico e armazenado no almoxarifado.
	Baterias	Casa de Força e Depósito	01 bateria a cada 12 meses	As baterias avariadas são trocadas por baterias novas.

Fonte: PGRS – PCH Mello 2012

Assim, atualmente a empresa armazena e destina de forma correta os seus resíduos e efluentes sanitários, constando nos estudos ambientais (RCA/PCA) a existência um sistema de tratamento do efluente sanitário e um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos o (PGRS), conforme constatação em vistoria técnica.

Todo o material oriundo das manutenções mecânicas dos equipamentos existentes na usina, como óleos, estopas, sucata metálica, entre outros, são depositados em local apropriado dentro da



usina e depois é feita a destinação final através de empresas devidamente regularizadas para tal atividade.

Atualmente, existem dois sistemas de tratamento de efluentes (biodigestores) na PCH Mello, sendo que um sistema atende a Casa de Força e o outro instalado próximo ao estacionamento da usina, que atende aos funcionários e colaboradores que executam trabalhos e manutenções dentro das dependências do empreendimento.

Os biodigestores instalados no referido empreendimento têm capacidade de 1.300 Litros e funciona como uma miniestação de tratamento de esgoto, formando em um só produto o tanque séptico e filtro anaeróbico.

### 3.4. Estudos Ambientais sobre o Meio Biótico

#### 3.4.1. Estudos sobre a Flora

Resumidamente a caracterização da **flora** foi baseada em levantamentos de campo localizando os remanescentes florestais ocorrentes na área de influência da PCH – Melo, portanto, sob o ponto de vista fitogeográfico, a região estudada pertence ao domínio da Mata Atlântica. A cobertura vegetal é constituída por formações secundárias da Floresta Estacional Semidecidual e pastagens por formações antrópicas.

Apesar do grau de desmatamento em alguns locais da bacia (áreas de pastagem em morros e baixadas), chama a atenção o grau de conservação dessa bacia, apresentando grandes áreas de mata primária e secundária, principalmente nas proximidades das cabeceiras na Serra do Funil.

A vegetação atual da região de entorno do reservatório está incluída no domínio do Bioma Mata Atlântica e abrange fragmentos da Floresta Estacional Semidecidual, tipologia claramente identificada nos topos dos morros e matas ciliares no entrono do reservatório, bem como áreas de agricultura de subsistência, indicando modificações pelas atividades do passado, como áreas de pastagem e capineiras, onde a pecuária é principal atividade econômica da bacia do Paraíba do Sul.

Vale ressaltar que parte das formações florestais encontradas na área de influência da PCH Mello, principalmente no entorno do reservatório foi revegetada, com cerca de 200.000 mudas como forma de reflorestar o entorno da área da usina e da barragem e recuperar parte da mata ciliar neste trecho.

Os levantamentos da **flora** mostraram que as matas secundárias apresentam indivíduos arbóreos com porte de até 12 metros de altura com predominância de indivíduos até 8 metros, em que foram levantadas cerca de 41 espécies, cujos nomes comuns e científicos encontram-se catalogados nos estudos ambientais (RCA), entre elas, cedro (*Cedrela fissilis*), caviúna (*Dalbergia villosa*), pau-jacaré (*Piptadenia gonoacantha*), jacarandá copaia (*Jacaranda macrantha*), jacarandá copaia (*Jacaranda macrantha*), entretanto não foi mencionado nos estudos a existência de espécies em extinção.

Na área de influência direta do empreendimento, no entorno e à montante da PCH Mello predominam os campos antrópicos, com pastagem natural e pequenos maciços de capoeiras, em que foram catalogadas cerca de 30 espécies reconhecidamente pioneiras e invasoras, com poucas espécies arbóreas, cuja relação encontra-se nos estudos ambientais (RCA).





### 3.4.2. Estudos sobre a Fauna

O estudo da **fauna** além do levantamento de campo envolveu capturas (Armadilhas de insetos, redes de pesca), censo por observação através de registro visual, bem como, o registro de sinais (tocas, ninhos, rastros, penas, pêlos, odor e fezes), cujos dados contendo a lista das espécies da região com seus respectivos nomes comuns e científicos estão detalhados nos estudos ambientais (RCA).

Para a **Herpetofauna**, durante as amostragens realizadas no período seco, foi detectado um total de 14 espécies, sendo 12 espécies de anfíbios anuros e duas espécies de réptil, onde dez delas foram registradas através de fotografias. Duas espécies de “perereca”, *Dendropsophus nanus* e *Dendropsophus minutus* foram as mais distribuídas com registros em três pontos diferentes, sendo a *Dendropsophus minutus* com maior representatividade em número de indivíduos (n=13).

Nenhuma espécie constante no presente inventário encontra-se ameaçada de extinção em nível global (IUCN, 2012), nacional (Machado *et al.*, 2008) ou mesmo estadual (COPAM, 2010).

Para a **Avifauna** foram registradas 23 espécies na área de influência da PCH Mello e dentre os registros, 14 espécies pertencem à ordem Passeriformes (60,86%), 2 pertencem à ordem Columbiformes (8,69%) e as ordens *Cuculiformes*, *Cathartiformes*, *Strigiformes*, *Coraciiformes*, *Falconiformes*, *Piciformes* e *Accipitriformes* tiveram o registro de apenas uma espécie (4,34%). Nenhuma das espécies observadas sofre ameaça de extinção.

Quanto a **Mastofauna**, para os mamíferos de médio e grande porte utilizou-se como metodologia dos levantamentos, as entrevistas, armadilha fotográfica e busca noturna e diurna. Assim foram descritas 23 espécies de mamíferos terrestres, devidamente especificadas nos estudos ambientais, em que consta 9 espécies (39%) pertencente à ordem *Carnivora*, 6 (26,08%) à ordem *Rodentia* e 3 (13,04%) à ordem *Cingulata*, ao passo que as ordens *Didelphimorphia*, *Lagomorpha*, *Pilosa*, *Primates* e *Artiodactyla* tiveram apenas o registro de uma espécie (4,34%).

A paca (*Cuniculus paca*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e o tatu (*Dasypodidae*) foram a espécies com maior riqueza entre as registradas por busca ativa no estudo. As espécies com menos ocorrência de registros foram a irara (*Eira barbara*), a lontra (*Lontra longicaudis*), o tatupeba (*Euphractus sexcinctus*) e a jaguatirica (*Leopardus pardalis*).

Com referência aos mamíferos ameaçados de extinção, quais sejam A lontra (*Lontra longicaudis*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) são as três espécies que sofrem grau de ameaça ou quase ameaça nas listas consultadas.

A lontra foi registrada em busca ativa noturna e a jaguatirica foi registrada por armadilha fotográfica. O lobo-guará só foi registrado pela metodologia de entrevistas com moradores.

Essas três espécies estão classificadas como vulneráveis a extinção para o Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010). No Brasil o lobo-guará e a jaguatirica encontram-se classificados como vulneráveis a extinção (MMA, 2008). Já em nível mundial o lobo-guará está descrito como espécie quase ameaçada e a lontra possui dados deficientes (IUCN, 2012).

No levantamento da **ictiofauna**, em quatro campanhas do monitoramento foram registrados 186 indivíduos pertencentes a quatro ordens, 8 famílias e 12 espécies, todas nativas da bacia do rio Paraíba do Sul, entretanto não foram registradas espécies migradoras nem mesmo espécies ameaçadas de extinção. Foram capturados por redes e tarrafas 20 exemplares das espécies



pertencentes às ordens *Characiformes* e *Siluriformes*, um padrão amplamente conhecido para a ictiofauna neotropical de água doce. Dentre os registros, destacam-se *Neoplecostomus microps* e *Phalloceros cf. leptokeras*, espécies endêmicas da bacia do rio Paraíba do Sul. As demais estão presentes em outras bacias hidrográficas brasileiras.

### 3.5. Estudos sobre o Meio Socioeconômico

#### 3.5.1. Aspectos Sociais e Econômicos

Nos estudos dos aspectos socioeconômicos, da área de inserção da PCH - Melo, foi considerado o município de Rio Preto, em que a população das adjacências tem suas referências em saúde, comércio e educação. Os estudos foram elaborados com base em dados primários como entrevista de campo com moradores vizinhos ao empreendimento, coletados na Internet como os do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, do Datasus (Ministério da Saúde), dados disponíveis na prefeitura municipal de Rio Preto, atualizados em junho de 2012, e dados secundários.

Assim foram avaliados as condições de vida da população, envolvendo aspectos de saúde, educação, longevidade, renda, finanças e saneamento, fatores estes importantes na formação dos indicadores sociais, como por exemplo o IDH-Índice de Desenvolvimento Humano, sendo este indicador, baseado no PNUD no ano de 2000, tendo como média os seguintes índices: 0,752 para Rio Preto, portanto inferior ao IDH do estado de Minas Gerais que para o mesmo ano foi de 0,773.

De acordo com os levantamentos apresentados nos estudos ambientais, o município de **Rio Preto**, distante 354 km da capital mineira, possui área territorial de 348,15 Km<sup>2</sup> e 5292 habitantes, segundo o censo IBGE 2010, resultando em uma densidade populacional de 15,2 habitantes/Km<sup>2</sup>.

A economia do município baseia-se exclusivamente em atividades agropecuárias notadamente criação de bovinos (12050 cabeças), galináceos (9835 cabeças), suínos (230 cabeças) entre outros, e uma pequena produção de café (25 toneladas/ano). O município tem um PIB da ordem de R\$37.540.268,00, bem como, uma renda per capita de R\$6357,83, segundo dados do IBGE 2008, contando ainda com um pequeno setor de comércio de varejo.

#### 3.5.2. Educação e Saúde

No que se refere a **educação**, dados do IBGE de 2009, o município de **Rio Preto** vem se desenvolvendo, mostrando resultados positivos. Assim, o município conta com **12** escolas, envolvendo ensino pré-escolar com **04** escolas municipais, ensino fundamental com **07** escolas municipais e por fim o ensino médio como **01** escola estadual, totalizando hoje, 96 alunos no pré-escolar, 752 alunos no fundamental, 182 no médio.

No campo da **saúde**, o município de **Rio Preto** conta com 02 estabelecimentos, sendo **01** hospital com 20 leitos (Santa Casa de Misericórdia) com **04** médicos e **09** enfermeiros e um posto de saúde da família com **05** médicos e **10** enfermeiros.

#### 3.5.3. Saneamento e Energia Elétrica

Com referência ao **saneamento** (água, esgoto e lixo), item de relevante importância sobre o ponto de vista ambiental, para o município de Rio Preto, a responsabilidade de fornecimento de água tratada é da Prefeitura e o município dispõe de três estações de tratamento de água para consumo humano. Estas estações de tratamento são gerenciadas pelo município, não havendo assim nenhuma empresa terceirizada prestando serviços neste setor.



O fornecimento de energia elétrica da área de influência da PCH-Melo está sob a responsabilidade da concessionária CEMIG, atendendo a 97 % dos domicílios do município.

#### 3.5.4. Patrimônios Histórico, Cultural e Natural

O município de Rio Preto possui como patrimônio natural e cultural, a abundância de cachoeiras, a Gruta do Funil e as belas paisagens montanhosas com grande diversidade de fauna e flora, bem como, a herança das grandes fazendas do ciclo cafeeiro. Como patrimônio histórico é citado nos estudos as casas históricas, a Biblioteca e Museu Regional, a igreja Matriz de Nosso Senhor dos Passos, que é um convite ao passado, patrimônios estes que constituem um grande potencial para atrair turistas e visitantes à região, especialmente no que se refere ao ecoturismo.

#### 3.5.5 - Turismo e lazer

A sede municipal do município de Rio Preto não possui vocação para o **Turismo**, apesar de existir potencial para isto na zona rural do município, como as fazendas históricas. Segundo fonte da Prefeitura de Rio Preto – 2012 existem 6 pousadas em todo o município, que atendem principalmente a demanda de comerciantes e cidadãos em trânsito na sede do município durante a semana.

Todavia vale destacar que o município oferece como atrativos turísticos a Gruta do Funil, as cachoeiras da região e o centro da cidade com suas casas históricas e a Biblioteca e Museu Regional e a igreja Matriz de Nosso Senhor dos Passos que é um convite ao passado. O **lazer** do povo rio pretano está associado a atividades de pesca e natação em rios, cachoeiras e pesque e pague da região rural.

A ocupação hoteleira no final de semana é baixa. Apesar de estar situado em área próxima a um grande parque ecológico, o turismo hospeda-se em outros locais ou municípios com melhor infraestrutura.

#### 3.6. Estruturas do empreendimento localizadas em APP

Conforme consta dos estudos ambientais (RCA), o empreendimento teve sua instalação iniciada em 1996, implicando intervenções em área de preservação permanente, conforme quadro 1 abaixo, e começou a operar comercialmente em 1997, sendo oficialmente inaugurada em 1998.

O empreendimento está localizado sobre o leito do Ribeirão Santana onde todas suas estruturas, tais como reservatório, barragem, casa de força estão localizadas dentro do município de Rio Preto.

**Quadro 1: Relação das estruturas do empreendimento localizadas em APP**

Estruturas da Usina em APP	Dimensão	
	M <sup>2</sup>	Hectares
Barragem	136,00	0,0360
Tomada d'água	44,00	0,0044
Casa de força e subestação	512,00	0,0512
Galpão	65,34	0,006534
Estrada de Acesso a Casa de força	1826,00	0,1826
<b>Total</b>	<b>2583,34</b>	<b>0,2583</b>



Não foi declarado pelo empreendedor e nem constatado quando da realização da vistoria técnica no local do empreendimento, nesta fase de licença, a necessidade de novas supressões de vegetação ou intervenções em Área de Preservação Permanente – APP, além das já ocorridas quando da sua instalação.

Inobstante o momento em que aquelas intervenções ocorreram, anteriormente a 22/07/2008, não se caracteriza o empreendimento por atividade agrossilvipastoril, de ecoturismo ou de turismo rural, em relação às quais o artigo 16 da Lei Estadual nº 20.922/2013 admite a permanência em APP rural.

Todavia, o empreendimento encontra enquadramento na hipótese de utilidade pública, nos termos do artigo 3º, I, b, da Lei Estadual nº 20.922/2013, por se tratar de obra de infraestrutura para exploração de potencial hidrelétrico, de serviço público, em concessão, de geração de energia elétrica, para a qual o artigo 12, da referida lei, prevê a possibilidade de autorização.

Nos autos do processo APEF nº 07041/2012, verifica-se a caracterização da área de preservação permanente, totalizando a área de 0,2583 ha. As intervenções foram devidamente descritas e dimensionadas, cabendo neste momento a análise da viabilidade técnica de sua permanência.

A implantação da PCH- Melo gerou no passado impactos não mitigáveis definitivos, tais como: modificação da paisagem local; transformação do ambiente lótico para lêntico pela formação do reservatório com reflexos diretos sobre a vida aquática; eliminação de corredeiras; interrupção do fluxo migratório das espécies reófitas da ictiofauna, geração de um trecho de vazão reduzida (TVR) com 2,8 km, impactos esses que continuam com a operação da usina, não obstante a implementação, pelo empreendedor, de diversas medidas de controle ambiental medidas essas que necessitam ser acompanhadas, monitoradas e muitas vezes revistas durante toda a vida útil do empreendimento.

A instalação da PCH Melo, resultou em intervenções ambientais em **0, 2583 hectares** de Área de Preservação permanentes (APP) para instalação das estruturas civis e formação do reservatório, e conforme **Resolução CONAMA 369/2006**, devendo o empreendedor apresentar uma proposta acompanhada de um PTRF nos termos da DN COPAM 76/2004 e resolução CONAMA 429/2011.

Considerando o enquadramento legal para fins de regularização das intervenções em área de preservação permanente, deverá o empreendedor promover a compensação estabelecida pela Resolução CONAMA nº 369/2006, em conformidade com o que se propõe a título de condicionante do presente parecer único.

As medidas compensatórias em decorrência de intervenções ambientais, entre as quais, se insere as intervenções em APP, foram tratadas no item 7 do presente parecer, onde foram transformadas em planos e programas de controle ambiental, entre os quais se incluem: Programa de Monitoramento da Ictiofauna, Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivo, Programa de Monitoramento do assoreamento do Reservatório, bem como, outras medidas estabelecidas no âmbito do Zoneamento do uso do entorno do reservatório contidas no PACUERA.

Outras ações que envolvam o monitoramento da qualidade da água, limpeza do reservatório e de suas margens, monitoramento de focos erosivos, revegetação de áreas de APP, preservação dos remanescentes vegetais e possibilidade de recuperar ou implantar corredores de fauna, bem como a continuidade dos programas de educação ambiental e comunicação social, conjugam-se com medidas mitigadoras dos impactos ambientais por intervenção em APP, em decorrências das instalações das estruturas da PCH Melo.



#### 4. UTILIZAÇÃO E INTERVENÇÃO EM RECURSOS HÍDRICOS

A intervenção em recursos hídricos para o aproveitamento hidrelétrico ocorreu por ocasião da instalação do empreendimento em 1996.

A intervenção nos recursos hídricos fora analisada junto a SUPRAM ZM, através da competência que lhe é delegada pelo IGAM, através do Processo nº **20154/2012**. Entretanto, por tratar-se de outorga de grande porte, conforme disciplina o art. 2º, VII, b, da Deliberação Normativa CERH nº 07, a competência para sua aprovação é do Comitê da Bacia Hidrográfica, nos termos do art. 43, V, da Lei Estadual 13.199/99 (com redação determinada pelo art. 9º da Lei Delegada 178/07) ou, em sua falta, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, através de sua Câmara Técnica de Instrumentos de Gestão (vide art. 3º, VI da Deliberação Normativa CERH nº 21/08 c/c parágrafo único do art. 43 da Lei 13.199/99, com redação determinada pela Lei Delegada 178/07).

Como o “**Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Preto e Paraibuna**”, ainda não havia estruturado sua câmara técnica à época da apreciação, a referida Outorga de uso de recurso hídrico na modalidade aproveitamento de potencial elétrico foi devidamente aprovada pela Câmara Técnica de Instrumentos e Gestão (CTIG) do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH). Todavia vele ressaltar que por não cumprir condicionantes da referida outorga, o empreendimento foi autuado com base no código 208 do decreto nº 44844/2008, através do Auto de Infração nº 007432/2016.

Atualmente existem dentro do empreendimento dois poços subterrâneos para captação de água, ambos devidamente regularizados através do certificado de uso insignificante e referentes aos processos nº 31317/2015 e 31318/2015, com validade até 21/10/2018, sendo utilizados para abastecimento da caixa d'água da casa de força visando o fornecimento de água para os banheiros e pia da copa. A água para consumo humano e preparação de alimentos é fornecida em galões de 20L adquirida no mercado local.

Com relação ao uso da água no reservatório e trecho de vazão reduzida, este se restringe a dessedentação de animais, ou seja, não existem captações de água (bombas) no trecho onde se insere o empreendimento e não se tem registros de que a população local utiliza o lago para recreação.

#### 5. RESERVA LEGAL

Para regularização da reserva legal das terras pertencente ao empreendedor (**VALE S/A**) totalizando **129,66 ha**, o empreendedor formalizou, junto a SUPRAM ZM, o processo nº **07041/2012**, que após análise do corpo técnico da SUPRAM ZM, foi homologado o termo de responsabilidade/compromisso de averbação e preservação de reserva legal, acompanhado do mapa e do memorial descritivo da área destinada a reserva um pouco superior aos 20 % exigidos pela lei, ou seja, **29,1949** hectares e encontra-se devidamente averbado pelo CARTÓRIO LAMANNA de Rio Preto, conforme certidão anexa ao autos. Foi apresentado, junto ao relatório de atendimento de informações complementares, os recibos de inscrição no CAR - Cadastro Ambiental Rural.

Foi constatado por ocasião da vistoria técnica que a área destinada a composição da reserva legal está localizada acima dos 30 metros na margem do reservatório e encontra-se em recuperação natural, tendo partes constituídas de pasto, pasto sujo e partes em capoeiras já bem formadas, conforme fotografias a seguir.





Reserva Legal - Pasto Sujo



Reserva Legal - Pasto e Capoeira

## 6. IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS

### 6.1. Aspectos gerais

Os impactos ambientais mais relevantes com instalação da PCH - Melo ocorreram no passado, em 1996, portanto a 20 anos atrás. Todavia vale ressaltar que o empreendimento já se encontra em equilíbrio com o ambiente modificado, tanto no que se refere aos aspectos bióticos quanto aos socioambientais, onde a população das adjacências já se encontra adaptada a nova realidade ambiental

### 6.2. Impactos sobre o Meio Físico

**Na fase de instalação**, ocorreu o desvio do ribeirão Santana para construção das estruturas civis do empreendimento o que provavelmente envolveu detonações de pedras, cortes de terra e aterros, supressão vegetal com reflexos diretos sobre **meio físico** com alteração da qualidade da água, surgimento de áreas degradadas.

Já na **fase de operação**, os impactos ambientais mais relevantes sobre o **meio físico** gerados pela PCH - Melo envolvem basicamente: desestabilização das margens do reservatório e das margens do rio a jusante da barragem com surgimento de focos erosivos; alteração na dinâmica de sedimentos, o que provocará, ao longo do tempo, se não houver controle da erosão, o assoreamento gradativo do lago e por fim a modificação do uso do solos nas margens decorrentes da adoção de uma nova faixa de APP.

### 6.3. Impactos sobre o Meio Biótico

Sobre o **meio biótico**, na **fase de operação**, além da mencionada interrupção de fluxo migratório dos peixes, ocorreram alterações da comunidade aquática de fundo, notadamente a população dos organismos bentônicos, importantes na alimentação de peixe, e por fim a eutrofização das águas com proliferação de algas, e criação de ambientes mais propícios a proliferação de vetores de doenças com a formação do lago.

No que se refere a qualidade da água, embora o reservatório formado pela barragem possa alterar alguns parâmetros, como por exemplo, o oxigênio dissolvido, que diminui por causa do ambiente lântico, assim como nutrientes (Nitrogênio e Fósforo) pelos despejos domésticos, alguns



parâmetros como sólidos, metais e bacteriologia, têm os seus valores melhorados pela depuração natural, e a tendência é a melhora da qualidade da água.

#### 6.4. Impactos sobre o meio socioeconômico

O principal e mais relevante impacto do empreendimento sobre o meio socio-econômico, ocorreu na **fase de implantação** (LI) do empreendimento, com a alienação involuntária de patrimônios, entretanto vale ressaltar que o empreendimento já se encontra inserido no cotidiano das pessoas que habitam as propriedades rurais atingidas e adjacências, e hoje a região está composta por tranquilas paisagens agropecuárias e florestais, já totalmente adaptadas a nova situação.

Outro impacto positivo, é que o reservatório oferece áreas de lazer e turismo, com inúmeros atrativos naturais, como a área para pesca, natação, passeio de barco e camping, não obstante ainda ter contribuído para a valorização das propriedades lindeiras.

### 7. MEDIDAS MITIGADORAS E AÇÕES DE MONITORAMENTO (PLANOS e PROGRAMAS)

Todas as medidas mitigadoras propostas nos estudos ambientais foram transformadas em planos e programas de controle ambiental e usados para compor o “**Plano de Controle Ambiental (PCA)**”, apresentado, pelo empreendedor, por ocasião da formalização do processo de Licença de Operação Corretiva, em que foram descritas com mais detalhes, todas as ações a serem implementadas para a fase de operação do empreendimento, após a concessão da presente licença.

Os planos e programas propostos para mitigação dos impactos ambientais estão resumidos a seguir:

#### 7.1. Plano de Gestão Ambiental:

Este plano, recomendado pela SUPRAM ZM, tem por objetivo manter na empresa um setor responsável pela condução das ações de controle ambiental no empreendimento e deverá ser constituído por um conjunto de medidas e procedimentos visando à minimização e controle dos impactos e tem também por finalidade acompanhar a execução das medidas condicionantes apostas por ocasião das diferentes fases do licenciamento ambiental.

#### 7.2. Programa de Monitoramento da Qualidade da água

Este programa, detalhado no PCA, deverá monitorar a qualidade da água (IQA), envolvendo parâmetros físico-químicos e biológicos, dando continuidade ao monitoramento que já ocorre no empreendimento desde 2010.

Essas coletas deverão ser realizadas trimestralmente nas estações das chuvas, seca e transitórias, totalizando quatro campanhas durante o ano. Assim, para as análises dos parâmetros **físico-químicos** devem ser avaliadas as seguintes características: Acidez, Alcalinidade, Condutividade, DBO, DQO, Dureza total, Dureza de Cálcio, Ferro Solúvel, Ferro Total, Fósforo Total, Manganês Total, Nitratos, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Total, Óleos e Graxas, Cor Verdadeira, Fósforo Solúvel, Oxigênio Dissolvido, pH, Série Sólida (Sólidos em Suspensão e Sólidos Dissolvidos) e Turbidez.



Na análise dos parâmetros **biológicos**, devem ser observados aspectos **bacteriológicos**, principalmente, no que se refere a presença da *Escherichia Coli*, e *Enterococos faecium*, bem como, os aspectos **Hidrobiológicos**, no que se refere as comunidades aquáticas **representadas pelos** Fitoplânctons com contagem de cianobactérias de acordo com a Portaria 518/2004, pelos zooplânctons e comunidades bentônicas e por fim a clorofila A

### 7.3. Programa de Monitoramento da Ictiofauna

Este programa, também detalhado no PCA, é uma continuidade ao monitoramento da comunidade, que já ocorre no empreendimento desde 2010. O programa deverá ser contínuo de modo a ser executado no ano durante os períodos de seca e chuvas, em campanhas trimestrais de forma a abranger as variações sazonais ao longo do ano. Deverão ser efetuadas coletas da ictiofauna (peixes) em cinco estações de coletas propostas no PCA de coleta, em que são sugeridos os seguintes pontos de amostragem: **IMON** - Ribeirão Santana a montante do empreendimento, trecho este formado por corredeiras; **ITMON** - Tributário do Ribeirão Santana a montante do empreendimento; **TVR** - Trecho de vazão reduzida da PCH Mello no ponto localizado logo abaixo da barragem do empreendimento; **IJUS** - Ribeirão Santana a jusante do empreendimento.

### 7.4. Programa de Monitoramento dos Efluentes Sanitários

O Programa de monitoramento de efluentes sanitários da PCH Melo, tem como objetivos: Monitorar a qualidade do efluente na entrada e saída dos sistemas implantados no empreendimento; observar e identificar, in loco, alterações visuais e de cheiro nas câmaras e saída do efluente, de forma a alertar para uma futura manutenção do sistema; gerar informações a respeito das variações dos ensaios propostos e eficiência do sistema ao longo das campanhas.

O programa vem sendo executado desde 2010 onde são monitorados os dois sistemas de tratamento (biodigestores) existentes no empreendimento, sendo o primeiro biodigestor atendendo a casa de força e o outro instalado próximo ao estacionamento da usina, que atende aos funcionários e colaboradores que executam trabalhos e manutenções dentro das dependências do empreendimento.

Os biodigestores instalados no referido empreendimento têm capacidade de 1.300 Litros e funciona como uma mini-estação de tratamento de esgoto, formando em um só produto o tanque séptico e filtro anaeróbico.

O monitoramento dos efluentes desses sistemas além de ser uma determinação do órgão ambiental, é também uma exigência de ordem legal, onde são estabelecidos os padrões de lançamento para determinados parâmetros (físico-químicos), tendo como base a Resolução CONAMA Nº 357/2005; Resolução CONAMA nº 430/2011 (Artigo 21, Seção III) e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº01/2008.

O programa encontra-se detalhado no PCA, e resumidamente, deverão ser realizadas análises com periodicidade semestralmente, com amostragens nas respectivas entradas e saídas, avaliando os parâmetros físico-químicos: pH, DBO, DQO, óleos e graxas, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão totais, ABS (Substâncias tensoativas) e temperatura.

Para o planejamento e execução das amostragens deverá seguir a orientação da ABNT, previstas nas normas: NBR 9897 (Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores – Procedimento) e NBR 9898 (Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores – Procedimento).



## 7.5. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS

O Plano de Gerenciamento de Resíduos, apresentado pelo empreendedor junto ao PCA, foi elaborado pela empresa “**OGTL – Comércio e serviços de Eletromecânica Ltda**” e abrange as áreas no empreendimento onde ocorrem geração de resíduos, ou seja, nas seguintes estruturas: casa de força, barramento e reservatório, bem como, nas estruturas de apoio com depósito de material.

O presente Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tem como objetivo principal a implantação de procedimentos adequados no acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente correta dos resíduos gerados nesta Unidade Geradora, junto a um processo de sensibilização, conscientização e de coleta seletiva de materiais recicláveis.

Este PGRS contemplou os Princípios e Diretrizes da Lei 18.031/2009, da Lei 12.305/2010, a Resolução CONAMA N° 275, de 25/04/2001, bem como as leis, normas e resoluções pertinentes em vigor, como a NBR 10.004 da ABNT.

Para a execução desse programa a SUPRAM ZM recomenda, a elaboração de fichas contendo a caracterização do setor, a relação de todos os compartimentos em que há geração de resíduos, os grupos de resíduos neles gerados e, posteriormente, a quantificação do volume diário e mensal de geração e devidamente acondicionados em recipientes separados por classe, conforme prescreve a Lei Estadual 18.031 12/01/2009 e com a NBR 10.004 da ABNT, em que os resíduos sólidos são classificados como resíduos de classe I – Perigosos e como resíduos de classe II – Não Perigosos (classe II A – Não inertes e classe II B – Inertes).

Todos os resíduos gerados no estabelecimento devem ser encaminhados para disposição final em locais devidamente licenciados, estando o empreendedor, com a responsabilidade de encaminhar ao órgão ambiental através dos relatórios anuais as planilhas especificando os tipos de resíduos, a quantidade gerada e o destino final, bem como a relação e as empresas responsáveis pela coleta.

## 7.6. Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos

Embora não apresentado no PCA, a SUPRAM ZM, recomenda a implantação de um Programa de monitoramento de processos erosivos, uma vez que foram constatados alguns focos no entorno do reservatório da PCH – Melo. Assim o objetivo principal deste programa é acompanhar e corrigir o processo de formação de focos erosivos nas margens do reservatório, em decorrência das águas pluviais e do processo de formação de ondas no remanso do lago que irá acelerar o assoreamento.

Este programa deverá ser executado em caráter permanente, durante a vigência das licenças ambientais, bem como na fase de operação do empreendimento, em que se propõe um monitoramento periódico semestral das margens do reservatório e o estabelecimento de procedimentos destinados a combater os focos erosivos identificados, como plantio de gramíneas e vegetação.

## 7.7. Programa de Monitoramento do assoreamento do Reservatório

Também não apresentado no PCA, também por recomendação da SUPRAM ZM, o empreendedor deverá implementar um “Programa de Monitoramento do Assoreamento do Reservatório” a cada dois anos, conforme recomenda a ANEEL, sendo o primeiro três anos após a concessão da licença. Este programa visa promover a avaliação e efetuar ações de controle do processo de assoreamento do reservatório, através de estudos batimétricos e sedimentológicos, tendo



como base as recomendações do “Guia de Avaliação de Assoreamento de Reservatórios” (ANNEL, 2000).

## 8. PLANO DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL (PACUERA) DA PCH MELO

### 8.1. Finalidade do PACUERA

O “Plano Ambiental de Conservação e Uso do Solo do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA)”, tem como finalidade básica estabelecer mecanismos no sentido de viabilizar o uso ambientalmente equilibrado do reservatório e de seu entorno de modo a atender à legislação ambiental vigente, bem como à interação com a sociedade e também às necessidades do empreendimento, e foi estabelecido em atendimento ao artigo 23º da nova Lei Florestal Estadual de nº 20922/2013.

Nele deverá conter normas para disciplinar o uso do reservatório e de seu entorno, no que diz respeito ao uso e ocupação do solo, bem como os usos múltiplos de suas águas, devendo propor ações de proteção da qualidade ambiental, estabelecendo um zoneamento para a sua operacionalização.

Há de se considerar também que no âmbito do gerenciamento integrado de recursos hídricos, que corresponde às ações destinadas a regular o uso, controlar e proteger estes recursos, conforme os princípios estabelecidos nas políticas federal e estadual, o PACUERA surge como um instrumento de suma importância para auxiliar no planejamento e gestão em uma bacia hidrográfica, razão pela qual, após a consulta pública e a devida aprovação, este deverá ser encaminhado ao Comitê de bacia Hidrográfica do Rio Preto.

Após a reunião pública o empreendedor apresentou uma atualização do PACUERA, uma vez que houve algumas correções, correções estas apresentadas em um adendo protocolado no órgão ambiental em 17/02/2016.

### 8.2. Consulta pública

#### 8.2.1. Aspectos Gerais da Consulta Públicas

Por força da legislação ambiental em vigor, qual seja, a Lei 20.922/2013 (Novo código florestal Mineiro) que em seu artigo 23, § 4º estabelece que a aprovação do PACUERA deverá ser precedida de consulta pública, sob pena da nulidade do ato administrativo. Assim, cumprindo estas exigências legais, a empresa realizou a **Consulta Pública**, presidida pela representante do COPAM, **Maria Helena Batista Murta** em **05/11/2015**, no município de **Rio Preto-MG**.

Em seu pronunciamento de abertura, a presidente do evento solicitou aos presentes para ouvir e cantar o Hino Nacional, e posteriormente procurou esclarecer ao público presente a finalidade de uma audiência pública e o rito a ser seguido durante os trabalhos, tendo como base a Deliberação Normativa COPAM nº 12, de 13/12/1994, complementando a sua fala com a informação ao público presente de que todos têm o direito assegurado de entregar, por escrito, até o quinto dia útil após o evento, quaisquer documentos com manifestações contra ou a favor, bem como reivindicações diversas que serão consideradas na avaliação do processo do licenciamento, fato este repetido por diversas vezes no decorrer do evento.



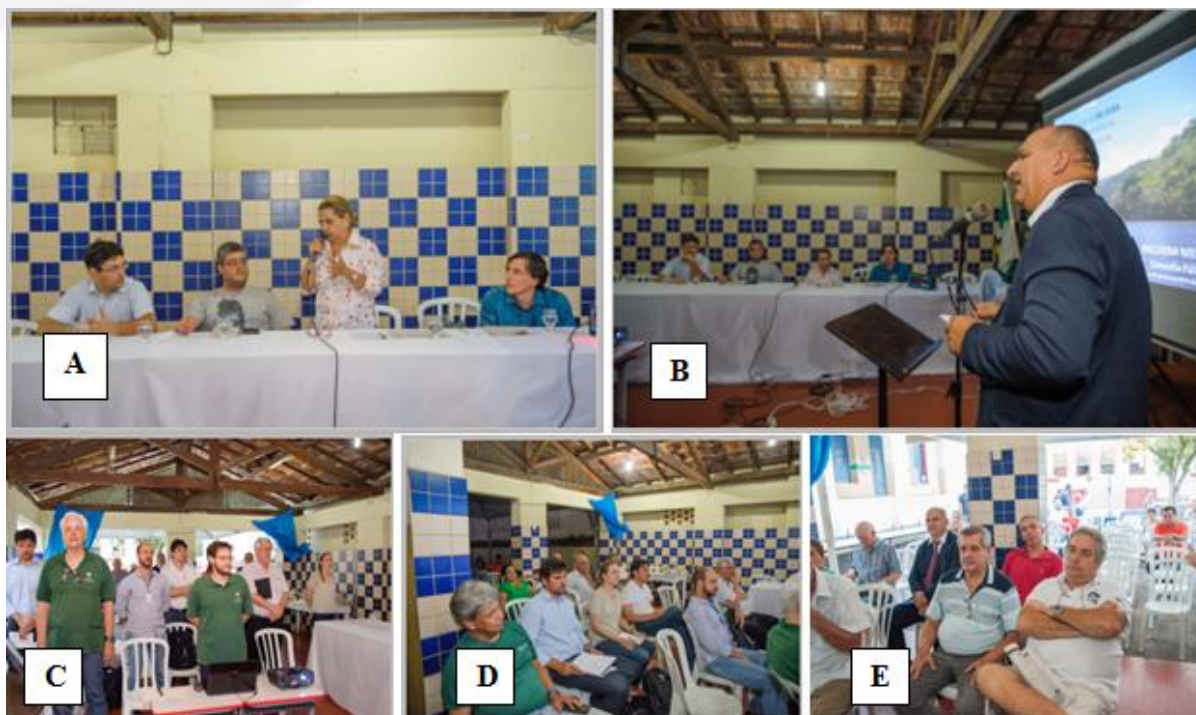


Figura 1: Mesa diretora(A), Promotor de Rio Preto (B) e Público presente (C,D e E)

O evento contou com a participação de autoridades dos Poderes executivo e Legislativo do município, quais sejam: prefeito de Rio Preto, vereadores, secretários, bem como, Ministério Público e público presente que, após a devida inscrição, tiveram a oportunidade de manifestar suas opiniões e relatar suas inquietudes, preocupações e reivindicações, fatos estes, devidamente gravados e registrados em ATA.

### 8.2.2. Participação do empreendedor e da consultoria ambiental

Na sequência, o presidente da mesa passou a palavra aos representantes da empresa e da consultoria ambiental, para uma apresentação ao público presente as normas de uso e conservação do entorno do reservatório da PCH Melo.

Iniciou a apresentação, o senhor José Terra Neto como representante da empresa Vale S/A, proprietária da PCH Melo, onde procurou esclarecer a segurança do evento e as rotas de fuga, e, posteriormente abordou a atuação da empresa no campo da produção de energia, com informações sobre o empreendimento com apresentação de alguns dados técnicos.

Em seguida passou-se a apresentação do senhor Paulo Maciel, representante da empresa consultoria LUME – Estratégia Ambiental, responsável pela elaboração do PACUERA, que em sua explanação procurou abordar a situação atual do reservatório e as possíveis restrições de seu uso. Ressaltou que Plano de uso e conservação do reservatório, uma exigência legal para todas as hidrelétricas no âmbito do licenciamento ambiental, cujo objetivo real é orientar a comunidade com relação a manutenção do entorno, bem como indicar as diretrizes que permitam o uso múltiplo das águas. Na sua abordagem procurou esclarecer a metodologia dos estudos realizados no entorno, assim como estabelecer as diversas zonas de uso, que serão detalhadas no âmbito deste parecer.



Figura 2: Representante da Empresa (F), Representante da Consultoria (G)

Outro ponto abordado pelo prelecionista é que a faixa de APP para empreendimento instalado anterior a data de 24 de agosto de 2001, conforme determina a Lei nº 20.922/2013 em seu artigo 22 § único. Assim, para a PCH Melo esta faixa será de 2,80 metros uma vez que a sua licença de operação foi concedida em 26 de agosto de 1997.

### 8.2.3. Participação de autoridades

Como autoridades presentes, fizeram uso da palavra, o Senhor Agostinho Ribeiro de Paiva, prefeito de Rio Preto –MG, bem como o Dr. Ari Souza Reis, promotor de justiça da Comarca.



Figura 3: Prefeito Municipal de Rio Preto (Esquerda) e Promotor de Justiça da Comarca (Direita)

O primeiro, qual seja, o prefeito, iniciou sua exposição cumprimentando os organizadores pelo evento e em seguida afirmou que até hoje, não sabe quanto recebe de imposto para o município que vem tentando, sem sucesso, contato com a Vale no sentido de implementar o turismo na região envolvendo o uso do Lago, principalmente com relação a pesca esportiva, mas nunca foi atendido, finalizando sua fala, renovou o pedido aos representantes da Vale no sentido de ajudar o município em um projeto de incentivo ao turismo. O promotor iniciou sua fala cumprimentando as autoridades presentes e elogiando o evento e na mesma linha do prefeito solicitou apoio ao turismo através do uso do lago, fazendo com que o empreendimento seja uma âncora para desenvolver o turismo na região.





#### 8.2.4. Participação do público presente

O **público presente** à reunião também teve a oportunidade de expressar suas opiniões, e, na oportunidade, fizeram uso da palavra os seguintes participantes: **Livia Pires Nacarate dos Santos**, **Suely Passos da Cunha** e **Marcelo Reis**.



Figura 2: Representantes do Público Presente

A senhora Livia, especialista em educação básica da Escola Demerval Moura de Almeida é coordenadora de um projeto ambiental denominado “Recompondo a Mata Ciliar do Rio Preto”, e vem encontrando dificuldades na sua implementação e estava ali solicitando apoio da empresa para o referido projeto. A senhora Suely disse que se inscreveu para esclarecer dúvidas, mas após a apresentação não teve dúvidas a esclarecer. O senhor Marcelo Reis, iniciou sua fala contestando alguns dados apresentados pelos representantes do empreendedor e discorreu sobre problemas ambientais da região, apontando a diminuição de nível dos rios da região e afirmando que a água do ribeirão Santana, após a usina, está diminuindo. Contudo vale ressaltar que após o canal de fuga toda água é restituída ao rio, já que o uso não é consultivo. Sendo assim a diminuição de nível se dá no trecho de vazão reduzida, equivalente a 2800 metros.

Por fim, os representantes do empreendedor, respectivamente a senhora **Barbara Moreno**, o senhor **Felipe Fialho** e o senhor José Neto, procuraram esclarecer os questionamentos feitos pelos participantes.

Assim, a senhora **Barbara**, respondendo ao senhor prefeito, informou que com relação aos tributos repassados a prefeitura não tinha informações naquele momento, mas que retornando a Belo Horizonte iria fazer um levantamento e posteriormente enviaria a prefeitura. O engenheiro **Felipe Fialho** como resposta ao Senhor Marcelo Reis, afirmou que a ANEEL é que determina o nível máximo e mínimo operacional estabelecido em projeto, sendo assim a usina não pode operar abaixo deste mínimo. Esclarece também que no trecho de vazão reduzida é mantida uma vazão mínima vinte e quatro por dia, tanto no período seco, quanto no período úmido. O senhor **José Neto**, respondendo aos demais participantes (Prefeito, promotor, senhor Marcelo Reis, senhora Livia e Senhora Suely), sobre o incremento ao turismo e ajudas para projetos ambientais, afirmou que existe a possibilidade da empresa, podendo encaminhar propostas.

#### 8.2.5. Encerramento da Reunião.

Encerrando a reunião, a presidente citou uma frase do filósofo alemão Bertold Brecht que diz o seguinte: Há homens que lutam um dia e são bons, há outros que lutam um ano e são muito bons, há, entretanto aqueles que lutam toda uma vida, esses são os imprescindíveis. A todos uma boa noite, deus os acompanhe.



### **8.2.6. Sugestões e Pedidos encaminhados a SUPRAM ZM, após a Reunião Pública.**

Após a reunião pública, dentro do prazo legal, de cinco dias úteis, foram protocolados na SUPRAM ZM, duas reivindicações encaminhadas pelos participantes da reunião. A primeira reivindicação foi encaminhada pelo presidente da Câmara Municipal de Rio Preto, na pessoa de seu presidente, o senhor Alex Sandro de Almeida Paiva, pedindo informações de como foi feita a comunicação dos proprietários limítrofes do empreendimento, bem como solicita ajuda para os seguintes pontos: **1).** Apoio para realização de tratamento de esgoto dos moradores que se encontram próximos ao Ribeirão Santana e seus respectivos córregos que nele deságuam; **2).** Apoio de logística e material humano e matéria prima para patrocinar o projeto ambiental da Escola Dermeval Moura de Almeida. **3).** Apoio com materiais esportivos para as crianças atendidas por projetos e ações ligadas ao esporte infanto juvenil de Rio Preto; **4).** Informações Técnicas sobre qual a produção de Energia que a PCH Melo.

A segunda encaminhada pelo senhor Marcio Antônio Santana confrontante da PCH-MELO, em que reclama que os proprietários confrontantes deveriam ter sido convidados para a reunião de maneira mais pessoal, e faz algumas ponderações e sugestões ao funcionamento do empreendimento, em síntese resumidos em quatro itens a saber: **1)** Proteção da Zona de Segurança, no canal que leva a água até os dutos coletores, constituindo numa verdadeira armadilha para animais silvestres, e sugere a proteção para evitar a queda de animais a construção de áreas de escape ao longo do canal; **2).** No período de seca, algumas vezes ao dia, as máquinas são desligadas e o leito do Ribeirão Santana quase seca, inviabilizando a vida aquática que sempre nele existe e afirma ser necessário uma revisão na vazão do sangradouro da represa; **3).** O estudo deveria contemplar atividades de extensão junto aos proprietários no sentido de conservação dos mananciais que abastecem a represa, **4).** Melhoria do acesso a sua propriedade que está dividida em duas partes pelos dutos, passagem hoje muito precária não permitindo passagem de veículos, o que dificulta o trato das terras e até eventuais reparos nos dutos.

As citadas reivindicações foram encaminhadas ao empreendedor com a finalidade de se verificar a possibilidade de atender as solicitações, uma vez que durante o evento os representantes da empresa prometeram estudar as reivindicações dos interessados. Segundo o empreendedor foram enviadas as respostas aos interessados, mas salvo melhor juízo, o empreendedor, em sua resposta, não atendeu as reivindicações, sob o argumento principal, de que a empresa passa por restrição orçamentária. Todavia, entende a SUPRAM-ZM, que a empresa deveria atender as reivindicações do município, principalmente no que se refere a educação ambiental.

### **8.3. Uso atual e ocupação do solo no entorno do reservatório**

#### **8.3.1. Definição as áreas de Estudo**

A paisagem do entorno do reservatório da PCH Melo, sofreu grande transformação nestes 20 anos da implantação da Hidrelétrica. Assim, a fim de abarcar os principais componentes que compõe a paisagem do entorno do reservatório e o perímetro afetado pelas medidas a serem expostas pelo zoneamento delimitou-se três áreas de influência, a saber:

**Área de Estudo Local:** No caso da PCH Melo a APP consiste no intervalo do nível normal operativo do reservatório dado pela cota 597 m e a cota de máxima maximorum situada há 599,8 m, ou seja, uma APP de 2,8 metros, em que tal limite é pautado pela Lei 20.922/2013, que define este critério para os reservatórios que foram registrados ou que tiveram seus contratos de concessão ou autorização assinados antes de 24 de agosto de 2001.



Área de Estudo Regional: esse limite foi traçado a partir da área das bacias hidrográficas que contribuem diretamente com o reservatório, abrangidas parcialmente pelo raio de 500 metros traçado a partir da APP do reservatório.

Áreas de Estudo do Meio Socioeconômico: Para realização do diagnóstico do meio socioeconômico, utilizou-se o município de Rio Preto como unidade espacial. Em função da localização da PCH Melo, a população de todo o município acaba se relacionando com o empreendimento.

### 8.3.2. Classes de ocupação do solo do entorno

Por ocasião da Vistoria Técnica, em 04/06/2013, observou-se que maior parte do entorno era constituído por pastagens, entremeadas em grande parte também por fragmentos de mata atlântica bem conservados, fragmentos estes constituídos por Floresta Estacional Semidecidual (FES) e capoeiras. Também se fez notar pequenas áreas de silvicultura e agricultura familiar e uma pequeníssima parte de solo exposto nas áreas de pastagens degradadas, oriundos de práticas inadequadas de manejo dos solos, por parte dos proprietários rurais. Não foi observada a presença de edificações numa faixa de APP de 30 metros.

A partir de levantamento de campo, por diagnóstico de imagem referente ao mês de maio de 2014 para elaboração do PACUERA, foi possível estabelecer uma divisão da área do entorno, em nove classes de uso, a saber: Áreas de pastagem; Remanescentes Florestais de FES; Capoeiras; Corpos d'água; Solo exposto, Agricultura; Silvicultura; Estradas e Edificações.

Foi considerada, para o levantamento de campo uma faixa de 500 metros a partir da APP do reservatório, perfazendo-se um total de **787.67** hectares, conforme especificação do quadro a seguir:

Uso e Ocupação do Solo		Área (Hectares)	% do Total
Item	Tipologia de Uso		
<i>a</i>	<i>Pastagens</i>	<b>316,43</b>	<b>39,31</b>
<i>b</i>	<i>Floresta estacional semidecidual</i>	<b>287,21</b>	<b>36,10</b>
<i>c</i>	<i>Capoeira</i>	<b>99,39</b>	<b>12,49</b>
<i>d</i>	<i>Corpos d'água</i>	<b>50,45</b>	<b>7,47</b>
<i>e</i>	<i>Solo exposto</i>	<b>15,67</b>	<b>1,97</b>
<i>f</i>	<i>Agricultura</i>	<b>7,99</b>	<b>1,00</b>
<i>g</i>	<i>Silvicultura</i>	<b>7,75</b>	<b>0,97</b>
<i>h</i>	<i>Estrada</i>	<b>1,19</b>	<b>0,15</b>
<i>i</i>	<i>Edificações</i>	<b>0,59</b>	<b>0,06</b>
<b>TOTAL</b>		<b>787,67</b>	<b>100.00</b>

#### a). Áreas de pastagens

As pastagens representam a maior parte da área total estudada, contando com **316,43** hectares, o que representa **39,31 %** da área total do entorno. Ressalta-se que as áreas de pastagem ocupam desde os topos dos morros, as encostas e abrangem até as áreas de APP, tendo em vista que a maior parte da atividade da área está voltada para a pecuária. Em geral, estão em bom estado de conservação.





#### b). Áreas de remanescentes florestais (FES)

Os remanescentes florestais do entorno do reservatório atingem e **287,21** hectares de remanescente de mata atlântica, representando **36,10 %** da área total. Vale ressaltar que nelas estão averbadas a Reserva Legal de propriedade da Vale S.A e também da APP do reservatório.



Fragmentos de FES do entorno



Fragmentos de Capoeira do entorno

#### c). Áreas de Capoeiras

As Capoeiras, com áreas de **99,39**, representando **12,49 %** da área total, estão em processo de regeneração natural e neste cenário destaca-se parte da área de reserva legal da PCH Mello. As florestas estão em diversos estágios de regeneração

#### d). Corpos d'água no entorno do Reservatório.

Os corpos d'água da PCH Melo, representam **7,47 %** da área total, e atingem **59,45** hectares, sendo que deste valor, **56,98** hectares corresponde a lâmina d'água do reservatório e outros 2,47 hectares refere-se a pequenos cursos d'água do entorno, sendo as águas usadas quase exclusivamente para Geração de energia e em alguns pequenos pontos para dessedentação de animais.

#### e). Áreas de Solo exposto em áreas de pastagens

A exposição do solo tem origem, basicamente, na ação do homem. Essa cobertura ocupa cerca de 15,67 hectares da região mapeada, representando **1,97 %** da área total, e está associada a abertura de estradas e caminhamento de gado pelas pastagens.

#### f). Áreas de agricultura

Essas áreas representam **1 %** da área total do entorno, o que corresponde a 7,99 hectares, onde predomina o cultivo de plantas forrageiras como capim e a cana-de-açúcar, utilizadas para alimentação animal.



### g). Áreas de Silvicultura

Na área estudada essa classe apresenta **7,75** hectares, o que corresponde a apenas 0,97 % da área total, sendo que a maioria está ligada ao reflorestamento de Eucalipto e pinus.



**Silvicultura – Cultivo de eucalipto**

### h). Áreas de Estradas

A área de estudo é cortada, na porção leste, pela rodovia estadual MG 353, tendo início no cruzamento com a MG 285, no município de Piraúba, e final na divisa com o estado do Rio de Janeiro. Essa classe perfaz um total de 1,1956 hectares, apresentando 0,15 % da área total do entorno.

### i). Áreas de Edificações no Entorno

A área destinada às edificações tem aproximadamente 0,59 hectares, representando apenas 0,06% da área total do entorno, com predominância de sítios com padrão construtivo médio e também de porte médio, sendo encontradas, ainda, edificações de uso institucional, como escolas e igrejas, e instalações destinadas ao manejo de bovinos. Contudo vale ressaltar que por ocasião da vistoria técnica não foi identificada nenhuma construção na faixa de 30 metros.

### 8.3.3. Usos múltiplos das águas do reservatório

Para a identificação e caracterização dos usos das águas, necessárias à elaboração do Plano de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios Artificiais (PACUERA) da PCH Mello, foi realizada uma campanha de campo no período de 04/09/2014 a 06/09/2014. O esforço abrangeu o entorno do reservatório e outras porções do município de Rio Preto, incluindo a Prefeitura e a Secretaria de Meio Ambiente.

Os levantamentos realizados, apontaram os possíveis usos, tais como: a) Abastecimento de Humano; b) Lançamento de efluentes; c) Atividades Agropecuárias; d) pesca e piscicultura; e) Navegação e esportes náuticos; f) lazer e turismo; g) Geração de energia.

As responsabilidades oriundas dos múltiplos usos do reservatório e do seu entorno, são estabelecidas com a finalidade de zelar pela principal função do reservatório que é a produção de energia.



#### a) Abastecimento Humano

Quanto ao **abastecimento de água** para uso doméstico e industrial, não se observa a utilização do reservatório para abastecimento público na região. As propriedades e proprietários residentes no entorno fazem uso de captações provenientes de nascentes ou de poços, desta forma, cada um realiza a sua própria captação.

Na área de estudo definida para o PACUERA da PCH Mello, de acordo com dados do IGAM (2013), existem dois cadastros de uso insignificante para o consumo humano (captação subterrânea), e um uso regularizado para geração de energia elétrica, ambos de responsabilidade da Vale, não sendo visualizado, durante o levantamento, nenhuma outra captação para este fim.

#### b) Lançamento de efluentes

As águas do ribeirão Santana chegam ao reservatório da PCH Melo com a presença de efluentes sanitários oriundos da região conhecida como Funil, localizada a montante. Foi identificada, ainda, a presença de carga orgânica proveniente de fontes difusas de propriedades rurais da região. Não foram identificadas no local nem houve relatos de lançamentos de efluentes diretamente no reservatório.

#### c) Atividades agropecuárias

O uso das águas relacionado às atividades agropecuárias é destinado à irrigação de culturas forrageiras nas áreas de pastagem, com utilização de aspersores, e à dessedentação de animais.

Por ocasião da vistoria, foi comum a visualização do uso das águas para dessedentação de animais em vários pontos no entorno do Reservatório para esta finalidade, uma vez que na área de inserção do empreendimento existe predominância das atividades relacionadas a pecuária. A **Irrigação**, o entorno do reservatório é ainda incipiente, sendo identificada apenas uma pequena área com a presença de microaspersores na irrigação de pastagens.



Dessedentação de Animais



Irrigação de pastagens com aspersores

#### d) Pesca e piscicultura

No entorno da PCH Mello e no reservatório não é praticada a pesca e suas variações. Há relatos, não confirmados pelo empreendedor, de uso a jusante do rio Preto. Placas indicativas de proibição de pesca acabam inibindo a utilização do reservatório para esse fim.

No local, não há evidências de estruturas para a promoção da pesca e suas vertentes. Também não foram identificadas atividades relacionadas à aquicultura (criação de peixes, moluscos,





crustáceos, anfíbios, répteis e o cultivo de plantas aquáticas para uso do homem) no interior do reservatório e nas áreas de entorno.

#### **e) Navegação e esportes náuticos.**

A navegação é uma atividade de pouca relevância na região da PCH Mello. Restringe-se a embarcações de pequeno porte utilizadas pela empresa. Não há uso de embarcações motorizadas para o lazer (jet-ski e lanchas). O local não possui balsas, sendo atendido por duas pontes. O ribeirão Santana no trecho da PCH não é utilizado para o transporte de cargas agroindústrias ou cooperativas e de pessoas.

#### **f) Lazer e Turismo**

O potencial turístico da região da bacia do ribeirão Santana é evidente, principalmente na região do Funil. Mesmo com as belezas cênicas que a caracterizam, a tradição e os costumes interioranos e o turismo rural e religioso, não foram identificados usos relacionados ao turismo e ao lazer no interior do reservatório, apenas no seu entorno. Essas atividades são mais comuns em outras porções da bacia.

**g) Geração de Energia:** Constituí a atividade fim do reservatório, cujas instalações teve início em 1997.

### **8.3.4. Zoneamento do uso do entorno do reservatório**

Na definição das Zonas de uso do entorno do reservatório, observou-se como critérios as leis vigentes, o interesse conservacionista e ao mesmo tempo os interesses do empreendedor e dos usuários do reservatório. A área total das zonas de uso do entorno é da ordem de **793,811** hectares.

Diante destes critérios foram estabelecidas **seis** zonas de uso e assim enumeradas: **a)** Zona de Segurança (**16,534 ha ou 2,08 %**); **b)** Zona de manutenção dos recursos hídricos (**46,545 ha ou 5,86 %**); **c)** Zona de preservação conservação e desenvolvimento da vida silvestre (**410,475 ha ou 51,75 %**); **d)** Zona de atividades agrosilvipastoris (**311,266 ha ou 39,21%**); **e)** Zona de Infraestrutura de Transporte (**5,133 ha ou 0,65 %**); **f)** Zona não edificável (**3,858 ha ou 0,49 %**); para cada uma destas zonas são propostas recomendações que devem ser seguidas pelos usuários do lago e habitantes das áreas adjacentes.

#### **a) Zona de Segurança**

É composta pelas instalações operacionais da PCH Mello, cita-se a casa de força, tomada d'água, trecho de vazão reduzida, barragem e conduto forçado. Essa zona também se estende ao reservatório, por meio de um raio traçado a partir do barramento e do canal de captação d'água. Tais áreas estão diretamente ligadas à atividade de geração de energia elétrica, na qual quaisquer outros usos não são permitidos. A tipologia descrita ocupa 9,519 ha no interior do reservatório, enquanto no entorno esse quantitativo é de 7,015 hectares, perfazendo-se um total **de 16,534** hectares. O limite da zona em questão é acostado na Norma da Autoridade Marítima - 03/DPC, sendo a definição de sua dimensão a cargo da concessionária responsável.

Como norma, o acesso e o uso são controlados ou proibidos de forma a garantir segurança ao sistema de geração de energia elétrica, das pessoas que trabalham e utilizam a lâmina d'água ou mesmo da fauna e a flora locais.



Assim, diante das restrições de uso, a SUPRAM ZM orienta o empreendedor, como ação imediata, a proteção destas áreas, se possível com o uso de cercas, placas de advertência e placas sinalizadoras, de acordo com a restrição verificada, bem como demarcação da área com retentor de corpos flutuantes (*Log Boom*) e boias sinalizadoras, a montante do barramento, para evitar o acesso a esta área. Para efetivar estas ações deverão ser usados os programas de comunicação social e de segurança e alerta.

#### **b) Zona de manutenção dos recursos hídricos**

Este segmento da área de estudo é composto por todo o reservatório acrescido de sua APP de 2,80 metros, formada pela diferença entre a cota máxima *maximorum* situada 599,8 m de altitude e o nível normal operativo determinado pela cota 597 m, excetuando a zona de segurança, os pontos de dessedentação animal.

Nesta zona ficam estabelecidas as atividades que garantam a qualidade e a quantidade da água necessária para a manutenção dos usos existentes, quais sejam, a dessedentação animal, a geração de energia elétrica e a proteção das comunidades aquáticas, sendo vedada qualquer intervenção, com exceção das ações passíveis de autorização (utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental).

As atividades de turismo e lazer também serão permitidas no interior desta zona desde que sigam as deliberações e normatizações legais. Essa tipologia ocupa uma área de **46,545** hectares ou **5,86 %** da área total, em que **44,209** hectares corresponde ao reservatório e **2,336** a sua APP. Por outro lado, é vedada qualquer intervenção, com exceção das que são voltadas para fins de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental, desde que autorizadas pelo órgão ambiental.

É importante considerar que esta porção da área de estudo também envolve a área de preservação permanente. Sendo assim, deverão ser consideradas as legislações ambientais que tratam e disciplinam a ocupação nestas áreas, quais sejam, a lei federal 12.651/2012 e a lei estadual 20.922/2013. Assim, a Lei 12.651/2012, em seu artigo 62, estabelece que para empreendimentos antigos anterior a 2001, a APP é definida pela faixa compreendida entre o NA máximo normal e o NA *maximorum*, que no caso da PCH Melo, é de apenas 2,80 metros, sendo que cabe aos proprietários rurais do entorno a recuperação desta faixa.

#### **c) Zona de preservação conservação e desenvolvimento da vida silvestre**

A criação desta zona de **preservação conservação e desenvolvimento da vida silvestre** teve como especial objetivo garantir a conservação de remanescentes florestais já existentes no entorno e de extrema importância para a manutenção da fauna local (terrestre e aquática), bem como garantir à estabilidade de encostas, constituindo assim uma importante contribuição para a manutenção da qualidade das águas do reservatório.

Para definição desta zona foi considerada uma área de **410,475** ou **51,71 %** da área total hectares no entorno do reservatório, composta pelos fragmentos Florestais (FES e capoeiras) que oferecem condições ambientais adequadas para a ocorrência de variadas espécies de fauna, incluindo as áreas de proteção a pesca, correspondente a 300 metros do barramento (montante e jusante), como prevê o Decreto nº 44.844, de 25 de junho de 2008; e as APPs dos cursos d'água localizados no entorno da PCH, conforme a Lei nº 20.922/2013, com o objetivo de resguardar a qualidade ambiental deles.



Foram também consideradas na composição desta zona, as edificações de importância histórica e cultural, dentre as quais cita-se a capela de São Jorge, de importância histórico-cultural para a região.

Como norma, é permitido nesta Zona, o enriquecimento florestal das propriedades com espécies nativas típicas dos ecossistemas da região. Os produtores devem realizar o Cadastro Ambiental Rural e aderir ao Programa de Regularização Ambiental – PRA, conforme o que é apresentado na Lei 12.651/2012, quando necessário.

Serão permitidas ainda nesta Zona, atividades de: • apicultura (criação de abelhas) com espécies nativas e/ou já introduzidas nos ecossistemas da região; • atividades de ecoturismo, educação ambiental e pesquisa científica; • instalação de estruturas de acesso a locais de beleza cênica; • poços artesianos ou outras formas de captação e tratamento de água; instalação de parques e reservas ecológicas e por fim • coleta de vegetação e animais para fins científicos, desde que devidamente regularizadas junto ao órgão ambiental competente.

Por outro lado, sugere-se restringir ou proibir: • corte de maciços florestais nativos; atividades extrativistas e minerárias; • lançamento de efluentes residenciais ou industriais; • instalação de aterros sanitários, lixões e depósitos de resíduos; • desenvolvimento de atividades agrossilvipastoris; • edificações para usos diversos; • uso do fogo como elemento de manejo.

#### **d) Zona de atividades agrossilvipastoris**

Essa zona fica reservada às pastagens e à atividade pecuária extensiva e intensiva, bem como para a silvicultura e agricultura e corresponde a uma área de **311,266** hectares o que corresponde a **39,21%** da área total. A agricultura ocorre em menor escala e é voltada à alimentação animal. No interior do espelho d'água foram reservadas áreas para a dessedentação do gado.

Como norma serão permitidas nesta Zona as atividades menos impactantes ao meio ambiente como: apicultura com espécies nativas e/ou já introduzidas nos ecossistemas da região; • manejo racional das pastagens (pastejo rotacionado); reflorestamento com espécies nativas; agricultura orgânica, silvicultura e fruticultura; atividades de turismo e ecoturismo e instalação de estruturas para o bem-estar dos usuários; manutenção das lavouras, pastagens, reflorestamentos e demais usos agrossilvipastoris; atividades de educação ambiental e pesquisa científica.

É proposta também, a destinação de pequenos segmentos do reservatório para a prática da dessedentação animal uma vez que foi verificado o referido uso de forma dispersa pelo reservatório. Recomenda-se a instalação de bebedouros, fora das áreas de APP, evitando-se assim o pisoteio das margens e a contaminação dos corpos hídricos pelos dejetos dos animais.

Por outro lado, sugere-se restringir: a recuperação de áreas com espécies exóticas; o lançamento de qualquer efluente sem tratamento prévio; a instalação de lixões a céu aberto ou aterros de qualquer espécie e deposição de entulhos; a instalação de confinamento de suínos na área de estudo; o uso do fogo como elemento de manejo; e todos os usos que comprometam a qualidade hídrica da bacia e a conservação ambiental.

#### **e) Zona de Infraestrutura de Transporte**

O zoneamento abrange toda a pista de rolamento da rodovia estadual MG 353, acrescida das faixas de acostamentos e da faixa de domínio, que é de 15 metros para os dois lados contados a partir da linha que indica o meio da pista de rolamento. Ocupa uma área de **5,133** hectares o que corresponde a **0,65%** da área total.





Como norma de uso estabeleceu-se que qualquer obra ou intervenção nesta zona deverá estar em consonância com as normas e deliberações do órgão responsável (DER-MG). Entretanto, não será autorizada qualquer intervenção por terceiros na pista de rolamento, ação que fica a cargo do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais.

**f) Zona não edificável.**

De acordo com o que foi apresentado, fica definido que nesta zona serão proibidas construções de qualquer natureza, por questões de segurança. No entanto, poderá ser cultivada ou mantidas as criações, promovendo a manutenção das cercas limítrofes, de modo que as criações não invadam a rodovia e causem acidentes.

**8.3.5. Normas para utilização do reservatório e seu entorno**

**a) Da Manifestação do empreendedor**

No que compete ao empreendedor, para manifestações referentes à utilização e implantação de equipamentos de lazer ou de serviços em propriedade do mesmo e no reservatório ou a realização de atividades no reservatório fica entendido que: 1). Qualquer solicitação deve ser realizada formalmente para o gestor setorial do uso pretendido de acordo com o estabelecido pela legislação vigente; 2). Todas as solicitações de uso do reservatório e seu entorno deverão ser licenciados junto aos órgãos competentes; 3). A PCH Mello deverá ser consultada e dar parecer sobre a anuência do uso pretendido quando houver interferência direta com reservatório.

**b) Da utilização do reservatório e seu entorno**

A utilização do reservatório está condicionada: ao licenciamento do uso pretendido; as autorizações emitidas pelos órgãos setoriais para os usos pretendidos; a manifestação da PCH Mello; ao atendimento das normas vigentes; ao atendimento do zoneamento do PACUERA.

Qualquer uso ou atividade que envolvam obras e instalação de equipamentos, na faixa de preservação permanente (APP), deverá passar por regularização junto ao órgão ambiental, e quando for o caso passar por licenciamento.

Assim, o uso do reservatório e seu entorno, para fins de navegação, será preferencialmente na Zona de Turismo e Lazer e deverá ser precedida da análise e de anuência do empreendedor, na qual estará especificado e caracterizado o uso público e conservacionista, sendo que a faixa da APP não poderá ser alterada, bem como qualquer obra não poderá afetar as instalações do empreendedor ou constituir em empecilho à finalidade primeira do empreendimento. Caso se verifique interferência, dano ou prejuízo, por parte do usuário, este deverá responsabilizar pelos danos e prejuízos e às suas despesas repará-los.

Há de se considerar também, que os referenciais e elementos físicos delimitadores das áreas de propriedade do empreendedor ou das áreas de segurança deverão ser preservados, e sob nenhuma hipótese demolidos ou removidos sem prévia autorização, sob pena de os responsáveis por tais atos responderem civil e criminalmente pela ação.

**c) Da responsabilidade do Uso**

As responsabilidades oriundas dos múltiplos usos do reservatório e do seu entorno, são estabelecidas a fim de zelar pela principal função do reservatório. Sendo assim, cabe a cada usuário



a responsabilidade pelo atendimento à legislação vigente e compete aos órgãos públicos a responsabilidade pela fiscalização dos múltiplos usos do reservatório e do seu entorno, conforme a legislação vigente.

### **8.3.6. Plano de monitoramento do Pacuera**

Os diversos programas de monitoramento, previstos por força de condicionantes do licenciamento ambiental da PCH Melo, previstos neste parecer, consistem na avaliação periódica de práticas, procedimentos e processos que guardam afinidades com os objetivos do PACUERA e sempre na busca constante da melhoria contínua do desempenho ambiental.

Assim, ações que envolvam o Programa de segurança e alerta, o monitoramento da qualidade da água, limpeza do reservatório e de suas margens, monitoramento de focos erosivos, revegetação de áreas de APP, preservação dos remanescentes vegetais e possibilidade de recuperar ou implantar corredores de fauna, bem como a continuidades dos programas de educação ambiental e comunicação social, conjugam-se com interesses diretos desse PACUERA.

Espera-se que o PACUERA da PCH Melo permita disciplinar, de maneira ambientalmente equilibrada, o uso, a conservação e a recuperação do entorno de seu reservatório, atendendo aos preceitos da legislação, às necessidades do empreendimento e à interação com a sociedade.

### **8.3.7. Operacionalização do Pacuera**

A operacionalização do “Plano Ambiental do Uso do Entorno do Reservatório”, conforme deverá ser de responsabilidade do empreendedor, que como detentor da concessão, é o principal responsável pela sua integridade, devendo acompanhar toda e qualquer ação relacionada aos usos no seu entorno.

Assim, o monitoramento destas áreas continuará sendo executado pelo empreendedor após a implantação do PACUERA por meio de vistorias constantes e periódicas, registrando eventuais incidentes e/ou usos indevidos, contudo deve ser salientado que o empreendedor não deve agir coercitivamente em qualquer caso flagrado de agressão ambiental.

Também é importante mencionar que gestão efetiva do empreendedor ocorrerá em termos de registro e informação às autoridades pertinentes de eventuais não conformidades observadas e da salvaguarda da área sob a sua tutela, ou seja, do reservatório e da faixa de 30 m da APP, cabendo ressaltar que apenas o poder municipal, a partir de suas leis orgânicas, e os poderes estadual e federal poderão atuar com vigor na coibição das não conformidades.

Conforme já previsto no âmbito deste Parecer único do licenciamento ambiental da PCH Melo e reforçado por condicionante, deverá ser implementado o projeto de sinalização para as margens do reservatório, com caráter de orientação, educação ambiental e de segurança, a fim de aumentar o conhecimento sobre direitos e deveres do usuário, os usos múltiplos do reservatório e a prevenção de acidentes.

Assim, o empreendedor deverá proceder a Instalação de placas indicativas nas diferentes Zonas de uso, definidas neste Pacuera, orientando sobre os perigos, bem como os usos proibidos e permitidos, como também a manutenção periódica das placas, durante a vigência da licença.

Recomenda-se também, gestão junto aos produtores rurais da área de entorno, utilizando o Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental, para informar as restrições de uso na



área de APP, através da elaboração de documentos como: confecção de cartilhas, folderes, reuniões direcionadas e etc.

### **8.3.8. Divulgação do Pacuera**

Após a aprovação do PACUERA da PCH Melo, pelo órgão ambiental com a chancela do Superintendente Regional de Meio Ambiente, este deverá ser encaminhado às prefeituras, e ao “Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Preto e Paraibuna”, para sua divulgação interna.

Também é necessário que haja divulgação da sua regulamentação para os usuários e aqueles que terão responsabilidade direta no gerenciamento do território afetado, tais como, proprietários do entorno do reservatório e demais usuários que frequentam e usufruem do reservatório. A divulgação para a população em geral poderá ser feita por meio do Programa de Educação Ambiental, disponibilizando material informativo e educativo, elaborados para os usuários diretos destas áreas.

Paralelamente ao Programa de Educação Ambiental, será também acionado o Programa de Comunicação Social, cuja função é interagir diretamente com a divulgação do PACUERA, mantendo e ampliando o sistema de comunicação contínuo com a comunidade e com as lideranças da área de abrangência, possibilitando apresentações e/ou distribuição de material impresso, contendo as diretrizes de desenvolvimento e os códigos de uso e ocupação de cada zona proposta

### **8.3.9. Conclusões e reavaliação do PACUERA**

O PACUERA da PCH Melo foi estabelecido considerando-se a especificidade do tempo decorrido desde a implantação da usina em 1996, portanto a 20 anos, assim como a coexistência de usos múltiplos da água já consolidados, tais como: pesca dessedentação de animais e irrigação, áreas de Lazer e turismo, outros em vias de se consolidar, como esportes náuticos e abastecimento humano.

O zoneamento de uso estabelecido neste PACUERA da PCH Melo, pela sua própria natureza, é dinâmico, podendo ser passível de alterações futuras, todavia é importante ressaltar que qualquer alteração dos usos deverá ser comunicada ao órgão ambiental.

Deste modo, o plano não encerra no momento da apresentação e divulgação, esse deverá ser alvo de reavaliação a cada etapa de renovação da Licença de Operação, para diagnosticar-se a eficácia de sua proposta e possíveis revisões das zonas estabelecidas, pensando-se em um horizonte de médio e longo prazo, acerca das possibilidades de uso e de preservação ambiental do reservatório e seu entorno

Caso ocorram alterações do uso, principalmente ao que tange modificações nas atividades econômicas desenvolvidas no entorno do reservatório deverá ser reavaliado e quando for o caso, submetido ao processo de regularização ambiental junto a SUPRAM ZM.

Assim, caso haja propostas de alterações promover-se-á novo disciplinamento e novas recomendações, sempre levando em consideração que o objetivo principal do zoneamento é coadunar o desenvolvimento sustentável com os preceitos da conservação ambiental.

Por fim, conforme já mencionado, neste parecer, cabe ao empreendedor zelar pela proteção de suas margens e limpeza de suas águas, sendo importante considerar que a conciliação dos interesses da empresa e os usuários, só será plenamente possível caso haja um amplo trabalho de



conscientização ambiental e de divulgação dos direitos e deveres que cada grupo e/ou usuário tem ao utilizar, de maneira compartilhada, um mesmo local.

## **9. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS**

Há de se considerar que implantação da PCH- Melo gerou no passado impactos não mitigáveis definitivos, tais como: modificação da paisagem local; transformação do ambiente lótico para lêntico pela formação do reservatório com reflexos diretos sobre a vida aquática; eliminação de corredeiras; interrupção do fluxo migratório das espécies reófitas da ictiofauna, geração de um longo trecho de vazão reduzida (TVR) com 2,8 km, impactos esses que continuam com a operação da usina, não obstante a implementação, pelo empreendedor, de diversas medidas de controle ambiental medidas estas que necessitam ser acompanhadas, monitoradas e muitas vezes revistas durante toda a vida útil do empreendimento.

Assim, neste sentido a empresa deverá apresentar proposta de medida de compensação ambiental com base no que determina a Lei do SNUC, calculando-se o valor a ser destinado para a manutenção de unidade de conservação a ser definida pelo órgão competente, através da Gerência de Compensação Ambiental - GCA. A empresa deverá formalizar junto a GCA um processo próprio para a execução desta medida de compensação.

Noutro giro, considerando o enquadramento legal para fins de regularização das intervenções em área de preservação permanente, conforme abordagem do campo 3.6, deverá o empreendedor promover a compensação estabelecida pela Resolução CONAMA nº 369/2006, em conformidade com o que se propõe a título de condicionante do presente parecer único.

## **10. CONTROLE PROCESSUAL**

### **10.1. Relatório – análise documental**

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo n.º 09299/2012/001/2012, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu em concordância com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica n.º 349295/2012, bem assim das complementações decorrentes da análise em controle processual, conforme documento SIAM n.º 1155832/2015, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

### **10.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória**

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal n.º 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.



A novel Lei Estadual n.º 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

A Lei Estadual n.º 21.972/2016, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes, podendo a emissão das licenças ambientais ser expedidas de maneira isolada ou sucessiva, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

O Decreto Estadual n.º 44.844/2008 seguiu a diretriz geral estabelecida pelo CONAMA, prevendo o procedimento trifásico, e reconheceu a possibilidade de regularização mediante procedimento corretivo, nos termos do artigo 14, para aqueles que em situação de instalação ou operação irregular em termos de licenciamento ambiental.

Trata-se de empreendimento já em funcionamento, razão pela qual se recorre, pois, ao remédio previsto no artigo 14 do Decreto Estadual n.º 44.844/2008, formalizando o Processo Administrativo n.º 09299/2012/001/2012, para fins de comprovação da viabilidade ambiental do empreendimento, e obtenção da Licença de Operação em caráter corretivo. Nesse sentido, lavrou-se auto de infração nº 007431/2016 em função da operação sem licença ambiental competente.

Assim, visando retornar ao curso natural do licenciamento, andou no sentido da formalização do devido processo administrativo, conforme rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA n.º 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Em análise do que consta do FOB n.º 349295/2012, e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, verificou-se a completude instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

A necessidade de complementação, nos termos do artigo 14, da Resolução CONAMA n.º 237/1997, foi suprida, de acordo com o relato introdutório do presente ato.

Noutro giro, convém destacar a nova diretriz na análise do processo no que tange à previsão estabelecida pela DN CONEP n.º 07/2014, conforme alinhamento realizado no âmbito da SURAM /SEMAD no período compreendido entre os dias 09 e 13 de maio de 2016, razão pela qual se reformula o argumento aqui apresentado. Nesse sentido, o tipo de atividade desenvolvida pelo empreendimento se afeiçoa àquelas arroladas no Anexo I da referida Deliberação Normativa, embora não se localize nas específicas zonas previstas no Anexo II, razão pela qual se exige do empreendedor a anuência ou dispensa pelo IEPHA a título de condicionante do presente processo de licenciamento ambiental.

Nesse passo da instrução, e tomando por base o questionamento comumente apresentado por ocasião das sessões de julgamento da URC ZM, abre-se espaço para discussão quanto ao cabimento do AVCB no âmbito do processo de licenciamento ambiental para o empreendimento em análise.

Conforme consta do FCE, o empreendimento se caracteriza pelas atividades identificadas pelos códigos E-02-01-1 e E-02-04-6, ambos da DN COPAM n.º 74/2004, não sendo informada a existência de estruturas destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA n.º 273/2000, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM n.º 74/2004.



No âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução n.º 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis.

O cabimento ou não do AVCB é matéria disciplinada pela Lei Estadual n.º 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual n.º 44.746/2008, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA n.º 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Porém, a fim de atender o princípio da precaução, incluem-se condicionantes para protocolo de projeto de segurança contra incêndio e pânico junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais, e apresentação do AVCB, no prazo de 15 dias após a sua obtenção, não sendo um óbice para a obtenção da licença, ora requerida.

Assim, considerando a suficiente instrução do processo, e que os documentos foram apresentados em conformidade com a Resolução SEMAD n.º 891/2009; e considerando a inexistência de impedimentos, dentre aqueles estabelecidos pela Resolução SEMAD n.º 412/2005, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido, tão logo de efetive a integral quitação dos custos de análise, conforme apurado em planilha de custos, nos termos do artigo 7º da DN COPAM n.º 74/2004 e artigo 2º, § 4º, da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125/2014.

Nesse passo, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar n.º 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto a competência para deliberação, esta dever ser aferida pela recente alteração normativa ocasionada pela Lei 21972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor. Classifica-se a presente atividade como classe 3 (três). Diante desse enquadramento, determina o Art. 4º, VII, “b” da Lei 21972/2016 que competirá SEMAD – Secretaria do Estado do Meio Ambiente, decidir por meio de suas superintendências regionais de meio ambiente, sobre processo de licenciamento ambiental de pequeno porte e grande potencial poluidor.

Porém, no Art. 23 da referida Lei Estadual a regra geral será excepcionada, transferindo-se a competência para deliberação a unidade competente do COPAM, quando o prazo para conclusão do processo ultrapassar 6 (seis) meses a contar do respectivo requerimento, ressalvados os casos em que houver Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental-EIA-RIMA- ou audiência pública, quando o prazo será de até 12(doze) meses.

Apesar, de ultrapassado o referido prazo, a norma demanda regulamentação, afastando a sua aplicação, prorrogando-se a competência do superintendente.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento pelo Superintendente Regional de Meio Ambiente da Zona da Mata.





### **10.3 Viabilidade jurídica do pedido**

#### **10.3.1 Da Implantação do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA)**

No que refere a implantação de reservatório d'água artificial destinado a geração de energia, há exigência da elaboração do Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA), conforme se depreende do Artigo 5 § 1º da Lei 12651/2012.

No mesmo sentido, a Lei 20922/2013 em seu artigo 23, § 3º, exige nos casos de empreendimentos já instalados a elaboração e aprovação do PACUERA, mesmo na condição de Licença de Operação em caráter corretivo.

A empresa VALE S.A, por seus representantes legais, apresentaram validamente a proposta do PACUERA – Plano Ambiental de Conservação e Uso do Solo do Entorno de Reservatório Artificial do empreendimento PCH –Melo, para a atividade de geração de energia elétrica, na sua unidade localizada no município de Rio Preto.

O artigo 23, § 4º Lei 20922/2013 estabelece que a aprovação do PACUERA seja precedida de consulta pública, sob pena da nulidade do ato administrativo. Assim, cumprindo o que determina o dispositivo legal, o empreendedor convocou a população em geral, entidades de classe, instituições públicas, e atingidos e interessados em geral para uma consulta pública, no município de Rio Preto no dia 05/11/2015, presididas por representante da SEMAD. Consta dos autos a lista de convidados, lista de presença, lista dos proprietários, ata da reunião, jornais com as publicações exigidas pela legislação e os estudos referentes ao plano.

No que tange as publicações em periódico de grande circulação e a oficial, referentes à realização das consultas públicas, estas se encontram regularizadas, pelo que se percebe da documentação anexada aos autos, respeitando, no que é aplicável, as Deliberações Normativas COPAM n.º 12, de 13/12/1994.

O conjunto de diretrizes e proposições com o objetivo de disciplinar a conservação, a recuperação, o uso e a ocupação do entorno do reservatório artificial, comporta diagnóstico socioambiental, zoneamento socioambiental e programa de gerenciamento participativo do entorno do reservatório, foram contemplados, não havendo questões para inviabilizar a sua aprovação.

Oportuno advertir, ainda, ao empreendedor, que qualquer alteração, modificação ampliação do PACUERA, apresentado sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM-ZM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Desta forma, conclui-se que o processo se encontra formalizado, e devidamente instruído com a documentação exigível para a análise e deferimento do 'Plano Ambiental de Conservação e Uso do Solo do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA) referente a PCH –Melo.

#### **10.3.2 Da compensação por significativo impacto**

Considerando os impactos negativos não mitigáveis causados pelo empreendimento, descritos neste parecer, o empreendedor deverá apresentar proposta de compensação, cujo rito de análise é estabelecido pela Portaria IEF nº 55/2012.



### 10.3.3 Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento encontra-se instalado em área rural do Município de Rio Preto, estando a reserva legal devidamente averbada na margem da matrícula do imóvel. Ainda nesse sentido, em sede de informações complementares, o empreendimento apresentou os recibos de inscrição dos imóveis no CAR – Cadastro Ambiental Rural, nos termos do Art. 25 da Lei 20.922/2013.

Cabe mencionar que, conforme consta dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, verifica-se que o mesmo não se localiza no interior de Unidade de Conservação, nem assim em Zona de Amortecimento, dentre aquelas definidas pelo Sistema Nacional e Sistema Estadual de Unidades de Conservação – Leis 9.985/2000 e 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados coletados em vistoria, observa-se, conforme abordagem do campo 3.6 do presente parecer único, verifica-se a existência de intervenção em área de preservação permanente.

Nos autos do processo APEF nº 07041/2012, verifica-se a caracterização da área de preservação permanente, totalizando a área de 0, 2583 ha. As intervenções foram devidamente descritas e dimensionadas, cabendo neste momento a análise da viabilidade jurídica de sua permanência.

A Constituição Federal, em seu artigo 225, III e VII, previu genericamente as áreas de preservação permanente e condicionou as intervenções às hipóteses previstas em Lei. Quanto à regularização da intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, há que se verificar o cumprimento dos requisitos do Art. 12 da Lei 20.922/2013 que assim determina:

Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

No caso em tela trata-se de empreendimento voltado a produção de energia, restando avaliar o enquadramento do projeto às hipóteses legais para satisfação da pretensão no específico ponto, razão pela qual nos remetemos ao artigo 3º, I, b, da Lei Estadual nº 20.922/2013:

Art. 3º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I - de utilidade pública:

(...)

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões (...) de (...) energia, (...);

Diante do enquadramento e de toda a documentação apresentada no processo administrativo nº 07041/2012, observa-se a satisfação das exigências legais para regularização das intervenções realizadas.

Não foi declarado pelo empreendedor e nem constatado quando da realização da vistoria técnica no local do empreendimento, nesta fase de licença, a necessidade de novas supressões de vegetação ou intervenções em Área de Preservação Permanente – APP, além das já ocorridas quando da sua instalação.



Por fim, ainda quanto a área de preservação permanente, verifica-se conforme o Art. 22 § único Lei nº 20922/2013, a faixa de APP será a distância ente o NA –Máximo normal (597 metros) e o NA-Máximo maximorum (599,80 m). Para a PCH Melo esta faixa será de 2,80 metros, perfazendo-se uma área total de **11,2** hectares uma vez que a sua Licença de operação foi concedida em 26 de agosto de 1997. Porém, parte destas áreas encontram-se sob o domínio de terceiros, o que demanda a sua regularização por parte do empreendedor. Para tal, incluem-se as condicionantes específicas, do anexo I deste Parecer Único.

#### 10.3.4 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

A outorga para o aproveitamento hidrelétrico foi devidamente aprovada pela Câmara Técnica de Instrumentos e Gestão (CTIG) do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) uma vez que o comitê das bacias dos Rios Preto e Paraibuna ainda não possui câmara técnica para avaliação de processo de outorga. Todavia vele ressaltar que por não cumprir condicionantes da referida outorga, o empreendimento foi autuado com base no código 208 do decreto nº 44844/2008, através do Auto de Infração nº 007432/2016.

Atualmente existem dentro do empreendimento dois poços subterrâneos para captação de água ambos devidamente regularizados através do certificado de uso insignificante e referentes aos processos nº 31317/2015 e 31318/2015, ambos com validade até 21/10/2018. Assim, a utilização de recursos hídricos encontra-se devidamente regularizados.

#### 10.3.5 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença de Operação Corretiva, para a atividade de geração de energia hidrelétrica, trata-se de tipologia prevista no Anexo Único da DN COPAM n.º 74/2004, sob o código E-02-01-1.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento enquadra-se na classe 3 passível, pois, do licenciamento ambiental clássico, porém de forma corretiva, conforme previsto no artigo 14 do Decreto Estadual n.º 44.844/2008.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, considerando o disposto no artigo 1º, inciso III, da DN COPAM n.º 17/1996, recomendamos o prazo de validade da Licença de operação corretiva em 06 (seis) anos.

### 11. CONCLUSÃO

Face ao exposto, e não tendo objeções legais, submetemos as informações apresentadas neste parecer, como subsídio, ao Superintendente Regional de Meio Ambiente da SUPRAM ZM, sugerindo a concessão da Licença de Operação Corretiva para a usina e linha de transmissão pelo prazo de 06 anos, bem como **aprovação do “PACUERA - Plano Ambiental de conservação e uso do entorno de reservatório Artificial”** da “PCH – Melo, de propriedade da empresa **VALE S/A**, construída no leito do ribeirão Santana, no município de Rio Preto.



Ressalta-se que nesta fase Licença de Operação Corretiva, o órgão ambiental avalia tão somente os aspectos ambientais, envolvendo os impactos gerados com a operação do empreendimento, bem como, as medidas propostas para minimização destes impactos, portanto, a responsabilidade pela estabilidade da barragem e demais estruturas edificadas são de exclusiva responsabilidade de seus projetistas e executores.

Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo 1 deste parecer, bem como, na periodicidade dos monitoramentos, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM-ZM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

Por outro lado, vale ressaltar que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal, devendo sobredita observação constar no Certificado de Licenciamento.

Oportuno advertir, ainda, que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único, bem como, qualquer alteração, modificação e ampliação do empreendimento, além do informado no FCEI, sem a devida e prévia comunicação e respectiva autorização do órgão responsável, torna o empreendimento em questão passível de autuação.



## ANEXO I – CONDICIONANTES

DESCRIÇÃO DAS CONDICIONANTES		
Itens	Condicionantes de Ordem Geral	Prazo
01	<p><i>Apresentar relatórios anuais consolidados de atendimento das condicionantes, apostas neste parecer único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas, quando possível de documentação fotográfica, sendo o primeiro um ano após a concessão da licença.</i></p> <p><i>Ressalta-se que o não cumprimento de qualquer condicionante, sem justificativa anterior ao prazo estipulado, torna o empreendimento passível de autuação.</i></p>	Durante a vigência da Licença
02	<p><i>Implantar um “Plano de segurança e alerta”, elaborando material informativo (cartilhas, folders, cartazes e faixas), instalando sinalizações com placas indicativas de trânsito e perigos, visando proteger contra acidentes o contingente humano que fará uso do entorno do reservatório para atividades de lazer e pesca amadora, indicando os usos permitidos e proibidos nas diversas zonas previstas no PACUERA.</i></p>	Durante a vigência da Licença
03	<p><i>Implantar um Plano de Educação Ambiental (PEA), tendo como base a <b>Deliberação Normativa COPAM nº 110/2007</b>, abordando temas relacionados com usos do entorno previstos no PACUERA, a preservação ambiental, coleta Seletiva, reciclagem, prevenção de doenças, acidentes com animais peçonhentos, entre outros, tendo como público alvo os habitantes das propriedades lindeiras ao reservatório e comunidades adjacentes, bem como dando o apoio necessário para execução dos projetos de educação ambiental do município, reivindicados por ocasião da reunião pública.</i></p>	Durante a vigência da Licença
04	<p><i>Efetuar o monitoramento dos efluentes sanitários tratados nos dois biodigestores instalados pela empresa no empreendimento, preenchendo as planilhas do Anexo II, deste parecer, obedecendo a periodicidades descritas no PCA, mantendo as planilhas de dados arquivadas na empresa, para posteriores fiscalizações, enviando cópias das planilhas por ocasião do relatório anual.</i></p>	Durante a vigência da Licença
05	<p><i>Executar o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólido (PGRS) preenchendo as planilhas do Anexo II deste parecer, obedecendo a periodicidades descritas no PCA, mantendo as planilhas de dados arquivadas na empresa, para posteriores fiscalizações, enviando cópias das planilhas por ocasião do relatório anual.</i></p>	Durante a vigência da Licença
06	<p><i>Execução do “Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos”, proposto pela SUPRAM-ZM como o objetivo de acompanhar e</i></p>	Durante a vigência da Licença



	<i>corrigir o processo de formação de focos erosivos nas encostas marginais do reservatório desencadeados pelas águas pluviais e pelas ondas de remanso.</i>	
<b>07</b>	<i>Execução do “Programa de Monitoramento da Qualidade da água”, através de análises físico-químicas e biológicas envolvendo aspectos <b>bacteriológicos</b> (Coliformes fecais e totais) e <b>Hidrobiológicos</b> (Fitoplanctons, Zooplankton e Zoobentons) no rio novo no trecho de jusante e no reservatório, em condições de ambiente alterado, com frequência e épocas estabelecidas no PCA.</i>	Durante a vigência da Licença
<b>08</b>	<i>Dar continuidade ao “Programa de monitoramento da Ictiofauna”, conforme as proposições contidas no PCA, visando à implantação da conservação e o manejo de ictiofauna no ambiente da PCH Melo, de modo a contemplar um período hidrológico completo.</i>	Durante a vigência da Licença
<b>09</b>	<i>Execução do Programa de Monitoramento do Assoreamento do reservatório, a cada 3 anos, através de estudos batimétricos e sedimentológicos, com base nas recomendações do “Guia de Avaliação de Assoreamento de Reservatórios” (ANNEL, 2000), sendo o primeiro <b>dois</b> anos após a concessão da Licença.</i>	Durante a vigência da Licença
<b>10</b>	<i>Apresentar cópia de documento com protocolo de comunicado junto ao IEPHA, dando-lhe ciência sobre a existência do empreendimento, sua localização e o tipo de atividade, para que sejam adotadas as providências eventualmente cabíveis no âmbito daquela autarquia.</i>	30 dias, a partir da concessão da licença.
<b>11</b>	<i>Protocolar projeto de segurança contra incêndio e pânico junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais, com apresentação do AVCB, no prazo de 15 dias após a sua obtenção.</i>	60 dias após a concessão da Licença
<b>12</b>	<i>Apresentar inventário dos imóveis e respectivos proprietários, para os quais a faixa de preservação permanente decorrente do barramento se projetam, nos termos do artigo 22, parágrafo único, da Lei Estadual nº 20.922/2013.</i>	90 dias após a obtenção da Licença
<b>13</b>	<i>Comprovar o início das tratativas para a aquisição das áreas mencionadas na condicionante 12, ou instituição de servidão nessas áreas, na forma da legislação aplicável.</i>	90 dias, contados do término do prazo estabelecido no item 12.
<b>Item</b>	<b>Condicionantes de Compensação</b>	<b>Prazo</b>
<b>14</b>	<i>Protocolizar junto a Gerência de Compensação Ambiental do IEF proposta de compensação ambiental, conforme procedimento estabelecido pela Portaria IEF Nº. 55, de 23 de abril de 2012.</i>	60 dias a partir da concessão da Licença





15	<i>Apresentar à SUPRAM ZM, proposta de <b>Compensação por intervenção</b> em <b>0,2583 hectares APP</b>, correspondente a, no mínimo, <b>2 para 1</b>, em outra área de APP, <b>tudo</b> nos moldes previstos na Resolução CONAMA 369/2006, em seu artigo 5º, parágrafo 2º, bem assim na DN COPAM nº76/2004. A proposta deverá ser acompanhada de um mapa georreferenciado da nova área, Recibo de Inscrição do imóvel no CAR, bem como de PTRF e ART's (de projeto e de execução) para recuperação da área em consonância com o que estabelece a DN COPAM nº 76/2004.</i>	60 dias, contados da concessão da licença
16	<i>Evitar, mediante atendimento suficiente /satisfatório /tempestivo de informações complementares eventualmente solicitadas pela SUPRAM para análise, o arquivamento da proposta mencionada no item 15.</i>	Durante a análise da proposta.
17	<i>Iniciar a execução do PTRF indicado no item 15, conforme cronograma e aprovação da SUPRAM ZM.</i>	30 dias, contados da notificação sobre a aprovação.
18	<i>Apresentar relatório semestral, descritivo e fotográfico, assinado pelo responsável técnico da execução, de recuperação da área, conforme itens 15 e 17, evidenciando o cumprimento do cronograma do PTRF aprovado pela SUPRAM ZM.</i>	<i>Durante a vigência da licença</i>

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. A alteração do conteúdo ou do prazo de condicionante estabelecida na Licença Ambiental poderá ser requerida por interessado, na forma do artigo 9º da DN COPAM nº 17/1996.

## ANEXO II - PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO

### PROCESSO COPAM Nº PA nº 09299/2012/001/2012

#### 1. Efluentes Líquidos e Águas Superficiais

##### 1.1. Ribeirão Santana

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Ponto 1 – Ribeirão Santana, à montante da tomada d'água, no início do remanso.	Temperatura da água; Cor; Turbidez; Transparência; Sólidos em suspensão; Sólidos dissolvidos totais; Oxigênio dissolvido (OD); Demanda Bioquímica de oxigênio (DBO); Demanda Química de Oxigênio (DQO); pH; Condutividade elétrica; Fósforo total; Nitrito; Nitrato; N-amoniaco; Dureza; Alcalinidade; Ferro total; Cloretos; Coliformes termotolerantes e totais.	Trimestral
Ponto 2 – Ribeirão Santana, à montante da tomada d'água, no reservatório.		
Ponto 3 – Ribeirão Santana, à jusante da casa de força e canal de fuga.		



## 1.2. Sistema de tratamento de efluente sanitário

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída dos biodigestores	Sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, DQO, DBO, óleos e graxas, pH.	Trimestral

**Relatórios:** Enviar semestralmente a Supram ZM os resultados das análises efetuadas trimestralmente. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

## 2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar semestralmente a Supram-ZM, os relatórios mensais de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-ZM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.



Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

*Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*

### ANEXO III -A TÉCNICOS ENVOLVIDOS NOS ESTUDOS AMBIENTAIS (RCA/PCA)

EQUIPE TÉCNICA	FORMAÇÃO	REGISTRO PROFISSIONAL	PROJETO DE RESPONSABILIDADE
Vinicius José Pompeu dos Santos	Biólogo	CRBio-08914/04	Coordenação Geral
Paulo Gallo Frigo	Eng. Agrônomo	CREA-43232/D	Flora e Meio Físico
Felipe Alcântara	Biólogo	CRBio-076824/04	Informações do Empreendimento
Carlos Eduardo Moura Antunes Maciel	Biólogo	CRBio-62431/04	Fauna Terrestre
Daniel de Melo Rosa	Biólogo	CRBio-48323/02	Ictiofauna
Paulo dos Santos Pompeu	Biólogo	CRBio-13910/04	Parecer Transposição
Rodrigo Antônio Santos de Pontes	Engenheiro Químico	CRQ-02301056	Qualidade da Água
Rosana Angélica Menezes dos Santos	Engenheira Ambiental	-	Meio Socioeconômico
Paulo Henrique Guerra Sebastião de Freitas Francisco	-	-	Auxiliares de Campo



**ANEXO III –B – Profissionais envolvidos na elaboração do PACUERA**

<b>EQUIPE TÉCNICA</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>PROJETO DE RESPONSABILIDADE</b>
Marcos Antonio Batista	Engenharia Civil	Responsável Legal da empresa
Ana Luiza Cunha	Engenharia Ambiental	Coordenação Técnica
Paulo Maciel Junior	Engenharia de Operação	Coordenação Técnica
Tiago Maciel Peixoto de Oliveira	Engenharia Agrônômica	Meio Físico
Henrique Alves Pesciotti	Geografia	Meio Socioeconômico
Luiz Gustavo Dias	Biologia	Meio Biótico-Flora e Fauna