



PARECER ÚNICO Nº 0600872/2017 (SIAM)			
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 16819/2011/001/2015	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia - LP	VALIDADE DA LICENÇA: 05 anos		
EMPREENDEDOR: SOMAR Cooperativa de Energia Elétrica e Desenvolvimento.	CNPJ: 08.436.783/001-62		
EMPREENDIMENTO: Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Rolador	CNPJ: 08.436.783/001-62		
MUNICÍPIO: Jacutinga	ZONA: Rural		
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SIRGAS 2000/UTM 23S	LAT/Y 7.537.406,847 N	LONG/X 328.634,410 E	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
NOME:			
BACIA FEDERAL: GD6 - Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu	BACIA ESTADUAL: Rio Mogi-Guaçu		
UPGRH: e Pardo	SUB-BACIA: Rio Mogi-Guaçu		
CÓDIGO: E-02-03-8	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Linhos de transmissão de energia elétrica		CLASSE 1
E-02-04-6	Subestação de energia elétrica		1
E-02-01-1	Barragens de geração de energia		3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Alick Barreto Stuart Boden		CREA-RJ 2013129579	
Luciana Guedes Pereira		CRBio 02.32557	
Aline Barros Martins		CREA-RJ 2006127524	
Ana Luiza de Oliveira Moura		CRBIO-02 42995	
Bruno Henrique Mattiello		CONFEA CREA-SC 084405-7	
Bruno Rafael de Oliveira Cunha		CREA-RJ 2009122520	
Cláudia Leocádio Dias		CRESS-MG 4013	
Daniel Rosa		CRBIO-02 71688	
Gustavo de la Reza		CRBIO-02 1529	
Joana Redig de Campos Allis		Gestora Ambiental	
Juliana Viana		CRBIO-02 71971	
Karen Lopes Dinucci		CRBIO-02 29340	
Márcio Alex dos Reis Nunes		CREA-RJ 2012121200	
Tatiana dos Santos Rocha		CREA-RJ 2008136201	
Cláudia Ribeiro Barbosa		CRBIO-02 7329	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 157/2015		DATA: 04/11/2015	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Vinicius Souza Pinto – Gestor Ambiental	1398700-3	ORIGINAL ASSINADO
De acordo: Cezar Augusto Fonseca e Cruz – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1147680-1	ORIGINAL ASSINADO
De acordo: Anderson Ramiro de Siqueira – Diretor Regional de Controle Processual	1051539-3	ORIGINAL ASSINADO



1. Introdução

Em 30/09/2015 foi formalizado o FCE do empreendimento PCH Rolador, no município de Jacutinga, com as coordenadas do eixo da barragem sendo UTM 23s 328.634,410/7.537.406,847 DATUM SIRGAS 2000. A partir do FCE foi gerado o FOBI nº 0951289/2015, protocolado no dia 01/10/2015, para uma licença prévia para as seguintes atividades: E-02-03-8 linha de transmissão de energia elétrica, E-02-04-6, subestação de energia elétrica e E-02-01-1, barragens de geração de energia elétrica.

De acordo com a **DN COPAM 74/2004** a atividade linha de transmissão de energia elétrica com tensão de 13,8 kV e extensão de 0,8 km e a atividade subestação de energia elétrica com 13,8kV e área total de 0,12 ha, foram enquadradas na classe 1 e porte pequeno, já a atividade barragens de geração de energia elétrica, com capacidade máxima instalada de 4,5 MW e área inundada de 0,44 ha, foi enquadrada como **classe 3** e porte pequeno.

Foi considerada como Área de Influência Direta – AID os locais onde serão realizadas as intervenções construtivas (obras e ações), com alteração de suas feições atuais devido à implantação do empreendimento. No meio terrestre essas alterações serão devido à supressão de vegetação devido à obra, que resulta em interferência na comunidade faunística, e, no trecho aquático, à mudança na comunidade biótica no local do represamento. As análises levaram em consideração uma área de 100 m no entorno do reservatório com área de APP.

Para o meio socioeconômico a AID refere-se aos locais específicos onde ocorrerão as intervenções no tráfego, aquisição de propriedades e os transtornos diretos ligados ao empreendimento. Assim, esta AID refere-se ao perímetro urbano do povoado de São Luiz, e o perímetro urbano do distrito sede de Jacutinga.

A Área de Influência Indireta – All, para os meios físico e biótico foi considerada a sub bacia do rio Mogi-Guaçu. Esta área de influência, embora conservadora, do ponto de vista ambiental, permite identificar características de cobertura e uso do solo vai influenciar nos deflúvios superficiais considerados nos estudos de inventário hidroenergético e na qualidade dos recursos hídricos no local do barramento.

O estudo do meio físico da AID avaliou a geologia e geomorfologia, contextualizando a geotectônica local, através de investigações geotécnicas de subsuperfície, investigações sísmicas e mecânicas. Foi realizada também a qualificação dos maciços de escavação e fundação.

Para a flora foi realizado levantamento contemplando a AID em duas categorias sujeitas a supressão, (a) áreas com formação florestais e (b) áreas de pastagem com indivíduos isolados. Nas áreas de formação florestal foram lançadas parcelas de 15 X 10 m, num total de 12 parcelas

Os estudos de fauna na AID analisaram a biota aquática, ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna. As análises socioeconómicas, também na AID analisaram o uso e ocupação do solo e ordenamento territorial, identificação e caracterização das principais industrias, perfil socioeconômico da população, patrimônio histórico cultura e arqueológico e as comunidade tradicionais.

A vistoria técnica ambiental foi realizada no dia 04 de Novembro de 2015 no local da implantação da PCH, conforme o Relatório de Vistoria Nº 157/2015, e na ocasião verificou-se a necessidade de solicitar informações complementares, feito por meio do OF. SUPRAM-SM Nº 0162180/2016, em 17/02/2016. Em 11 de Abril de 2016, empresa, por intermédio de sua consultoria,



apresentou a resposta à solicitação em documento com Protocolo Nº R0153536/2016, na SUPRAM-SM.

Em 18/05/2016, foi enviado novo pedido de informações complementares através do OF.SUPRAM-SM 0598224/2016, que foi respondido parcialmente pela empresa em 17/06/2016 Protocolo nº R0233810/16. O restante da resposta foi enviada no dia 07/07/16, protocolo R242334/16.

Em 09/08/16 a empresa solicitou prorrogação do prazo enviar as informações solicitadas anteriormente. Este pedido foi acatado e em 10/11/16, protocolo R0337741/16 foram entregues as referidas informações.

Este parecer tem o objetivo de analisar tecnicamente os documentos que compõem o processo COPAM PA Nº16819/2011/001/2015, **SOMAR Cooperativa de Energia Elétrica e Desenvolvimento**, referente solicitação da **Licença de Prévia – LP**.

A ART CRBio-02 nº2-13454/14 – E, foi assinada por Luciana Guedes Pereira nº de registro 32557, em 28/10/2014.

2. Caracterização do Empreendimento

O projeto da PCH Rolador considera um aproveitamento hidrelétrico operando a fio d'água, ou seja, sem deplecionamento do seu reservatório, e tem como objetivo específico à geração de energia elétrica, correspondente a uma capacidade instalada de 4,5 MW, a partir do aproveitamento ótimo do local sob os aspectos técnicos, energéticos, econômicos e ambientais.

A barragem terá um comprimento total de 62 m, com sua crista alcançando a El. 811 m. O barramento será composto por estrutura de desvio consolidada a ombreira direita, integrada a um vertedouro tipo superfície em soleira livre. Ao final da estrutura do vertedouro, o qual se estende até a margem esquerda, existe um trecho de barragem munido com sistema de escoamento de vazão sanitária. No prolongamento deste trecho, junto a ombreira esquerda, será instalada a estrutura da tomada d'água integrada ao sistema adutor.

O circuito hidráulico se desenvolverá pela margem esquerda e será constituído por tomada d'água, canal de adução, câmara de carga e conduto forçado, que alimentará as duas turbinas da casa de força. A jusante da casa de força será construído o canal de fuga, responsável pela restituição de vazões ao rio.

A PCH Rolador gerará 2,733 MWh médios, com os geradores mantendo rendimento médio de 97,5 %. A área de drenagem do empreendimento é da ordem de 1.250 km² e o reservatório a ser formado pelo barramento criará uma área inundada de aproximadamente 0,0044 km² (0,44 ha), incluindo a calha do rio, apresentará um volume de $0,028 \times 10^6$ m³, considerando-se o nível d'água máximo normal na El. 807,50 m. A profundidade máxima do reservatório será de 8,5 m, e a sua profundidade média 5 m.

A PCH Rolador tem as suas estruturas e componentes divididos em barragens, vertedouro, canal de desvio, circuito hidráulico de adução e geração, subestação, equipamentos e sistemas hidromecânicos, sistemas auxiliares, equipamentos e sistemas eletromecânicos, sistemas auxiliares, equipamentos e sistemas eletromecânicos e sistemas auxiliares elétricos, a seguir segue-se uma breve descrição de cada uma destas estruturas.



O vertedouro será do tipo superfície, constituído por estrutura tipo gravidade moldada basicamente em CCV, com o paramento de montante apresentando declividade vertical, sendo o de jusante com declividade 0,80H:1,0V e dotado de degraus dissipadores de energia.

O circuito hidráulico da PCH Rolador foi projetado para a condução da vazão de engolimento máximo de 20,30 m³/s. O circuito hidráulico é dividido em tomada d'água da usina, estrutura de descarga sanitária (DAS), canal de adução, câmara de carga, conduto forçado, casa de força e canal de fuga.

A estrutura de descarga sanitária (DAS) terá a função de garantia da vazão mínima remanescente no trecho de vazão reduzida entre o barramento e canal de fuga da casa de força, será instalada uma tubulação de aço carbono embutida na barragem, com 0,8 m de diâmetro e 12 m de comprimento, munida por uma válvula de controle manual, tipo registro de gaveta com redutor de manobra, para controle de vazão. O DSA será instalado entre o trecho principal do vertedouro e a barragem lateral esquerda, constituída por um bloco de CCV de 2,50 m de largura, 9,60 m de comprimento no maciço.

O canal de adução, ligação entre a tomada d'água e a unidade de geração se dará a partir deste canal, que será implantado na margem esquerda, acompanhando a curva de nível natural do terreno.

A unidade de adução prosseguirá em galeria única, com cantos chanfrados, largura livre quadrada de 3,80 m, mantendo paredes laterais executadas em concreto armado de 0,40 m de espessura, com 697 m de comprimento. Seu traçado foi projetado acompanhando a estreita faixa de terreno existente entre uma estrada vicinal e a margem esquerda do rio Mogi-Guaçu, com chegada encontrando a câmara de carga.

A casa de força onde serão abrigados dois sistemas geradores, constituídos por duas turbinas tipo Kaplan S de eixo horizontal, separadas em 8 m a partir de seus eixos, gerando uma potência unitária nominal de 2.335 kW, perfazendo um total de 4,5 MW para a pequena central hidrelétrica.

O sistema de água potável atenderá às necessidades do pessoal de serviço, através da distribuição de água tratada aos sanitários, copa, salas de baterias e bebedouros instalados nos diversos pisos da casa de força.

O sistema de esgoto sanitário terá a finalidade de remover e tratar os efluentes de esgotos sanitários da casa de força lançando o efluente líquido já tratado para o canal de fuga. O tratamento consistirá de um tanque séptico de digestão e sedimentação do lodo, e desinfecção do efluente líquido através de solução de hipoclorito de sódio.

O sistema separador de água e óleo (SAO), instalado abaixo de cada transformador, está prevista uma bacia de contenção construída em concreto, com uma grade metálica sobre ela sobre esta grade metálica haverá uma camada de brita para isolamento.

Ressalta-se que o sistema separador água/óleo, atenderá às exigências da NBR 14.605 "Posto de Serviço - Sistema de Drenagem Oleosa" e a Resolução da COMAMA 20/1986.

Os sistemas de medições hidráulicas serão constituídos basicamente por instrumentações adequadas à medição de níveis do reservatório e do canal de fuga; pressões na caixa espiral; vazões turbinadas; e vertidas, fornecendo dados para a operação adequada dos equipamentos da usina e do reservatório.



Os Canteiros de Obras e Serviços (COS) serão implantados integralmente na margem esquerda do rio Mogi-Guaçu, em áreas das propriedades Sítio São José, Fazenda Santa Martha e eventualmente em propriedade do Sr. Rodrigo Vasconcelos.

O canteiro de obras contará com instalações administrativas e industriais, referentes aos escritórios, almoxarifado, central de armação, carpintaria, central de britagem (se for o caso unidades específicas para as obras), área de apoio para o recebimento de concreto, estoques de rocha e de materiais, refeitório etc. As instalações de uso geral e administrativas contarão com guarita, ambulatório médico, escritório administrativo, cozinha/refeitório e alojamento. A cozinha e o alojamento foram planejados para atender a uma demanda de no máximo 150 pessoas, público esperado nos momentos de pico da construção.

Para as instalações industriais está prevista a construção do posto de abastecimento, lavagem, lubrificação e manutenção. Além dessa estrutura, também será construída uma central de armação, responsável pela estocagem de ferros beneficiados, central de formas responsável pelo fornecimento das formas utilizadas na construção, almoxarifado central onde serão armazenados os materiais a serem utilizados na obra, paiol de explosivos e acessórios construído em local afastado e responsável por armazenar os explosivos utilizados na construção. Após o término da obra essas benfeitorias serão demolidas e o terreno preparado adequadamente para reintegra-se ao relevo/paisagem local, com recuperação da área.

Os materiais utilizados na construção serão obtidos de jazidas locais, bem como de fornecedores locais. Os materiais argilosos serão provenientes das áreas de empréstimo junto a planície aluvionar. Os materiais arenosos serão obtidos junto a fornecedores de Jacutinga.

O acesso ao local da área do sítio das obras de implantação do empreendimento e respectiva infraestrutura de apoio à construção, é realizado pela margem esquerda, a partir da estrada vicinal que parte de Espírito Santo do Pinhal em direção a Jacutinga junto ao Bairro São Luís. O trecho de acesso a área do empreendimento apresenta uma extensão de menos de dez 10 km.

Para possibilitar movimentação de materiais e equipamentos nas imediações das áreas destinadas às instalações dos canteiros de obras, áreas junto às estruturas da barragem, e para acesso às áreas de empréstimo e bota-fora, existe a possibilidade da abertura de vias de serviço. Estas vias serão utilizadas para circulação no interior da área delimitada para locação das unidades de apoio à obra.

2.1. Sistema de transposição de peixes

O empreendimento não terá nenhum mecanismo de transposição de peixes instalado. Segundo os estudos, essa estrutura se faz desnecessária no empreendimento, pois a jusante do futuro barramento já existe um barramento construído, pertencente a CEMIG, que não possui sistema de transposição de peixes. Entende-se que esse barramento, já existente, funciona como uma barreira intransponível à migração dos peixes.

Analisando as características do local onde será instalada essa PCH, essa equipe técnica entende que não haverá prejuízos para a ictiofauna pela ausência de sistema de transposição de peixes no empreendimento.



3. Caracterização Ambiental

A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde aos locais onde serão realizadas as intervenções construtivas (obras e ações), ou seja, com alteração de suas feições atuais devido à implantação do empreendimento. As intervenções construtivas que indicam a localização da ADA consistem nas obras referentes à implantação da PCH Rolador, da linha de transmissão de energia elétrica, além dos respectivos locais de apoio (canteiros de obras, bota-fora, entre outras estruturas para as obras).

A AID, Área de Influência Direta do meio biótico apresenta estreita relação com as alterações que podem resultar da implantação e operação da PCH Rolador, principalmente, no que se refere, no meio terrestre à supressão de vegetação devido à obra, que resulta em interferência na comunidade faunística, e, no trecho aquático, à mudança na comunidade biótica no local do represamento.

Assim, no trecho terrestre, a AID dos meios físico e biótico refere-se à ADA, vias de acesso, áreas associadas à obra (canteiros, bota-fora, etc.), linhas de transmissão e demais áreas que resultem em supressão de vegetação ou possível interferência direta sobre a fauna.

Como área de possível interferência direta com a fauna foi estabelecida uma área de 100m a partir do rio Mogi-Guaçu para cada uma das margens entre a barragem e a casa de força. Como a Linha de Transmissão também faz parte do empreendimento, a esta área de estudo da PCH Rolador é acrescida uma área de 25m para cada lado da linha de transmissão.

A AID do meio socioeconômico refere-se aos locais específicos onde ocorrerão as intervenções no tráfego, aquisição de propriedades e os transtornos diretos ligados ao empreendimento. Assim, esta AID refere-se ao perímetro urbano do povoado de São Luiz, e o perímetro urbano do distrito sede de Jacutinga.

A All, A área de Influência Indireta dos meios físico e biótico foi considerada a mesma, visto a relação direta entre os fatores ambientais que compõem ambos os meios. As interferências indiretas do empreendimento sobre os meios físico e biótico podem ocorrer em toda sub-bacia do Alto Rio Mogi Guaçu, visto que a ocorrência de riscos geotécnicos, alterações no sedimento e qualidade da água podem ter alcances maiores. A utilização da sub-bacia como recorte da delimitação da All permite que os resultados obtidos no diagnóstico ambiental sejam analisados sinergicamente, visto a inter-relação que fatores ambientais apresentam nesta escala de abordagem.

3.1. Alternativa Locacional

Foi realizado o estudo de alternativas, tanto tecnológicas como locacionais, considerando a alternativa zero, ou seja, a de não executar o empreendimento. Nas áreas diretamente e indiretamente afetadas foram realizados os estudos dos meios físico, bióticos e socioeconômicos. Para escolha e definição deste projeto foram estudadas alternativas com base nos dados levantados nos Estudos de Viabilidade realizados pela Cesp - Companhia Energética de São Paulo (Aproveitamento Hidroelétrico do Alto Rio Mogi-Guaçu, Usinas Saltinho, Eleutério, Nova Pinhal e Divisa, 1988). E estudos de potencial remanescente feitos pela Cemig - Companhia Energética de Minas Gerais, no território mineiro (Usinas Rolador, São Pedro/MG-22, Furnas/MG-58 e Segredo/MG-71), o que permitiu elaborar as primeiras alternativas de Partição de Quedas envolvendo os cinco (05) principais aproveitamentos para região.



Os melhores aproveitamentos para potência instalada acima de 2.000 kW são os de Rolador, Divisa, Nova Pinhal, Eleutério e Saltinho, que representam o maior desnível do Alto Rio Mogi-Guaçu em cerca de 25 km de extensão, junto às divisas dos estados de Minas Gerais e de São Paulo. A partir destes dados a Somar manifestou interesse em desenvolver um Projeto Básico para a PCH Rolador, buscando a melhor alternativa tecnológica e locacional, considerando o menor custo de implantação e operação, assim como a minimização dos impactos ambientais na área a ser intervencionada.

3.2. Meio Biótico

Ictiofauna

Nesse item serão descritas e analisadas as características da biota aquática da sub-bacia do alto rio Mogi Guaçu, integrante da área de influência da PCH Rolador. Para tal, foi realizada a consolidação do levantamento de dados secundários acerca dos seguintes grupos: plâncton, benthos, macrófitas aquáticas. Para ictiofauna e herpetofauna foi realizada captura e identificação *in loco*.

Vale ressaltar que não foi realizado nenhum tipo de estudo local e identificação de fitoplanctons, plânctons, benthos e macrófitas, apenas levantamento na literatura de dados secundários referentes à região do médio e baixo Mogi Guaçu, que foram extrapolados para a região do alto Mogi Guaçu.

Para a ictiofauna foi realizado o levantamento de dados primários avaliando a composição ictiofaunística na área pretendida para instalação da futura PCH, a abundância de peixes, estágio de desenvolvimento gonadal dos peixes, para diferenciar jovens e adultos, as espécies migradoras, endêmicas, raras e de interesse comercial.

O levantamento de dados primários ocorreu em 3 coletas de peixes, duas na estação chuvosa, em dezembro de 2010 e dezembro de 2013, e uma na seca, em julho de 2013. As três coletas realizadas subsidiaram o levantamento específico da ictiofauna do trecho em questão e permitiram comparações entre os a estações de seca e chuva em um mesmo ciclo sazonal.

Os pontos de coletas localizaram-se tanto a montante quanto à jusante do ponto georreferenciado para instalação da futura barragem. Para esta coleta foram utilizados diferentes aparelhos de captura, anzol com isca artificial, rede de arrasto de 12 m de comprimento e 1,60 m de altura com 3 mm de malha, peneirão de 2 m de comprimento e 1 m de largura, com 0,5 mm de malha, tarrafa de 3,20m de diâmetro e 5,0cm de malha, redes de emalhar ou redes de espera de 10 m de comprimento e 1,65 m de altura, com malhas de 1,5; 2; 3; 4 e 6 cm de malha entre nós adjacentes.

Os exemplares amostrados, quando capturados vivos, foram eutanasiados em solução de benzocaína e posteriormente fixados em formol a 10%. Aqueles que vieram a óbito durante as capturas foram fixados diretamente em formol a 10% e etiquetados. O limite de captura, independentemente do seu porte, foi fixado em quatro indivíduos por morfo-espécie por ponto amostral. No caso dos exemplares capturados acima desse limite, os mesmos foram devolvidos ao seu habitat, após seus dados biométricos serem registrados. Somente quando os indivíduos já estavam mortos no momento da captura, esse limite de corte foi ultrapassado, sendo todos os indivíduos fixados em formol.



ICTIOFAUNA

ORDEM	FAMILIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
CHARACIFORMES	Anostomidae	<i>Leporinus octofasciatus</i>	Ferreirinha
		<i>Leoporus sp.</i>	Paiva
		<i>S. cf. nasutus</i>	Taguara
	Bryconidae	<i>Bryconor bignyanus</i>	Piracanjuba
	Characidae	<i>Astyanax altiparanae</i>	Tamiú, Lambari-do-rabo-amarelo
		<i>Astyanax fasciatus</i>	Lambari-do-rabo-vermelho
		<i>Salminus hilarii</i>	Tabarana
	Crenuhidae	<i>Charcidium zebra</i>	Mocinha, canivete
	Erythnidae	<i>Hoplis malabaricus</i>	Traira
	Parodontidae	<i>Apareidon affinis</i>	Canivete
SILURIFORMES	Callichthyidae	<i>Prochilodus lineatus</i>	Curimba, Curimbatá
		<i>Prochilodus sp.</i>	Curimba, Curimbatá
		<i>Hoplosternum littorela</i>	Tamboatá
		<i>Imparfinis sp.</i>	Bagrinho
GYMNOTIFORMES	Heptapteridae	<i>Pimelodella sp</i>	Bagrinho
		<i>Rhamdiaquelem sp.</i>	Bagre
		<i>Hypostomus spp.</i>	Cascudos
PERCIFORMES	Gymnotidae	<i>Gymnotus carapo</i>	Tuvira
	Steronopygidae	<i>Eignmannia sp.</i>	Tuvira
PERCIFORMES	Cichlidae	<i>Geophagus brasiliensis</i>	Acará

Considerando as 03 campanhas realizadas, foram coletados 285 espécimes pertencentes a 20 espécies nas estações seca e chuvosa. A maior parte da ictiofauna pertence ao grupo dos Characiformes, o restante dela é composto por Siluriformes, Gymnotiformes e Perciformes.

Herpetofauna

A herpetofauna engloba os anfíbios e répteis. Os anfíbios se distribuem em três ordens, Gymnophiona (cobras cegas), Caudata (salamandras) e Anura (sapos, pererecas, rãs). Os répteis apresentam maior diversidade de grupos (serpentes, lagartos, anfisbenas, quelônios, crocodilianos e tuataras).

Os dados primários para a elaboração do diagnóstico da herpetofauna foram obtidos em duas campanhas de campo durante as estações seca e chuvosa com duração de cinco dias cada, entre os dias 09 e 13 de setembro, e 17 e 21 de novembro de 2013. Nessas campanhas foram realizadas utilizando três metodologias. As atividades para o levantamento da fauna de anfíbios e répteis foram compostas por observações diurnas, vespertinas e, principalmente, noturnas em 10 pontos amostrais dispostos dentro da área de influência do empreendimento.

Os métodos utilizados foram a busca ativa, procura de carro e encontros ocasionais. A busca ativa foi realizada no período noturno e ao redor de corpos de água por dois profissionais simultaneamente, durante, no mínimo, uma hora por ponto amostral. As espécies encontradas visualmente ou por vocalização foram registradas em riqueza e abundância.



A procura de carro correspondeu à procura de indivíduos de anfíbios e répteis em estradas e aceiros na área amostral durante o deslocamento da equipe. São utilizadas principalmente as estradas de terra e algumas vias de acesso normalmente percorridas para chegada aos pontos citados e também estradas interligadas próximas, percorridas exclusivamente para esta finalidade.

Animais avistados ao acaso, ou entregue por terceiros são considerados encontros ocasionais, complementando a lista de espécies. Porém, na presente campanha de campo não houve registro ocasional.

Os anfíbios foram observados preferencialmente no período noturno (período compreendido logo após o escurecer até aproximadamente 00:00 h), com auxílio de lanternas, além de gravador digital (modelo Panasonic RR-US511) que auxilia no play-back e gravação dos cantos. Os ambientes amostrais foram percorridos de forma a obter o registro máximo das espécies que ocorriam no local. As espécies foram detectadas de forma direta (visualização e/ou vocalização) ou por meios indiretos, como presença de restos mortais, ninhos, desovas e outras evidências. Foram também realizadas observações diurnas nos ambientes amostrais para sua melhor caracterização, além de observações e registros eventuais de espécies ativas nesse período.

Os procedimentos acima seguem, com variações e adaptações, as metodologias "Complete Species Inventories", "Visual Encounter Surveys" e "Audio Strip Transects".

Em relação aos répteis, os esforços foram concentrados nos mesmos ambientes amostrados para os anfíbios procurando priorizar registros de lagartos e serpentes, sendo adotadas diferentes metodologias adequadas às características biológicas de cada grupo. A grande maioria das espécies procura refúgio sob pedras e frestas em afloramentos rochosos, troncos caídos, folhiço e serrapilheira, tocas de outros animais e demais esconderijos.

A busca direta de quelônios e jacarés concentrou-se em torno de corpos d'água e áreas alagáveis, devido à preferência desses animais por ambientes aquáticos. Os exemplares foram observados e fotografados "*in loco*", quando possível, pois algumas espécies foram registradas apenas por vocalização (anfíbios) ou observação repentina (lagartos diurnos).

Entre os registros secundários de anfíbios, encontram-se classificados como vulneráveis de acordo com a IUCN (2013) e com a lista de espécies ameaçadas do Estado de Minas Gerais (Biodiversitas, 2007) apenas a perereca *Bokermannohyla vulcaniae*. As pererecas *Hypsiboas beckeri*, *Hypsiboas stenocephalus*, *Scinax caldarum* e *Scinax ranki* estão classificadas como vulneráveis somente de acordo com o estudo realizado pela Fundação Biodiversitas (2007). Destaque para a perereca-das-folhagens *Phyllomedusa ayeaye* que recebe o status de criticamente ameaçada em todas as listas utilizadas.

Anfíbios			
ORDEM	FAMILIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
Anura	Brachycephalidae	<i>Ischnocnema juipoca</i>	Rãzinha
	Bufonidae	<i>Rhinella icterica</i>	Sapo-cururu
		<i>Rhinella omata</i>	Sapo-cururuzinho
		<i>Rhinella rubescens</i>	Sapo-cururu
		<i>Rhinella Schneideri</i>	Sapo-cururu
	Centrolenidae	<i>Vitreorana urnocopa</i>	Perereca-de-vidro
	Craugastoridae	<i>Haddadus binotatus</i>	Rãzinha-da-mata
	Hylidae	<i>Aplastodiscus perviridis</i>	Perereca-verde



		<i>Bokermannohyla vulcaniae</i>	Perereca-da-mata
		<i>Dendropsophus minutus</i>	Pererequinha-do-brejo
		<i>Dendropsophus sanborni</i>	Pererequinha-do-brejo
		<i>Hypsiboas alboopunctatus</i>	Perereca-cabra
		<i>Hypsiboas beckeri</i>	Perereca-de-pijama
		<i>Hypsiboas faber</i>	Sapo-martelo
		<i>Hypsiboas prasinus</i>	Perereca
		<i>Hypsiboas stenocephalus</i>	Perereca-de-pijama
		<i>Phyllomedusa ayeaye</i>	Perereca-das-folhagens
		<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	Perereca-das-folhagens
		<i>Scinax caldarum</i>	Perereca
		<i>Scinax fuscomarginatus</i>	Perereca
		<i>Scinax hayii</i>	Perereca
		<i>Scinax ranki</i>	Perereca
		<i>Scinax squalirostris</i>	Perereca
		<i>Scinax x-signatus</i>	Perereca-de-banheiro
	Hylodidae	<i>Hylodes lateristrigatus</i>	Rãzinha-de-riacho
	Leptodactylidae	<i>Leptodactylus furnarius</i>	Rã-assoviadora
		<i>Leptodactylus latrans</i>	Rã-manteiga
		<i>Physalaemus cuvieri</i>	Rã-cachorro
	Odontophrynididae	<i>Physalaemus jordanensis</i>	Rãzinha
		<i>Odontophrynus americanus</i>	Sapo-boi-mocho
		<i>Odontophrynus cultripes</i>	Sapo-boi-mocho
Gymnophiona	Caecilicidae	<i>Siphonops cf. hardii</i>	Cobra-cega

Avifauna

Para avaliar a avifauna da área de influência da PCH Rolador, foram realizadas duas coletas de dados em dois períodos sazonais distintos. Durante a estação seca as amostragens foram realizadas no mês de setembro de 2013, enquanto que para a estação chuvosa, as amostragens ocorreram no mês de novembro de 2013.

Para a estação seca foram realizadas três visitas no período da manhã (6:00 h - 10:00 h), e duas no período da tarde (16:00 h – 19:00 h). Já para a estação chuvosa, foram realizadas duas visitas no período da manhã (6:00 h - 10:00 h) e três no período da tarde (16:00 h – 19:00 h). O esforço total somando as duas campanhas foi de cerca de 35 horas de amostragem distribuídos ao longo da área de influência da PCH Rolador. Neste levantamento da avifauna da PCH Rolador, foram empregadas técnicas de amostragens focadas na obtenção de dados de riqueza e composição das espécies, como listas de Mackinnon e pontos de escutas.

A taxonomia e nomenclatura das espécies de aves registradas seguem o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos - CBRO (2011). As espécies registradas foram classificadas quanto aos graus de ameaça de extinção segundo a classificação das listagens: mundial (IUCN, 2013), nacional (MMA, 2003) e estado de Minas Gerais (Fundação Biodiversitas, 2007). Também foram classificadas conforme endemismo para o bioma Cerrado e Mata Atlântica (Silva, 1995; Stotz *et al.*, 1996; Zimmer



et. al. 2001 e Silva & Santos 2005), sensibilidade a alterações ambientais e preferência de habitat (Stotz et al., 1996).

Uma compilação dos registros ornitológicos da região (em Anexo 6.3.2.4-1) apontam para ocorrência de 326 espécies de aves, muitas delas presentes em listas de espécies ameaçadas de extinção, como é o caso do tuiuiú (*Jabiru mycteria*), cabeça-seca (*Mycteria americana*), pixoxó (*Sporophila frontalis*), caboclinho-de-barriga-preta (*Sporophila melanogaster*), curió (*Sporophila angolensis*), dentre outros. Além disso, também foi constatado um grande número de espécies endêmicas dos Biomas Mata Atlântica e Cerrado.

Mastofauna

Os dados para a elaboração do diagnóstico da mastofauna na área da PCH Rolador foram obtidos em duas campanhas, cada uma com duração de 5 dias, abrangendo uma estação seca e uma estação chuvosa. A primeira amostragem (estação seca) foi realizada entre os dias 10/09/2013 e 14/09/2013. Já a amostragem na estação chuvosa ocorreu entre os dias 12/11/2013 e 16/11/2013. As atividades que contribuíram para o levantamento da mastofauna terrestres foram compostas por observações diárias em pontos amostrais dispostos dentro da área de influência dos empreendimentos.

Para a amostragem de mamíferos de maior porte foram utilizadas quatro metodologias: censos, parcelas de areia, armadilhas fotográficas e entrevistas com moradores. Considerando a área de influência da PCH Rolador, 44 espécies de mamíferos de médio e grande porte podem ocorrer na região sendo que destas, 24 estão sob algum grau de ameaça para o Estado de Minas Gerais.

Ao se unir os dados das campanhas realizadas em ambas as estações foram registradas ao todo 13 espécies na área de influência da PCH Rolador, as quais são pertencentes à 10 famílias e 6 ordens da classe Mammalia.

Flora

Objetivando uma análise abrangente das possíveis alterações ambientais decorrentes da implantação da PCH Rolador, junto ao rio Mogi Guaçu, para o estudo da flora, foram avaliadas informações referentes a Área Diretamente Afetada (ADA).

Para a Área Diretamente Afetada (ADA), a qual engloba áreas passíveis de intervenção direta e/ou supressão de vegetação, a exemplo do eixo da barragem, reservatório, casa de força, canteiro de obras, trecho de vazão reduzida, foram consideradas informações mais específicas, relativas à: (a) estrutura e composição florística da vegetação remanescente; (b) ocorrência de espécies endêmicas e/ou ameaçadas; (c) quantificação das áreas de cobertura vegetal nativa a serem suprimidas, discriminando-se Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais, Áreas Protegidas por legislação específica e tipos de fitofisionomias, em hectares.

O principal foco do presente trabalho correspondeu às áreas de vegetação nativa, ocorrentes na ADA da PCH Rolador, e suas espécies representativas. O levantamento para elaboração do Inventário Florestal foi realizado, em abril de 2014, abrangendo cerca de 17.332 m² em ADA. Destes, 1.800 m² foram correspondentes a Parcelas Amostrais localizadas na FESD, nos estágios inicial e



médio de regeneração; e 10.335 m² foram correspondentes a áreas de campo antrópico, pastagem, com indivíduos arbóreos isolados, que foram registrados por meio de Censo.

O Censo dos indivíduos arbóreos isolados resultou na amostragem de 64 indivíduos arbóreos distribuídos em 88 fustes e pertencentes a 9 famílias botânicas, 18 gêneros e 20 espécies. Dentre as espécies registradas no Censo, dez não ocorreram nas Parcelas Amostrais (FESD), sendo a maioria de origem antrópica a exemplo de exóticas e frutíferas *Melaleuca alternifolia* (melaleuca), *Persea americana* (abacateiro) e *Psidium guajava* (goiabeira), e das nativas *Araucaria angustifolia* (araucária) e *Caesalpinia echinata* (pau-brasil), plantadas no entorno de residência localizada no traçado do túnel de adução. Neste registro, as espécies com maior número de indivíduos foram: *Enterolobium contortisiliquum* (20), *Acrocomia aculeata* (10), *Schinus molle* (9), *Machaerium villosum* (9) e *Psidium guajava* (5).

Junto às Parcelas Amostrais (FESD) foram registrados 331 indivíduos arbóreos distribuídos em 465 fustes e pertencentes a 24 famílias botânicas, 38 gêneros e 46 espécies. As espécies com maior número de indivíduos amostrados foram: *Croton floribundus* (41), *Casearia sylvestris* (37), *Siparuna guianensis* (32), *Sebastiania brasiliensis* (31), *Inga sessilis* (23), *Aloysia virgata* (21), e *Andira* sp. (18). As famílias mais representativas floristicamente foram Fabaceae com 14 espécies, Euphorbiaceae com 4 espécies e Bignoniaceae, Meliaceae, Moraceae e Urticaceae com 2 espécies cada. As demais famílias foram representadas por uma única espécie. Fabaceae e Euphorbiaceae tiveram o maior número de indivíduos amostrados nesse estudo: 96 e 63 indivíduos respectivamente, perfazendo cerca de 40% dos indivíduos amostrados.

As áreas de pastagem com indivíduos isolados, a supressão da vegetação deverá gerar um volume estimado de 23,104 m³, nos 1,1 ha onde haverá a supressão. As espécies *Enterolobium contortisiliquum* (10,972 m³), *Acrocomia aculeata* (4,652 m³), *Maclura tinctoria* (1,935 m³) e *Lonchocarpus muehlbergianus* (1,889 m³) deverão contribuir com 84,17% deste total.

3.3. Meio Físico

O rio Mogi-Guaçu nasce no Planalto de Senador Amaral, onde o relevo é formado por remanescente erosivos da antiga Superfície Sul-Americana (SSA).

No local do eixo da barragem o arcabouço geológico formado por dois blocos tectônicos separados pela Zona de Cisalhamento Ouro Fino – Jacutinga, com o Rio Mogi-Guaçu correndo sobre rocha minolíticas e catalíticas. Essas rochas são formadas em processos de metamorfismo dinâmico em planos de falhas ou cisalhamento.

3.4. Meio Socioeconômico

O Empreendimento está localizado no município de Jacutinga-MG, mesorregião Sul de Minas Gerais e microrregião de Poços de Caldas. A principal atividade econômica do município é a indústria têxtil, especificamente as malharias.

O empreendimento será instalado no povoado de São Luiz, tipicamente rural, e que tem a agropecuária como principal fonte renda da população



4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Foi apresentada a Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica - DRDH, emitida pela ANA em 19 de janeiro de 2017.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para a implantação do empreendimento serão necessárias quatro modalidades de intervenções ambientais a serem autorizadas, a saber: supressão de vegetação nativa com destoca (fora de APP), intervenção em APP (com e sem supressão de vegetação nativa) e corte de árvores nativas isoladas vivas em meio rural e fora de APP.

A supressão de vegetação nativa fora de APP, da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual está distribuída da seguinte forma:

Estágio sucessional	Área (ha)
Inicial	0,0456
Médio	0,1674

A intervenção em APP ocorrerá com e sem supressão e sem supressão de vegetação nativa. As fitofisionomias a serem afetadas por esta modalidade de intervenção ambiental serão respectivamente, Floresta Estacional Semidecidual e pastagem plantada de *Brachiária sp.*, conforme o quadro abaixo:

Intervenção em APP	Área (ha)
Com supressão de vegetação nativa	1,380
Sem supressão de vegetação nativa	0,713

O quadro abaixo apresenta o rendimento lenhoso da supressão de vegetação de Florestal Estacional Semidecidual.

Parâmetro	FESD Inicial	FESD Médio	Total
Área Total (ha)	0,25	1,34	1,59
Volume total (m³)*	53,6243	271,6144	325,235

* volume de madeira sólida

Em relação às árvores isoladas, haverá supressão de nativas e exóticas com rendimento lenhoso segundo a tabela abaixo:

Árvores isoladas	Nº de indivíduos	Toras (m³)	Moirões (m³)	Lenha (st)
Nativas	78	16,6335	1,0667	6,9692
Exóticas	10	0,2702	0,249	0,0



As intervenções ambientais e a supressão de vegetação acima citadas, serão autorizadas apenas na fase de Licença de Instalação.

6. Reserva Legal

Conforme art. 25, §2º da Lei Estadual 20.922/13, o empreendimento não está sujeito à constituição da reserva legal.

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Para cada impacto será apresentada a medida mitigadora proposta.

- Vegetação: Ocorrerá remoção da cobertura vegetal e alteração do uso e ocupação do solo.

- Medidas Mitigadoras: Haverá um controle da supressão de vegetação reduzindo a mesma ao mínimo possível, além de um programa de recuperação das áreas degradadas.

-Fauna: Impactos na fauna provenientes das ações de supressão da vegetação, limpeza da área, terraplanagem e geração de ruídos.

-Medidas Mitigadoras: Afugentamento da fauna para áreas contiguas, resgate e translocação de espécimes, ninhos e ovos, para áreas pré-selecionadas, estabelecimento de parâmetros para os animais resgatados e reintrodução ou destinação adequada da fauna resgatada.

-Solos e sedimentos: Intensificação dos processos erosivos provenientes das atividades de implantação, como a retirada de vegetação, terraplanagem e movimentação de terra.

-Medidas Mitigadoras: Identificação e monitoramento dos processos erosivos formados e proposição de medidas de contenção de acordo com cada situação.

-Água: Alteração na qualidade da água e impactos na biota aquática devido ao aumento da carga de sedimentos suspensos e consequente diminuição da penetração da luz, aumento da disponibilidade de nutrientes e formação de trechos que permanecerão secos.

-Medidas Mitigadoras: Acompanhamento das alterações limnológicas e biota aquática. Monitoramento das alterações hidrossedimentológicas através do Programa de Monitoramento Limnológico e Hidrossedimentológico.

-Ictiofauna: Impactos provenientes da construção da enseadeira e desvio do rio e enchimento do reservatório.

-Medidas Mitigadoras: Programa de Conservação da Ictiofauna

-Ar: As emissões atmosféricas serão geradas na construção das instalações de suporte, nas frentes de obra e no transporte de materiais, equipamentos e trabalhadores

-Medidas Mitigadoras: Para o controle de tais emissões será implementado o gerenciamento de emissões atmosféricas, que seguirá os padrões de qualidade do ar determinados na CONAMA nº003/1990. Em períodos de maior geração de poeira será providenciado caminhões-pipa para pulverizar água nas vias de acesso e na área da obra.

-Resíduos sólidos: serão gerados durante toda a construção e desmobilização da infraestrutura de apoio às obras.

-Medidas Mitigadoras: Serão adotadas medidas para a redução e geração de resíduos na fonte, assim como garantia da correta segregação, com incentivo a reciclagem e reutilização dos



resíduos. Além disso será implantado um plano de ações, de maneira a assegurar que à menor quantidade possível de resíduos seja gerada. Não foi informado qual será a destinação final dos resíduos sólidos.

7.1. Viabilidade ambiental

Através das análises dos impactos ambientais relacionados com a implantação e operação do empreendimento, bem como das medidas mitigadoras que serão adotadas, essa equipe técnica entende que o mesmo apresenta viabilidade ambiental para a sua instalação e operação.

8. Programas e/ou Projetos

-Programa de controle e prevenção contra erosão, assoreamento e instabilidade do terreno:

Tem como objetivo monitorar qualquer evidencia de movimentação de solos e encostas. Serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- Vistorias periódicas para identificação de processos erosivos, de instabilização de encostas e de assoreamento;
- Definição e implementação de ações necessárias à estabilização e recomposição das áreas afetadas;
- Recomendação junto aos executores da obra para que sejam evitadas atividades construtivas em períodos de alta pluviosidade, quando são potencializados os riscos de assoreamento resultante do carreamento de material escavado para o rio Mogi Guaçu;
- Acompanhamento do comportamento das áreas onde as ações para prevenção, estabilização e recuperação forem tomadas;
- Elaboração de relatórios de acompanhamento dos processos erosivos

-Programa de monitoramento Hidrossementológico e Limnológico

Tem o objetivo geral acompanhar e monitorar as alterações ambientais ocorrentes na área de influência devido aos impactos causados pelas atividades do empreendimento. Serão desenvolvidas as seguintes etapas:

- Etapa de trabalhos de campo - análise in situ e coleta de amostras de água, biota (plâncton, benthos, macrófitas e ictiofauna), sedimento e medição hidrológicas e topográficas;
- Etapa de processamento das análises, em laboratórios especializados, das amostras de água, biota, sedimento e medidas hidrológicas coletadas em campo;
- Etapa de análise e processamento dos resultados das análises in situ e dos laboratórios especializados e emissão de relatórios técnicos.

Deverão ser definidas pelo menos 4 estações amostrais, sendo 1 a montante do reservatório, 01 na área do reservatório, próximo a barragem, 01 a jusante da barragem e 01 a jusante da casa de força. A periodicidade amostral deverá contemplar os aspectos sazonais da região, sendo realizadas, pelo menos, 4 campanhas durante o ano, nas épocas cheia e seca, e período interestações. Deverá ser revista a necessidade de continuidade do monitoramento após 2 anos de projeto.



-Programa de conservação da Ictofauna

Objetivo de identificar alterações na comunidade íctica provenientes da instalação do empreendimento. Serão desenvolvidas as seguintes atividades:

- Resgate de peixes eventualmente retidos a jusante da barragem, durante e após as manobras de enchimento;
- Avaliação da estrutura da comunidade íctica da região amostrada;
- Análises sobre o ciclo reprodutivo das principais espécies;
- Análise da alimentação a fim de identificar os principais itens alimentares que compõem a dieta das espécies e definir os níveis tróficos das espécies que compõem as comunidades.

O monitoramento deverá se estender por, no mínimo, 2 anos, após o fim das obras da barragem. Para a captura dos exemplares jovens e adultos, deverão ser utilizados diferentes petrechos de pesca, com o objetivo de representar, com o máximo de precisão, a composição das comunidades da ictiofauna local.

-Programa de Manejo da Fauna

Esse programa foi dividido em dois projetos, o de controle de supressão da vegetação e o projeto de reposição florestal.

-Projeto de Controle da Supressão

Tem como objetivos estabelecer os procedimentos para supressão de vegetação, para a remoção e destinação final dos produtos florestais e material vegetal. As principais atividades desse projeto são listadas abaixo:

- Realizar o levantamento das áreas de vegetação, passíveis de supressão em função das atividades de instalação;
- Estimar o volume do material lenhoso a ser retirado, considerando-se as áreas de supressão total e os indivíduos isolados, como subsídio para a Autorização de Supressão de Vegetação, a ser emitida pelo órgão ambiental licenciador visando à fase de instalação do Projeto;
- Obter a Autorização de Supressão de vegetação (ASV) em prazo compatível com o cronograma geral da obra, e realizar as demais atividades de cada etapa do programa, também nos prazos estabelecidos no cronograma que deverá ser apresentado no PBA.
- Minimizar a supressão de vegetação através do estabelecimento de especificações e procedimentos ambientais, a serem adotados por meio de medidas de controle e monitoramento eficientes.
- Definir ações de resgate de espécies de interesse conservacionista (sementes e mudas com potencial de transplante).

-Projeto de Reposição Florestal

Tem como objetivos: adequar o empreendimento às exigências legais relativas à supressão de vegetação e às intervenções em APP; estabelecer as diretrizes para a reposição florestal



obrigatória relacionada às supracitadas demandas para a implantação do empreendimento e proteger a biodiversidade nas áreas intervencionadas. As principais atividades a serem desenvolvidas nesse projeto serão apresentadas divididas por categorias:

Atividade	Ação
Planejamento e mobilização inicial	1. Seleção das áreas prioritárias; 2. Negociação de áreas ou estabelecimento de acordos para o reflorestamento; 3. Realização de diagnóstico pormenorizado das áreas a serem reflorestadas; 4. Definição das ações e espécies a serem empregadas; 5. Levantamento de viveiros e outros potenciais fornecedores de insumos;
Proteção da área	6. Isolamento da área e retirada dos fatores de degradação; 7. Combate às formigas cortadeiras
Manejo da vegetação	8. Correção física e química do solo; 9. Marcação e coveamento; 10. Implantação sequencial de módulos de mudas; 11. Plantio e enriquecimento de espécies com mudas; 12. Indução natural e revitalização de banco de sementes;
Manutenção, monitoramento e redefinição	13. Manutenção das áreas reflorestadas. 14. Monitoramento das áreas reflorestadas; 15. Redefinição das ações a serem executadas.

-Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Tem o objetivo de recuperar as áreas degradadas. Serão priorizadas as seguintes áreas:

- Áreas que apresentam elevado potencial de erodibilidade do solo, próximo a corpos d'água;
- Margens de corpos d'água, cabeceiras de nascentes e olhos d'água, especialmente aqueles com funções de mananciais;
- Áreas localizadas em zonas de recarga hídrica e de relevância ecológica ou uso humano;
- Áreas de interligação de remanescentes florestais na paisagem regional (corredores ecológicos).

Considerando os diferentes tipos de intervenção e o perfil ambiental da área de implantação do empreendimento, deverão ser necessárias intervenções mecânicas (construção de canaletas de drenagem e intervenções de bioengenharia); intervenções edáficas (recuperação da qualidade e da



fertilidade do solo) e intervenções vegetativas (seleção das espécies adequadas para a recuperação das áreas degradadas).

A implantação da nova cobertura vegetal deverá ser imediata ao fim das obras. Para a viabilização desta etapa, será importante a disponibilidade de substratos férteis nos locais onde ocorrem coberturas distróficas ou a correção artificial dos solos locais. A revegetação na faixa do duto será materializada na forma de recomposição através do estabelecimento de gramíneas e será muito importante para a estabilização final do terreno.

9. Compensações

Será condicionada a apresentação de proposta de compensação pela intervenção em APP, na formalização do processo de Licença de Instalação nos termos previstos da Resolução CONAMA 369/06, bem como da proposta de compensação pelo corte de árvores isoladas, nos termos previstos na DN COPAM 114/08.

Figura ainda como condicionante do presente parecer a formalização de processo junto ao IEF para cumprimento da compensação pela supressão de fitofisionomia do bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração que será necessária para implantação do empreendimento.

10. Controle Processual

Trata-se de processo de Licença prévia para as atividades de “Linhos de transmissão de energia elétrica; Subestação de energia elétrica e Barragens de geração de energia”, o qual encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigida.

Realizada consulta no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, foi gerada a CERTIDÃO Nº 0590398/2017, a qual verifica-se a inexistência de débito de natureza ambiental com transito administrativo em julgado e, portanto, o processo está apto para deliberação da URC.

Os custos já recolhidos no processo são suficientes para o completo adimplemento dos custos do processo de licenciamento calculados conforme planilha elaborada nos termos da Resolução Conjunta SEMAD/IEF/FEAM nº 2.125, de 28 de Julho de 2014.

Foi juntada ao processo a publicação em periódico local o requerimento da Licença Prévia, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº. 13/95 (fl. 43).

O local onde se pretende instalar o empreendimento e o tipo de atividade que se pretende desenvolver estão em conformidade com as leis e regulamentos municipais, segundo Declaração emitida pela Prefeitura Municipal (fl. 35).

Conforme art. 25, §2º da Lei Estadual 20.922/13, o empreendimento não está sujeito à constituição da reserva legal:

“Art. 25. ...

...

§ 2º Não estão sujeitos à constituição de Reserva Legal:



I - os empreendimentos de abastecimento público de água, tratamento de esgoto, disposição adequada de resíduos sólidos urbanos e aquicultura em tanque-rede;

II - as áreas adquiridas, desapropriadas e objetos de servidão, por detentor de concessão, permissão ou autorização para exploração de potencial de energia, nas quais funcionem empreendimentos de geração de energia elétrica, subestações, linhas de transmissão e de distribuição de energia elétrica;

III - as áreas utilizadas para infraestrutura pública, tais como de transporte, de educação e de saúde.”

O Decreto Estadual 44.844/08 estabelece que a licença prévia deve ser concedida na fase preliminar de planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso e ocupação do solo:

“Art. 9º O COPAM, no exercício de sua competência de controle, poderá expedir as seguintes licenças:

I - Licença Prévia - LP: concedida na fase preliminar de planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso e ocupação do solo;”

No item 3 deste parecer foi descrita a caracterização ambiental do empreendimento, tratando aspectos diretamente ligados a questão da sua localização e os impactos: no meio físico (composição do solo), meio biótico (fauna e flora) e meio social e, junto ao item 7.1, foi atestada viabilidade ambiental do empreendimento, estabelecendo as condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação (Anexo I).

Para sua instalação, haverá intervenção em área de preservação permanente e supressão de supressão de vegetação nativa pertencente ao Bioma Mata Atlântica em estágios inicial e médio de regeneração.

Conforme Lei 11.428/06, a supressão da vegetação em estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica é permitida em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública ou de interesse social, pesquisa científica e práticas preservacionistas:

“Art. 23. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados:

I - em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública ou de interesse social, pesquisa científica e práticas preservacionistas;

II - (VETADO)



A lei 11.428/06, em seu art. 3º, inciso VII, considera de utilidade pública as obras essenciais de infraestrutura de interesse nacional destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia, declaradas pelo poder público federal ou dos Estados.

Para o cumprimento desse dispositivo, foi apresentado Decreto NE Nº 436, de 23 de agosto de 2016, o qual declara de utilidade pública, para fins do disposto na alínea "b" do inciso VII do art. 3º da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, a obra de infraestrutura de construção da Pequena Central Hidrelétrica – PCH Rolador, destinada ao serviço público de energia, no Município de Jacutinga.

A Lei Estadual 20.922 de 16 de outubro de 2013, a qual dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado, considera as atividades de energia como sendo de utilidade pública em seu art. 3º e permite a intervenção na áreas consideradas de preservação permanente junto ao art. 12, verbis:

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

...

I - de utilidade pública:

...

b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;

...

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 que se refere a possível aplicação do Plano de Assistência Social estabelecido pela Lei Estadual nº. 12.812, de 28 de abril de 1998, verificamos sua incidência somente quando há populações atingidas pelas áreas inundadas:

"Art. 1º - O Estado prestará assistência social às populações de áreas inundadas por reservatório destinado ao aproveitamento econômico de recursos hídricos, nos termos desta lei, sem prejuízo da assistência social assegurada pela legislação em vigor."

Não foi observada neste licenciamento populações atingidas pelo reservatório criado, até mesmo porque, o reservatório limita-se ao leito regular do curso d'água.

Nos termos da Lei Estadual nº. 12.488/97, é obrigatória a construção de sistema de transposição de peixes em barragem a ser edificada em curso de água de domínio do Estado. Todavia, esta regra não se aplica quando, em virtude das características do projeto da barragem, a medida for considerada ineficaz. Conforme relatado ao item 2.1, o sistema de transposição de peixes é ineficaz.



Conforme art. 10 do Decreto Estadual 44.844/08, a validade da LP deverá ser de 05 (cinco) anos.

DE ACORDO COM PREVISÃO DO DECRETO ESTADUAL Nº 44.844/2008, EM SEU ANEXO I, CÓDIGO 124, CONFIGURA INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA GRAVÍSSIMA DEIXAR DE COMUNICAR A OCORRÊNCIA DE ACIDENTES COM DANOS AMBIENTAIS ÀS AUTORIDADES AMBIENTAIS COMPETENTES. Núcleo de EMERGÊNCIA AMBIENTAL - NEA - Contato NEA: (31) 9822.3947.

11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, para o empreendimento PCH Rolador da SOMAR Cooperativa de Energia Elétrica e Desenvolvimento para a atividade de “Barragem de Geração de Energia”, no município de Jacutinga, MG, pelo prazo de 05 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul do Minas, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

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

12. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia (LP) da PCH Rolador



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia (LP) da PCH Rolador

Empreendedor: SOMAR Cooperativa de Energia Elétrica e Desenvolvimento

Empreendimento: PCH Rolador

CNPJ: 08.436.783/001-62

Municípios: Jacutinga

Atividade(s): Barragem para geração de energia – Hidroelétrica

Código(s) DN 74/04: E-02-01-1

Responsabilidade pelos Estudos: Habtec Mott MacDonald

Referência: Licença Prévia

Processo: 16819/2011/001/2015

Validade: 5 (cinco) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar PTRF com proposta de compensação ambiental, nos termos da Resolução Conama 369/06 pela intervenção em APP com e sem supressão de vegetação nativa a ser objeto de autorização	Na formalização da LI
02	Apresentar PTRF com proposta de compensação ambiental, nos termos da DN COPAM 114/08 referente à supressão de indivíduos nativos isolados necessária a implantação do empreendimento.	Na formalização da LI
03	Formalizar processo para obtenção de autorização de resgate de fauna junto à SUPRAM Sul de Minas, conforme termos de referencia disponíveis em < http://www.meioambiente.mg.gov.br/regularizacao-ambiental/manejo-da-fauna >	Na formalização da LI
04	Apresentação do Termo de Compromisso de Compensação Florestal e publicação de seu extrato na imprensa oficial referente à compensação pela supressão de Mata Atlântica em estágio médio de regeneração.	Na formalização da LI

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