



## Usina Hidrelétrica Jirau

### 7º RELATÓRIO SEMESTRAL

Solicitação de Renovação da Licença de Operação

nº 1097 / 2012

## Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico

EMPRESA: ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL

PERÍODO DAS ATIVIDADES: 01/11/2015 A 31/03/2016

RESPONSÁVEL DA ESBR: VERÍSSIMO ALVES DOS SANTOS NETO



1



## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
<b>3 ATENDIMENTO ÀS METAS</b>	<b>11</b>
<b>4 ATIVIDADES REALIZADAS NO SEMESTRE</b>	<b>11</b>
<b>5 RESULTADOS CONSOLIDADOS DO PERÍODO DA LO Nº 1097/2012</b>	<b>12</b>
<b>6 INDICADORES</b>	<b>15</b>
<b>7 INTERFACES</b>	<b>17</b>
<b>8 ATENDIMENTO AO CRONOGRAMA</b>	<b>20</b>
<b>9 CONCLUSÕES E PROPOSTAS PARA A FASE PÓS-RENOVAÇÃO DA LO</b>	<b>21</b>
<b>9.1 PROPOSTA DE CRONOGRAMA PARA A FASE PÓS-RENOVAÇÃO DA LO</b>	<b>21</b>
<b>10 EQUIPE TÉCNICA</b>	<b>21</b>



## LISTA DE FOTOS

FOTO 4-1 – MANUTENÇÃO DOS FÓSSEIS.	12
FOTO 4-2 – MANUTENÇÃO DOS FÓSSEIS.	12
FOTO 4-3 – MANUTENÇÃO DOS FÓSSEIS.	12
FOTO 4-4 – MANUTENÇÃO DOS FÓSSEIS.	12
FOTO 5-1 – VISITA DO COORDENADOR DO CURSO DE PALEONTOLOGIA DA UNIR.	14
FOTO 5-2 – GRAVURA RUPESTRE	14
FOTO 5-3 – MANUTENÇÃO DAS PEÇAS FÓSSEIS POR EQUIPE ESPECIALIZADA.	15
FOTO 5-4 – MANUTENÇÃO DAS PEÇAS FÓSSEIS POR EQUIPE ESPECIALIZADA.	15

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 2-1 – <i>STATUS</i> DE ATENDIMENTO AO OBJETIVO GERAL	4
QUADRO 2-2– <i>STATUS</i> DE ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
QUADRO 3-1 – <i>STATUS</i> DE ATENDIMENTO ÀS METAS	11
QUADRO 6-1 – <i>STATUS</i> DE ATENDIMENTO AOS INDICADORES DE DESEMPENHO	15
QUADRO 7-1– <i>STATUS</i> DE ATENDIMENTO ÀS PROPOSTAS DE INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS	17
QUADRO 8-1 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO, MONITORAMENTO E SALVAMENTO PALEONTOLÓGICO	20

## 1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório de acompanhamento **SEMESTRAL**, que subsidia a solicitação da renovação da LO nº 1097/2012, tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas no período de 01/11/2015 a 31/03/2016 e os resultados consolidados no período da LO nº 1097/2012, no âmbito do **PROGRAMA DE INVESTIGAÇÃO, MONITORAMENTO E SALVAMENTO PALEONTOLÓGICO** da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau.

## 2 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS

No **Quadro 2-** e **Erro! Fonte de referência não encontrada.** são apresentadas as informações referentes ao objetivo geral e objetivos específicos no programa.

**Quadro 2-1** – Status de atendimento ao objetivo geral

OBJETIVO GERAL	STATUS	ANÁLISE DO ATENDIMENTO
Garantir a preservação do patrimônio paleontológico nacional, através da coleta do maior número de fósseis encontrados e o aporte de dados técnico-científico, possibilitarão uma melhor compreensão acerca dos ecossistemas terrestres durante a Era Cenozoica nesta porção da região da região amazônica. No Programa original, previsto no Projeto Básico Ambiental (PBA), o objeto era promover o levantamento de ocorrência de jazigos fossilíferos e identificar possíveis interferências ocasionadas pela implantação do empreendimento, estando de acordo com o objeto do Projeto Executivo.	Atendido	As atividades no Canteiro de Obras foram realizadas através de escavações e monitoramento dos locais comprovadamente fossilíferos. Na Área do Reservatório, as atividades de prospecção, salvamento e acompanhamento de escavações ocorreram em garimpos, cascalheiras e praias fluviais do rio Madeira, em rejeitos de dragas, barrancas dos rios e afluentes, além das áreas de desmatamento. No dia 09/05/2012, a ESBR recebeu o Ofício nº 311/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, com a informação de que o DNPM, por meio do Parecer Técnico nº 02/2012-DPDF/FBC, avaliou que a ESBR havia cumprido os



		objetivos propostos, o que confere um pleno atendimento às exigências do Programa. Desta forma, o Projeto encerrou-se em julho de 2012.
--	--	---

**Quadro 2-2– Status de atendimento aos objetivos específicos**

OBJETIVO ESPECÍFICOS	STATUS	ANÁLISE DO ATENDIMENTO
Acompanhamento das equipes de escavação das cavas e aberturas de acessos, em pontos previstos selecionados onde aflorem as Formações Sedimentares e Unidades paleoambientais de deposição, visando coletar espécimes porventura provenientes da abertura de acessos à área da montagem do eixo hidrelétrico	Atendido	No período de maio de 2010 a julho de 2012 foram realizadas incursões diárias aos locais de intervenção no subsolo (escavação, remoção, perfurações, etc.), no Canteiro de Obras e na área do reservatório da UHE Jirau, tendo sido encontrados fósseis animais e vegetais, em pontos previamente definidos e outros identificados nas atividades de prospecção.
Salvamento de espécimes animais e vegetais fossilizados porventura encontrados na área de influência direta, na área do Canteiro de Obras, empréstimos de materiais e bota-fora, e nas vias de acesso à UHE Jirau.	Atendido	Durante o monitoramento das atividades construtivas do Canteiro de Obras, executado no âmbito do Subprograma de Monitoramento e Salvamento Paleontológico, foram encontrados mais 1.630 fragmentos (até 20 de julho de 2012, conforme apresentado no anexo I do 1º Relatório Semestral LO) de fósseis animais e vegetais localizados nas margens direita (Cachoeira do Inferno, Canal de Fuga 1, Embrace, lagoa Azul e Recinto 2) e esquerda (Canal de Fuga 2, M5) do rio Madeira, ou ainda, em

		<p>algumas ilhas (Ilha do Padre, Ilha da Formiga e Ilha do Eixo).</p> <p>Na área do reservatório, foram localizadas e monitoradas os seguintes afloramentos fossilíferos: P35, 1SP – Ilha do Avião, Sítio Cachoeirinha, Sovaco da Velha, Corredeira, Ilha menor do Paredão (P68), Cascalheira Ninho, Cascalheira P68, Garimpo 1, Garimpo Mutum, Garimpo Limeira, Igarapé Capixaba, Ilha menor da Ilha do Paredão, Ilha Mutum, Manicoré, Praia do Avião, P62, P36, P67, P74 – Embaúba, P75, P97, P104, P106 (“Zé Lobo”) Pedral Palmeiral, Pedral Castanho, Ilha Suvaco de Velha 2.</p>
<p>Monitoramento de sítios e jazigos paleontológicos localizados na Área de Influência Direta (AID) da UHE Jirau, na área do Canteiro de Obras, empréstimo de materiais e bota-fora, e nas vias de acesso à hidrelétrica.</p>	<p>Atendido</p>	<p>Ao longo de todo o período, foi realizado o monitoramento diário dos sítios fossilíferos e a prospecção de novas áreas (sítios) dentro do Canteiro de Obras do empreendimento.</p> <p>Na área do reservatório da UHE Jirau, foram realizadas incursões diárias entre julho e dezembro de 2011, e semanais de janeiro a fevereiro de 2012, tendo sido coletadas amostras para análises paleopalínológica, informações verbais de achados históricos de megamamíferos ao longo rio Madeira, cavas abandonadas e em atividade de garimpo, onde foram encontrados</p>

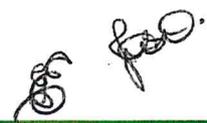




		animais e plantas fósseis, os quais foram devidamente salvos.
Realização de estratigrafia da Área de Influência Direta (AID) da UHE Jirau, bem como a correlação dos perfis estratigráficos locais com os demais perfis já estudados.	Atendido	Os sítios identificados durante a Avaliação Preliminar das Potencialidade Paleontológicas (1ª etapa do Programa) foram perfilados (Canteiro de Obras e área do reservatório), bem como incorporados aos dados de subsuperfície existentes de sondagens geotécnicas no Canteiro de Obras.
Coleta de amostras fossilíferas para datação com uso de isótopos de Carbono ( $C^{14}$ ), objetivando determinar a idade do perfil estratigráfico aflorante, além de datar novas espécies que porventura venham a ser encontradas na área em estudo.	Atendido	Embora o Programa original do PBA mencionasse apenas datação radiométrica ( $C^{14}$ ), o Projeto Executivo determinou também a realização de datações por termoluminescência ou luminescência opticamente estimulada (TL/LOE) e Urânio-Chumbo-Hélio (U/Pb-HE).  As datações radiométricas ( $C^{14}$ AMS) foram realizadas no Beta Analytics Lab (Florida/EUA) sobre argilas orgânicas encontradas em profundidade (soldagens) ultrapassando o limite de detenção do método (> 43 mil anos). Níveis acinzentados de argila orgânica da Estaca 93, na margem direita, foram datadas em 38 e > 45 mil anos. Os níveis orgânicos da Ilha do Padre apresentaram idades entre 9 mil e 14 mil anos,



7



		<p>enquanto outras datações ultrapassaram o limite do método.</p> <p>Foram retiradas amostras para datação TL/LOE de depósitos sedimentares existentes no Canteiro de Obras da UHE Jirau, com idade de cerca de 130 mil anos e 86 mil anos, respectivamente, mais 08 (oito) amostras entre 9 mil e 76 mil anos (Embrace, SM47, SP210, Manicoré, Garimpo 1, Garimpo Mutum).</p> <p>Os perfis sedimentares com coleta de amostras para análise paleopolínica foram datados por <math>C^{14}</math>MAS, visto que são depósitos recentes, dentro do espectro de idades do método adotado.</p>
<p>Realização e publicação de pesquisa científica que corroborem na interpretação e entendimento de processos geológicos-climáticos ocorridos em território brasileiro e na correlação de ocorrência destes em outras partes do planeta.</p>	<p>Atendido</p>	<p>Foram apresentados trabalhos com resultados do Programa nos seguintes eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 12º Simpósio de Geologia da Amazônia, realizado de 02/10 a 05/10/2011, em Boa Vista/RR, com uma apresentação geral do Programa (Da-Rosa et al., 2011);</li><li>- 46 ATBC, em Bonito/MS, com resultados palinológicos do afloramento Embrace – Estaca 93 (Meneses et al., 2012<sup>a</sup>);</li><li>- VIII Simpósio Brasileiro de Paleontologia de Vertebrados, em Recife/PE, com os resultados do Subprograma de Paleozoologia de</li></ul>



		<p>Vertebrados e a apresentação do novo registro de Tayassuidae (Da-Rosa et al., 2012<sup>a</sup>, Scherer et al., 2012);</p> <p>- 46° Congresso Brasileiro de Geologia, em Santos/SP, com a apresentação de 04 (quatro) contribuições, relacionadas ao Subprograma de Paleobotânica e Datações. Ainda como resultado da participação deste evento, houve o convite da comissão organizadora para submissão de manuscritos sobre os temas abordados (Boelter et al., 2012, Borges et al., 2012, Da-Rosa et al., 2012b, Meneses et al., 2012b).</p> <p>Dois manuscritos foram submetidos para a publicação da Revista do Instituto Geológico de São Paulo, em volume especial relativo ao 46° CBG, referentes ao Subprograma de Paleobotânica.</p>
<p>Promoção de atividades de Educação Patrimonial junto ao empreendedor e às empreiteiras responsáveis pela execução das obras.</p>	<p>Atendido</p>	<p>O curso de sensibilização aos profissionais da Energia Sustentável do Brasil (ESBR), LEME Engenharia e Camargo Corrêa Construtora, envolvidos direta e indiretamente nas atividades construtivas da UHE Jirau, realizando 02 (duas) etapas (dezembro de 2010 e dezembro de 2011), foi particularmente importante na detecção de novos sítios, bem como na multiplicação do conhecimento.</p>

9

		Em campo, durante o evento “Diálogos Diários de Segurança”, foram realizadas intervenções junto aos profissionais diretamente no Canteiro de Obras (Canteiro Pioneiro, margens esquerda e direita).
Promoção de atividades de Educação Patrimonial, junto aos proprietários, moradores ou outros usuários, localizados na Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento.	Atendido	Em interface com o Programa de Comunicação Social da UHE Jirau, foram elaboradas reportagens em mídia escrita e televisiva, durante o Centro de Informações Itinerante”.  Foram realizadas exposições temporárias, acompanhadas de palestras educativas sobre a Paleontologia da AII, com a apresentação do material fóssil coletado, no segundo semestre de 2011.
Programação de atividades de Educação Patrimonial, de forma programada, junto à comunidade de infantes matriculados nas escolas e grupos escolares locais, além de todo corpo descente e funcionários destes.	Atendido	Foram realizadas oficinas de sensibilização a alunos e professores de escolas na região abrangida pelo empreendimento, em conjunto com a atividade do “Centro de Informação (CI) Itinerante”. Foram produzidas cartilhas didáticas a alunos e professores, distribuídos durante as oficinas, onde foram também apresentadas informações sobre os fósseis e sítios fossilíferos da região, e a importância de sua preservação.

*feio.*

*[Handwritten signature]*

### 3 ATENDIMENTO ÀS METAS

O **Quadro 3-1** apresenta o *status* de atendimento para as metas do programa.

**Quadro 3-1** – *Status* de atendimento às metas

METAS	STATUS	ANÁLISE DO ATENDIMENTO
Localização, quantificação, qualificação e salvaguarda de espécimes vegetais e animais porventura encontrados nas áreas contíguas à Área de Influência Direta (AID) da UHE Jirau.	Em atendimento	A quantidade e qualidade das informações geológicas e fósseis coletados ao longo do período na execução do Programa atestam por si só a importância deste. Os fósseis coletados ao longo deste Programa serão doados e salvaguardados na Universidade Federal de Rondônia (UNIR), conforme determinado pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambientes e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) no Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA. A ESBR se mantém no aguardo da formalização do interesse da UNIR para o recebimento das peças fósseis, conforme recomendação exaradas pelo IBAMA e Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

### 4 ATIVIDADES REALIZADAS NO SEMESTRE

No período vigência deste relatório, de 01/11/2015 a 31/03/2016, deu-se continuidade na manutenção dos fragmentos de fósseis animais e vegetais resgatados na área do reservatório da UHE Jirau, por uma equipe especializada. Atualmente todo o acervo encontra-se armazenados no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná até o recebimento dos mesmos pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR), conforme recomendações do DNPM no Parecer Técnico nº 02/2012 – DPDF/FBC e do IBAMA no Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA.



Foto 4-1 – Manutenção dos fósseis.



Foto 4-2 – Manutenção dos fósseis.



Foto 4-3 – Manutenção dos fósseis.



Foto 4-4 – Manutenção dos fósseis.

## 5 RESULTADOS CONSOLIDADOS DO PERÍODO DA LO Nº 1097/2012

As atividades de monitoramento e salvamento paleontológico no Canteiro de Obras e na área do reservatório da UHE Jirau foram concluídas no mês de julho de 2012. O Relatório Final deste Programa foi apresentado no 1º Relatório Semestral da LO da UHE Jirau.

As atividades realizadas neste programa, foram divididas em 02 (duas) etapas, onde, na 1ª (primeira), foi desenvolvido o levantamento do potencial paleontológico com base em dados primários (Avaliação Preliminar das Potencialidades Paleontológicas), realizado pela empresa GEOPAC Geologia e Paleontologia Consultores (GEOPAC), no período de 11 de agosto a 2 de setembro de 2009. Na execução da 2ª etapa do Programa, de acordo com o Projeto Executivo protocolado no IBAMA e no DNPM, pela empresa Antrópica Consultoria Científica Ltda. (ANTRÓPICA), com respaldo técnico da

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS), no período de maio de 2010 a julho de 2012, contemplou 08 (oito) Subprogramas, sendo:

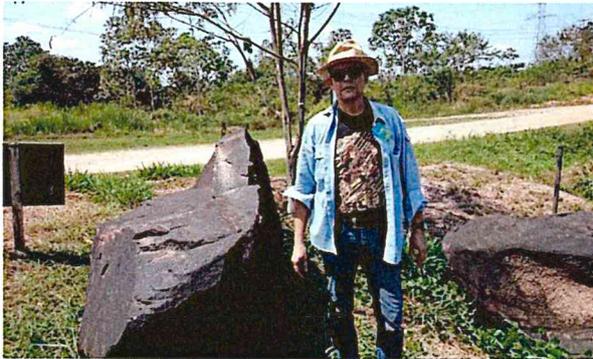
1. Monitoramento e Salvamento Paleontológico;
2. Paleozoologia de Vertebrados;
3. Cursos de Capacitação Técnica em Paleontologia;
4. Palestras sobre Educação Patrimonial - Paleontologia Regional;
5. Estudos Palinológicos e Paleobotânicos com Ênfase em Reconstituições Paleambiental, Paleoflorística, Paleoecológica e Paleoclimática;
6. Análises Geológico-Estratigráficas;
7. Análises Complementares (Tafonomia e Datação);
8. Elaboração de Banco de Dados Geopaleontológico.

Dentre os resultados alcançados, destaca-se o salvamento de inúmeras peças fósseis, incluindo vertebrados, invertebrados e plantas. Todo o material resgatado foi catalogado e acondicionado temporariamente em uma instalação no Canteiro de Obras da UHE Jirau. Os fósseis coletados serão doados e salvaguardados na Universidade Federal de Rondônia (UNIR), conforme determinado no Ofício 1066/2012/DILIC/IBAMA. Desde a finalização das ações a ESBR vem realizando tratativas com esta Universidade, a fim de realizar a doação dos fósseis coletados ao longo do Programa.

Todo o acervo resgatado, foi acondicionado no laboratório de paleontologia, dentro do Canteiro de Obras. No dia 21/07/2014, foi realizada reunião com o Coordenador Sr. Miguel Sant'Anna da UNIR para tratar da destinação e guarda do material resgatado na área de influência da UHE Jirau em salas específicas do Laboratório de Biologia Evolutiva/Paleontologia (LABIEV/Paleontologia) desta Universidade, as quais estava passando por um processo de reforma.

No dia 01/08/2014, a ESBR protocolou na UNIR a correspondência IT/TS 1239-2014, solicitando a formalização do interesse da referida Universidade para receber o material e providenciar a guarda e o aproveitamento científico do mesmo. Na oportunidade a ESBR convidou o Sr. Miguel Sant'Anna Professor do Curso de Paleontologia da UNIR para uma visita ao local onde o material encontra-se acondicionado atualmente, com o objetivo de apresentar o quantitativo e as características das peças resgatadas, possibilitando o dimensionamento das estruturas que serão necessárias nas salas da

Universidade. A visita foi realizada no dia 04/09/2014 porém, após a realização desta visita, a ESBR realizou diversos contatos telefônicos reiterando a solicitação de posicionamento da Universidade em relação ao recebimento do acervo mas, até o momento, não foi recebida nenhuma manifestação sobre esta questão.



**Foto 5-1** – Visita do Coordenador do Curso de Paleontologia da UNIR.



**Foto 5-2** – Gravura Rupestre

Em 15/04/2015 a ESBR protocolou no Departamento nacional de Produção Mineral (DNPM) e no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) a correspondência IT/EM 487-2015, informando sobre a necessidade de transferência do acervo resgatado no âmbito do Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico para o Centro Cultural localizado em Nova Mutum Paraná, tendo sido uma sala devidamente preparada para o recebimento desse material. Tal transferência se deu devido à desmobilização do Canteiro de Obras do empreendimento e, principalmente, com o intuito de garantir a segurança deste material. Desta forma, nos dias 16 e 23/06/2015, foi realizado a transferência de todo o acervo para o Centro Cultural de Nova Mutum Paraná.

No dia 17/07/2015, iniciou-se a limpeza das peças por uma equipe especializada para realizar o serviço. Após a limpeza de todo o material, o mesmo foi acondicionado na nova sala no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná. A sala foi devidamente adaptada para recebimento do material, com o recebimento de nova pintura, climatização, prateleiras fixadas nas paredes para evitar queda do material e as fechaduras tipo internas foram substituídas por fechaduras de porta externa, sendo esta mais uma

precaução de segurança do material. Além disso, foram atualizadas as etiquetas de identificação das caixas e materiais, de acordo com o memorial descritivo existente.

Vale ressaltar que este material ficará armazenado no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná até o recebimento dos mesmos pela Universidade Federal de Rondônia, conforme recomendações apresentadas pelo DNPM através do Parecer Técnico nº 02/2012 – DPDF/FBC.



**Foto 5-3** – Manutenção das peças fósseis por equipe especializada.



**Foto 5-4** – Manutenção das peças fósseis por equipe especializada.

## 6 INDICADORES

O **Quadro 6-1** apresenta o *status* de atendimento aos indicadores de desempenho do programa e subprograma

**Quadro 6-1** – *Status* de atendimento aos indicadores de desempenho

INDICADORES	STATUS	ANÁLISE DO ATENDIMENTO
A quantidade de locais selecionados e previamente visitados para a execução do Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico e a obtenção de sua eficácia.	Atendido	Foram identificados mais de 100 afloramentos, ao longo do rio Madeira, Castanho e Mutum Paraná, bem como Canteiro de Obras da UHE Jirau, tendo sido monitorados exaustivamente ao longo do período de execução do Programa, tendo alcançado a este indicativo.

<p>Trechos liberados para as obras de construção do empreendimento hidroelétrico.</p>	<p>Atendido</p>	<p>O PBA previa inicialmente a análise geológico-estratigráfica em 06 (seis) locais e o Projeto Executivo ampliou esse número para cerca de 40 afloramentos. Os locais indicados para análise foram descritos e perfilados, bem como a maioria dos outros afloramentos.</p> <p>No Projeto Executivo foram sugeridos 10 pontos para coleta de amostras para análise polínica, sendo identificadas quase 20 afloramentos, tendo sido coletadas amostras em todos, os perfis a cada 5 cm, além da coleta de amostras para a realização de datação radiocarbônica.</p> <p>O Projeto Executivo iniciou 08 (oito) locais para o monitoramento paleontológico, sendo 02 (dois) no Canteiro de Obras (Ilha do Padre e Cachoeira do Inferno), comprovadamente fossilíferos, no qual foram resgatados mais de 600 exemplares. Na área do reservatório haviam sido indicados 06 (seis) locais (Sovaco da Velha, jusante Ilha Mutum, montante Ilha Mutum, Praia do Avião, Pedregal Palmeiral, trecho Ilha do Paredão – Balsa Mutum), dos quais foram investigados.</p>
---	-----------------	--

*fuso.*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*



Quantitativo de sítios ou jazigos fossilíferas cadastrados, monitorados.	Atendido	Foram identificados 09 (nove) sítios fossilíferos no Canteiro de Obras e 03 (três) na área do reservatório da UHE Jirau. Foram identificados 106 pontos para monitoramento geopaleontológico.
Resgate e salvaguarda de material.	Em atendimento	Foram salvos de mais de 1.630 peças fósseis, incluindo vertebrados, invertebrados e plantas. Atualmente os fósseis encontram-se no Centro Cultural de Nova Mutum Paraná, passando por processo de curadoria e aguardando a carta de intensão da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), conforme recomendações do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) no Parecer Técnico nº 02/2012 – DPDF/FBC.

## 7 INTERFACES

O **Quadro 7-1** apresenta, de forma sucinta, as interfaces elencadas no PBA da UHE Jirau e o *status* quanto ao seu atendimento.

**Quadro 7-1**– *Status* de atendimento às propostas de interface com outros programas

PROGRAMAS DE INTERFACE	PROPOSTA	STATUS DE ATENDIMENTO
Programa Ambiental para Construção (PAC)	Realizar monitoramento durante o período de intervenção do subsolo dentro do Canteiro de Obras e	Atendido. A interface entre os programas ocorreram na medida em que as atividades construtivas do empreendimento se desenvolveram com interferência direta



	na área do reservatório.	no sistema natural, mediante as ações de engenharia e implantação do projeto.
Programa de Prospecção e Salvamento Arqueológico	Realizar os levantamentos paleontológicos concomitantes às prospecções arqueológicas.	Atendido.  Através de achado de materiais arqueológicos porventura encontrados em camadas fossilíferas.
Programa de Comunicação Social	Divulgar informações do Programa de Paleontologia.	Atendido.  Foram elaboradas reportagens em mídia escrita e televisiva durante o Centro de Informações Itinerante (CI).
Programa de Educação Ambiental	Divulgar as informações do Programa de Paleontologia visando à educação ambiental da comunidade local.	Atendido.  Foram realizadas (i) exposições temporárias, acompanhadas de palestras educativas sobre a paleontologia, (ii) oficinas de sensibilização a alunos e professores, com a apresentação de informações sobre os fósseis e sítios fossilíferos da região, assim como a explicação da importância de sua preservação, (iii) produção de cartilhas didáticas à alunos e professores, distribuídos durante as oficinas.
Programa de Monitoramento de Lençol Freático	Realizar análises de perfis de sondagens dos poços implantados.	Atendido.  Houve acompanhamento das sondagens para reconhecimento das litologias em superfície e profundidade de embasamento, principalmente na área do

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



		reservatório, auxiliando nas correlações entre os afloramentos.
Programa de Conservação de Flora – Subprograma Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal	Realizar listagem de espécimes vegetais presentes na AID do empreendimento.	Atendido. Foi realizada a comparação da lista atual de espécimes vegetais com os espécimes fósseis encontrados no Subprograma Estudos Palinológicos e Paleobotânicas com ênfase em reconstituição paleoambiental, paleoflorística, paleoecológica e paleoclimática.

fso.

30

15



## 9 CONCLUSÕES E PROPOSTAS PARA A FASE PÓS-RENOVAÇÃO DA LO

As atividades de monitoramento e salvamento paleontológico no Canteiro de Obras e na área do reservatório da UHE Jirau foram concluídas no mês de julho de 2012. O Relatório Final deste Programa foi apresentado no 1º Relatório Semestral da LO da UHE Jirau.

Atualmente, as ações que se encontram em andamento são referentes à curadoria, doação e salvaguarda dos fósseis resgatados ao longo da execução deste programa, conforme determinação do IBAMA no Ofício nº 1066/2012/DILIC/IBAMA. A ESBR aguarda a formalização no interesse da UNIR para o recebimento das peças fósseis.

Portanto, para a fase pós-renovação da LO, busca-se a finalização das tratativas referentes a essa doação.

### 9.1 PROPOSTA DE CRONOGRAMA PARA A FASE PÓS-RENOVAÇÃO DA LO

Considerando que a ESBR aguarda manifestação da UNIR para a finalização da ação referente ao atendimento do Programa, não é possível propor um cronograma de atividades.

## 10 EQUIPE TÉCNICA

Atualmente, as ações que ainda se encontra em andamento são referentes à curadoria e à doação dos fósseis resgatados, as quais estão sendo realizadas pela equipe técnica da ESBR.

**Porto Velho, 4 de abril de 2016**

**VERÍSSIMO ALVES DOS SANTOS NETO**

**ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL S.A**

