



SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA

Relatório Trimestral (Julho-Setembro)

Porto Velho, 10 de novembro de 2010.

PROGRAMA DE PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO PALEONTOLÓGICO

UHE Santo Antônio

SUMÁRIO

1. MONITORAMENTO PALEONTOLÓGICO NO CANTEIRO DE OBRAS	-----4
1.1. Margem Direita	-----4
1.2. Margem Esquerda	-----4
2. TRABALHO DE CAMPO NA ÁREA DO RESERVATÓRIO	-----5
2.1. Levantamento estratigráfico 2010	-----5
2.2. Métodos geofísicos aplicados	-----8
2.3. Campo em Parceria com outros pesquisadores	-----9
2.3.1. Dr. Mario Alberto Cozzuol	-----9
2.3.2. Dra. Dilce de Fátima Rossetti	-----9
3. EDUCAÇÃO E PALEONTOLOGIA	----- 10
3.1. Oficina de Capacitação de Professores para o Ensino de Paleontologia	11
3.2. Oficinas de Educação Infantil	----- 11
3.3. Treinamento Básico de Paleontologia	----- 11
3.4. Apresentação do Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico no SENAC	----- 12
3.5. 1ª Semana de Biologia das Faculdades Integradas Aparício Carvalho	---- 12
3.6. Exposição	----- 13



4. OUTRAS ATIVIDADES	14
4.1 Participação em evento científico	14
4.2 Curadoria do material paleontológico do Museu Estadual de Rondônia	14
4.3 Participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	15
4.4 Experimento tafonômico	16

Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico

Relatório Trimestral
(Julho-Setembro/2010)

1. Monitoramento Paleontológico no Canteiro de Obras

1.1. Margem Direita

Durante o trimestre, o monitoramento na margem direita focou-se principalmente nas escavações que estão sendo realizadas próximo à portaria da Vila Princesa, na área do Aterro Sanitário. Neste local foi retirado principalmente solo, embora em alguns pontos, as escavações tenham alcançado um nível com dominância de duricrosta ferruginosa pisolítica, com baixo potencial paleontológico. Ainda sim, o monitoramento na área de escavação deverá ser mantido até sua finalização.

No Areal pouco material de interesse paleontológico foi coletado a partir dos rejeitos depositados no local.

1.2. Margem Esquerda

Na margem esquerda, o monitoramento do igapó continua sendo o principal foco da equipe de Paleontologia. Nos meses de julho e agosto, apenas sedimento superficial, com baixo potencial paleontológico, foi escavado e as atividades de escavação foram interrompidas no mês de setembro. A equipe de Paleontologia, no entanto, manteve o registro fotográfico da área durante todo o

período, a fim de evidenciar quaisquer alterações que possam afetar níveis sedimentares mais profundos.

Durante o período também foi mantido o monitoramento preventivo da área de expansão do vertedouro, ainda que, devido a suas características geológicas, essa área apresente baixo potencial paleontológico.

2. Trabalho de campo na área do reservatório

2.1. Levantamento estratigráfico 2010

No dia 06 de julho de 2010 a equipe de Paleontologia realizou uma visita à área do reservatório com o intuito de visualizar os afloramentos que ainda não foram analisados sistematicamente pelo *Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico*. Essa etapa foi considerada prévia, pois o Rio Madeira ainda não estava em sua menor vazão.

Nesse dia, foram visitados três pontos à montante da Ilha Dionísio (**Ponto 2010A:** 8982702N/341867E; **Ponto 2010B:** 8982887N/341310E; **Ponto 2010C:** 8985663N/323851E), além de um acúmulo de rejeitos de draga adjacente à Ilha Grande, onde foram coletadas amostras de folhas e lenhos fossilizados.

O levantamento estratigráfico, etapa 2010, teve seu início no dia 10/08 e vem se desenvolvendo até o momento. Diversos pontos ainda não visitados tiveram sua estratigrafia cuidadosamente descrita, alguns pontos já descritos durante a etapa de campo de 2009 foram novamente visitados para coleta de sedimento e, ainda, alguns rejeitos de draga garimpeira foram visitados para busca e coleta de material fóssil (Figura 1). Na Tabela 1, abaixo, estão listados todos os pontos levantados pela equipe de Paleontologia no período compreendido por este relatório.



Figura 1: Pontos visitados no levantamento estratigráfico de 2010.

Tabela 1. Pontos visitados pela equipe de Paleontologia entre os meses de agosto e setembro.

Pontos	Coordenadas (N)	Coordenadas (E)	Elevação (m)
LEMD15	9010176	382671	64
LEMD26	8983265	348428	73
LEMD27A	8982373	347389	73
LEMD27B	8981956	346820	68
LEMD27 C	8981663	346226	70
LEMD28	8982056	343153	65
LEME23	8983973	344249	68
LEME24	8987596	335580	65
LEME25	8988259	334497	65

LEME26	898916	332710	66
2010A	8982702	341867	64
MucAflora3	8983922	345157	72
MucAflora4	8983921	344832	69
MucAflora5	8986666	336948	72
MucAflora6	8988768	333637	67
ArenitoME	8984012	343928	71
Arenito2	8984081	343575	69
Arenito3	8986519	337191	67
RejBuf 3	8986078	327214	62
RejMD	8983150	323983	68
Rej14	8983767	322215	70
Rej6	8985569	347970	66
Rej7	8985876	348244	67
Rej8	8985996	348218	68
Rej9	8985324	347741	67
Rej10	8985284	347585	69
Rej11	8984975	347309	70
Rej12	8984644	346940	66
Rej13	8984548	346810	68
Rejeito Morrinhos ME	9003263	369310	71
Rejeito Morrinhos	9002694	368821	69
JaciPaleonto	8969779	344662	70
JaciPaleo2	8968412	344684	71
JaciPaleo3	8965623	344810	79
JaciPaleo4	8963697	345547	76
JaciPaleo5	8961369	344095	77

JaciPaleo6	8956069	343803	77
JaciPaleo7	8954267	345546	78
JaciPaleo8	8948043	350077	72
JaciPaleo9	8948239	350412	75
JaciArenito	8966548	346475	62
JaciArenito2	8960205	342665	77
JaciArenito3	8948951	351003	78
Contra1	8971630	344315	72
Contra2	8971066	343663	73
Contra3	8971101	343010	72
Contra4	8970846	342360	74
Contra5	8970812	341321	78
Jaci1	8967213	344000	67
Jaci6	8973384	345435	67

O levantamento estratigráfico na área do reservatório deverá ser finalizado até o final do período de estiagem, com visitas a afloramentos do Rio Contra e do Rio Branco, afluentes do Rio Jaci Paraná.

2.2. Métodos geofísicos aplicados

Foi realizado, no período compreendido por este relatório, o levantamento geofísico na área do reservatório. Essa atividade, realizada pela equipe de geofísica do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), teve como foco principal a detecção da camada conglomerática conhecida como *mucururu*. A camada sedimentar *mucururu* apresenta grande potencial aurífero e também fossilífero,



sendo, portanto, de interesse tanto do *Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico* quanto do *Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira*, o qual tem por objetivo a localização de possíveis áreas para o desenvolvimento da atividade garimpeira após o enchimento do reservatório. Assim sendo, o levantamento geofísico na área do reservatório foi realizado em parceria entre os dois programas durante os meses de julho e agosto. Os dados gerados pela aplicação da técnica de Sondagem Elétrica Vertical (SEV) deverão ser analisados pela equipe da CPRM e deverão estar disponíveis no mês de novembro.

2.3. Campo em Parceria com outros pesquisadores

2.3.1. Dr. Mario Alberto Cozzuol

Nos dias 21 e 23 de agosto o pesquisador Dr. Mario Alberto Cozzuol, professor da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), acompanhou a equipe de Paleontologia a campo, a fim de visitar alguns afloramentos e rejeitos de atividade de draga garimpeira ao longo da área do reservatório da UHE Santo Antônio. A visita do referido pesquisador trouxe grandes contribuições nas discussões referentes à dinâmica de deposição sedimentar do Rio Madeira e sobre os tipos de análises necessárias para o melhor entendimento desse processo.

2.3.2. Dra. Dilce de Fátima Rossetti

Nos dias 02 e 03 de setembro de 2010, o *Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico* realizou uma campanha em parceria com a pesquisadora Dra. Dilce de Fátima Rossetti (INPE), coordenadora do projeto



“Paleoambiente e paleoclima do Quaternário, Amazônia Ocidental: implicações no entendimento da gênese de manchas de savana”, *Editais MCT/CNPq 14/2009 Projeto Universal*.

Durante essa atividade de campo foi realizada uma perfuração na área do igapó, margem esquerda do Rio Madeira, a fim de se coletar testemunhos de sondagem rasa objetivando o estudo de depósitos quaternários relacionados com paleodrenagens do rio Madeira e seus afluentes.

A equipe de Paleontologia aguardará os resultados das datações e da análise polínica das amostras obtidas em campo e espera, com isso, compreender a idade de formação do igapó, bem como o paleoambiente existente na época.

3. Educação e Paleontologia

Visando à divulgação da Paleontologia e à conscientização da população de Porto Velho e região sobre a importância do patrimônio paleontológico, as atividades do subprograma de Educação e Paleontologia continuam sendo realizadas com diversos públicos e vêm atingindo resultados bastante satisfatórios em relação à popularização do tema e à formação de agentes multiplicadores.

No período entre julho e setembro as atividades realizadas pelo subprograma estiveram voltadas principalmente à comunidade escolar (professores e alunos, desde o Ensino Fundamental até o Ensino Universitário), aos profissionais ligados diretamente à implantação do empreendimento e à população em geral. Entre essas atividades destacam-se:

3.1. Oficina de Capacitação de Professores para o Ensino de Paleontologia

- *Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Maria de Nazaré*: o módulo I, versando sobre os principais conceitos de Paleontologia, foi realizado no dia 03 de julho e atendeu 26 funcionários; o módulo II ainda será realizado.

3.2 Oficinas de Educação Infantil

- *Escola Municipal de Ensino Fundamental Joaquim Vicente Rondon*: dez oficinas, versando sobre os principais conceitos de Paleontologia e o trabalho do paleontólogo, foram realizadas entre os dias 08 e 22 de setembro, nos períodos da tarde, e atenderam 205 alunos do 4º e 5º anos do Ensino Fundamental.

3.3 Treinamento Básico de Paleontologia

- *Empresa Fox Minas*: a intervenção pedagógica, versando sobre conceitos de Paleontologia e sobre o *Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico*, foi realizada no dia 08 de julho, na cidade de Jaci Paraná, em parceria com o *Programa de Educação Patrimonial* e o *Programa de Arqueologia Preventiva nas Áreas de Intervenção da UHE Santo Antonio*, atendendo 22 funcionários responsáveis pela supressão vegetal da área do reservatório em Jaci Paraná.

- *Empresa Natura Sul*: as intervenções pedagógicas, versando sobre conceitos de Paleontologia e sobre o *Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico*, foram realizadas nos dias 11 e 14 de agosto, na comunidade Vila Franciscana, em parceria com o *Programa de Educação Patrimonial* e o *Programa de Arqueologia Preventiva nas Áreas de Intervenção da UHE Santo Antonio*, atendendo 31 funcionários no primeiro dia e 59 funcionários no segundo dia, todos eles responsáveis pela supressão vegetal da margem esquerda do reservatório.

3.4 Apresentação do Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico no SENAC

- *Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC)*: uma palestra, apresentando brevemente o *Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico*, seus objetivos e os principais resultados já alcançados, com foco na conscientização sobre a importância do patrimônio paleontológico regional, foi realizada no dia 20 de agosto, durante o 5º Circuito de Tecnologia da Informação e Profissões “As Tecnologias no Mundo do Trabalho”.

3.5 1ª Semana de Biologia das Faculdades Integradas Aparício Carvalho

- *Mesa redonda “Programas Ambientais da UHE Santo Antônio”*: a atividade, realizada no dia 30 de agosto, contou com apresentações do *Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico*, do *Programa de Monitoramento de Pequenos Mamíferos da Área de Influência da Usina*

de Santo Antônio e do Programa de Conservação da Flora da UHE Santo Antônio, dando aos alunos do curso de Ciências Biológicas da instituição a oportunidade de conhecerem os trabalhos que estão sendo desenvolvidos além de apresentar um futuro e promissor campo de trabalho para os futuros biólogos.

- *Mini-curso “Aprendendo a Ensinar Geociências em Sala de Aula”*: o mini-curso, realizado entre os dias 02 e 03 de setembro, que teve como objetivo proporcionar o aprendizado progressivo acerca do conteúdo de geociências e a aplicação desses conhecimentos em sala de aula, estimulando o uso de diferentes recursos como ferramentas didáticas, foi ministrado por um profissional do Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico e dois profissionais do Serviço Geológico do Brasil – CPRM, residência Porto Velho, contando com a presença de 24 participantes.

3.6 Exposição

- *Estande da Santo Antônio Energia no Porto Velho Shopping*: uma exposição paleontológica, organizada pela equipe de Paleontologia, esteve montada na praça de eventos do Porto Velho Shopping, no estande da Santo Antônio Energia, entre os dias 05 e 22 de agosto. O principal objetivo dessa atividade foi o de divulgar ao público local os trabalhos que vêm sendo realizados na região e atendeu um público bastante amplo.

4. Outras atividades

4.1 Participação em evento científico

Entre os dias 13 e 28 de julho, quatro integrantes da equipe de Paleontologia estiveram na cidade do Rio de Janeiro participando do *VII Simpósio Brasileiro de Paleontologia de Vertebrados* (VII SBPV). Durante o evento, foram apresentados os resultados de três trabalhos gerados no âmbito do *Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico*, sendo dois deles na forma de painel e o outro apresentado oralmente.

4.2 Curadoria do material paleontológico do Museu Estadual de Rondônia

No período compreendido por este relatório deu-se início ao processo de curadoria do material paleontológico do Museu Estadual de Rondônia. A curadoria que, no momento, vem sendo realizada pelo aluno do curso de Ciências Biológicas das Faculdades Integradas Aparício Carvalho – FIMCA, Paulino Amorim, constitui a primeira etapa das atividades que serão desenvolvidas, e visa retirar o sedimento incrustado nas peças de modo a expor suas feições morfológicas, facilitando a identificação e, ao mesmo tempo, tornando as peças mais atraentes para futura exposição. O projeto de curadoria e organização do acervo do Museu tem duração prevista de três meses, período após o qual esse material deverá permanecer adequadamente acondicionado em reserva técnica localizada no prédio da Secretaria dos Esportes, da Cultura e do Lazer - SECEL. A viabilidade de uma exposição desse acervo, no entanto, não está descartada e vem sendo discutida com a Secretaria.



Além da curadoria do material, o aluno de graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Rondônia - UNIR, Diego Carlos de Oliveira Ferreira, vem trabalhando na elaboração de um Curso de Capacitação para os funcionários da SECEL.

O oferecimento do Curso de Capacitação aos funcionários da SECEL visa prepará-los para colaborar na curadoria e catalogação do material paleontológico, assim como para a realização de cuidados mínimos de manutenção do material depois de finalizadas as atividades propostas no projeto.

4.3 Participação na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

Desde julho o *Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico* vem organizando uma mesa-redonda intitulada “*Programas ambientais visando à sustentabilidade em grandes empreendimentos: a importância da Paleontologia e o exemplo das Usinas do Rio Madeira*”, a ser realizada no dia 22 de outubro, entre as 14h00 e as 18h00, no auditório do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. Esse encontro pretende promover uma discussão entre as principais instituições envolvidas com a Paleontologia como atividade imprescindível no licenciamento ambiental de grandes empreendimentos, debatendo aspectos relacionados à legislação, ao papel do paleontólogo enquanto profissional capacitado para esse tipo de trabalho, às possibilidades científicas relacionadas aos trabalhos de consultoria, entre outros.



4.4 Experimento tafonômico

No mês de julho foi retirada da caixa a costela ET11, sexta peça retirada desde o início do experimento. Infelizmente, nesse mesmo mês, a caixa sofreu danos que afetaram também os ossos mais frágeis lá depositados e, devido a isso, o experimento tafonômico realizado no Rio Madeira foi interrompido no mês de agosto. Todos os ossos foram recolhidos e levados para o laboratório. Os ossos serão agora analisados e somente voltarão a ser colocados no rio quando do aumento de sua vazão.