



ARQUEOLOGIA PREVENTIVA NAS ÁREAS DE INTERVENÇÃO DA UHE SANTO ANTÔNIO

RELATÓRIO TRIMESTRAL DE ANDAMENTO

NOVEMBRO, DEZEMBRO DE 2009 E JANEIRO DE 2010

Processo IPHAN nº 01410.000024/2008-65

Portaria IPHAN nº 23, 17 de Julho de 2008

1. INTRODUÇÃO

Em conformidade com o projeto encaminhado ao IPHAN e com as prioridades da SAESA, foram continuadas as pesquisas arqueológicas nas áreas de intervenção da UHE Santo Antônio, iniciadas em 2008 pela Scientia Consultoria Científica Ltda.

O presente relatório reporta as atividades realizadas pelo programa de arqueologia durante os meses acima descritos, incluindo as atividades de levantamento de área contínuo, de levantamento abrangente extensivo e dos trabalhos de resgate realizados a partir dos resultados obtidos anteriormente.



2. PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA

No período em questão continuaram-se os trabalhos de prospecção de superfície e sub-superfície das estradas vicinais a serem implementadas ou melhoradas em ambas as margens do rio Madeira, entre as cachoeiras do Santo Antônio e Teotônio, iniciado em outubro/2009.

Além das estradas, foram prospectadas áreas de empréstimo denominadas “jazidas de cascalho” e áreas referentes a pátios de supressão vegetal em ambas as margens do rio Madeira.

Iniciaram-se os trabalhos na área de reservatório acima da cachoeira do Teotônio de prospecção arqueológica de área contínua na margem direita e levantamento abrangente extensivo em ambas as margens do Rio Madeira.

Foi realizada a prospecção arqueológica no lote de aproximadamente 400m², localizado no distrito de Jacy Paraná, onde futuramente serão assentados moradores ribeirinhos que serão afetados diretamente pelo reservatório da UHE Santo Antonio. Os resultados dessa prospecção encontram-se no **Laudo Técnico 01/2010**.

2.1. Implantação e Melhorias das Estradas Vicinais, margem direita do rio Madeira

A prospecção de superfície e de sub-superfície nas estradas vicinais e implantações de bueiros foi realizada nas estradas PVH-2 e PVH-3, PVH-4, PVH-4A, PVH-5, PVH-6, PVH-7 e PVH-9.

No entanto, muitas estradas já apresentavam revestimento primário com supressão vegetal já realizada, antes da equipe de Arqueologia iniciar os trabalhos, onde em certos locais, a supressão vegetal realizada dificultava o acesso da equipe para realização dos trabalhos. A prospecção de superfície e de sub-superfície dos acessos está sendo realizada dentro da Faixa de Domínio (Figura 1) entre a locação das cercas e drenagem superficial, com registro fotográfico e furos-teste nas estradas a serem implementadas.



Figura 1. Seção típica da implementação das estradas vicinais.

No caso das estradas já abertas, foram realizados furos-testes de acordo com as características do solo/paisagem e proximidades de sítios arqueológicos já identificados pelo projeto e pelo relatório do EIA-RIMA (Furnas et. al 2005), como a Linha “A”, km 13, ou PVH-05, próximo ao sítio arqueológico Teotônio, cuja melhoria na estrada ocasionou dispersão e fragmentação de material cerâmico em superfície (Figuras 2 a 5). Outra melhoria de estrada (PVH-4) ocorreu próxima a Vila Paulo Leal (UTM 20L 389550-9015100), que apresenta um dos conjuntos de bens materiais da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré a qual integra o patrimônio histórico de Rondônia. Aqui se encontram locomotivas além das casas e caixa d’água (Figuras 6 e 7).

A Vila Paulo Leal é um dos Sítios Históricos identificado durante o levantamento de campo integrante do Estudo de Impacto Ambiental realizado nas áreas do AHE Jirau e do AHE Santo Antônio, no Rio Madeira, foram registrados locais com evidências referentes a diferentes períodos da história de Rondônia (Furnas et al., 2005. III-338).



Figura 2. Fragmentos de cerâmicas pré-coloniais, PVH-5 (UTM 20L 382854,9018626, cota. 105m).



Figura 3. Fragmentos de cerâmicas pré-coloniais, PVH-5 (UTM 20L 383437,9019497, cota. 113m).



Figura 4. Ocorrência superficial de cerâmica histórica, PVH-2 (UTM 20L 394981-9021315, cota. 95m).



Figura 5. Próximo dos trilhos da EFMM. Ocorrências de vidros históricos quebrados, com inscrições, PVH-2 (UTM 20L 395033-9021357, cota. 94m).



Figura 6. Caixa d'água, Vila Paulo Leal.



Figura 7. Vagões abandonados, Vila Paulo Leal.

Nos acessos prospectados foram encontrados, em diversos locais, material arqueológico (cerâmicas históricas e pré-coloniais, metal e vidros históricos e partes de trilhos e dormentes da EFMM) dentro dessas Faixas de Domínio, sendo coletado todo material arqueológico.

Durante os trabalhos de prospecção arqueológica nas áreas de implementação / melhorias das estradas, foi verificado pela Equipe da Scientia que algumas implantações de estradas vicinais não seguiram o planejamento inicial, de acordo com os dados de novembro/2009 disponibilizados pela SAESA. Devido às proximidades da EFMM e de Sítios Arqueológicos, como o Teotônio e a Vila Paulo Leal entre outros, que não serão afetados pelo reservatório, é necessária informação atualizada constantemente, pois toda a região e entorno da UHE Santo Antônio apresenta alto potencial arqueológico para sítios históricos e pré-coloniais.

2.2. Implantação e Melhorias das Estradas Vicinais, margem esquerda do rio Madeira

Foram concluídas as atividades próximo ao Assentamento Riacho Azul, no acesso PVH-1-ME (Ramal São Domingos), onde foram identificadas cerâmicas pré-coloniais dentro da Faixa de Domínio, caracterizadas como ocorrências isoladas.



Foram prospectadas as estradas vicinais denominadas: “Linha-D”, PVH-4-ME, PVH-5-ME, PVH-6-ME, PVH-7-ME e PVH-8-ME, Ramal Requeta, Ramal Porto Seguro e Linha São Luiz, todos indicados a serem implementados ou melhorados.

Na “Linha D” **não foram identificadas ocorrências arqueológicas. Na PVH-4-ME** foram encontrados dois fragmentos de cerâmica no nível 0-20, que caracterizou-se por uma **ocorrência isolada**, uma vez que não foram identificadas outras ocorrências, inclusive na área da Jazida de Cascalho 5. As prospecções nas estradas **PVH-5-ME, PVH-6-ME, PVH-7-ME e PVH-8-ME não identificaram ocorrências arqueológicas nessas estradas.**

A prospecção de superfície e sub-superfície não apresentou material arqueológico, entretanto, em conversa com o senhor Severino, proprietário do lote onde serão implantados tanto os acessos PVH 07 – ME quanto PVH 08 – ME, houve a informação de que há aproximadamente 2 anos em uma de suas vistorias a fundiária de sua propriedade **encontrou fragmentos de potes de cerâmica**, porém o morador não sabe informar com precisão o local, e informou apenas estar próximo a um pequeno córrego, que está em direção oposta a futura estrada.

Baseando-se nessa informação, recomenda-se o monitoramento na abertura de ambos os acessos para confirmar que não haverá uma alteração no traçado da estrada, e o aparecimento de possíveis fragmentos arqueológicos na área já prospectada.

A prospecção do **Ramal Requeta**, ao lado do assentamento Riacho Azul identificou cinco fragmentos de cerâmica (UTM 20L 391145-9025301, SAD’69), em superfície, porém não foram evidenciados novos locais de ocorrências arqueológicas. No **Ramal Porto Seguro não foram identificadas ocorrências arqueológicas.**

Em 2009, foram identificadas ocorrências arqueológicas (cerâmica) ao final da Linha São Luiz, durante a prospecção arqueológica. Como estava acima da cota, não houve intensificação dos trabalhos.



Em novembro de 2009, devido a melhoria prevista para a Linha São Luiz foi realizada prospecção arqueológica em toda sua extensão, verificando novas ocorrências arqueológicas próximo das ocorrências identificadas em 2009, confirmando o alto potencial arqueológico da área (Figura 8).

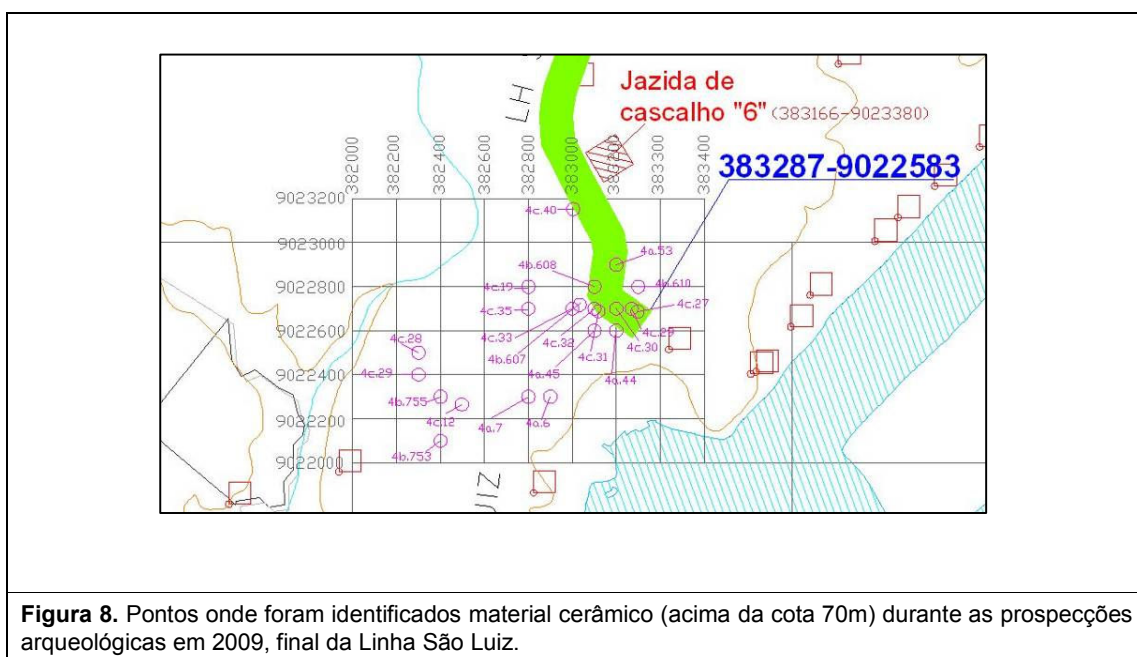


Figura 8. Pontos onde foram identificados material cerâmico (acima da cota 70m) durante as prospecções arqueológicas em 2009, final da Linha São Luiz.

Como pode ser observado, há elevada densidade de material arqueológico evidenciado e proximidade do Sítio Foz do Jatuarana (ver *Relatórios de Andamento Mensal novembro/dezembro/2009*), percebe-se que a melhoria nesta estrada vicinal acarretará em impacto direto na área que apresenta um sítio arqueológico (possivelmente pré-cerâmico) e que **necessita de intensificação dos trabalhos da arqueologia**, o que depende da confirmação da melhoria desta estrada nos limites do sítio.

Sugere-se que esta melhoria desta estrada não avance a Jazida de Cascalho 6 já existente, o que reduziria os impactos no sítio e mobilização da equipe para a intensificação dos trabalhos neste local.



2.3. Áreas de Empréstimo (Jazidas de Cascalho)

Foram identificadas áreas de empréstimo (Jazidas de Cascalho) próximo das estradas vicinais na margem direita. A SAESA disponibilizou a localização das jazidas a serem escavadas e a equipe da Scientia mobilizou-se para realizar prospecção arqueológica de superfície e sub-superfície dos locais indicados (Figuras 9 e 10), entretanto ambos já apresentavam-se com escavações em andamento (conforme mencionado no *Relatório de Andamento Outubro/2009*).



Figura 9. Jazida de Cascalho "7". Notar proximidade da EFMM.



Figura 10. Jazida de Cascalho "7". Notar espessura de solo semelhante à Terra Preta Indígena (TPI) nos primeiros 50cm de profundidade. Ausência de material arqueológico.

Na margem esquerda, Foram identificadas quatro áreas de empréstimo (Jazidas de Cascalho) próximo da estrada vicinal PVH-01-ME. Não foram identificados vestígios arqueológicos nessas jazidas, onde foram realizados furos-teste em malha ortogonal seguindo mesma metodologia das prospecções realizadas em novembro de 2009 (ver *Relatório de Andamento da Arqueologia*, novembro 2009). Outras jazidas de cascalho prospectadas foram a "Jazida de Cascalho 5", próxima da PVH-4-ME e a "Jazida de Cascalho 6", próximo ao final da Linha São Luiz. Na **Jazida de Cascalho 5 não foram identificadas ocorrências arqueológicas, entretanto na Jazida de Cascalho 6, devido a proximidade do Sítio arqueológico localizado ao longo Linha São Luiz**, apresentou um furo positivo, com presença de um fragmento de cerâmica (nível 0-20cm). Este fragmento pode estar relacionado as outras ocorrências arqueológicas identificadas no final da Linha, a cerca de 400m.



2.4. Pátios de Supressão Vegetal

Foi realizada prospecção de superfície e sub-superfície em apenas três locais indicados a serem utilizados como pátios na margem direita, próximo do sítio Teotônio, em malha ortogonal com furos-teste a cada 50m, a partir do ponto central estabelecido pelas coordenadas disponibilizadas pela SETE Soluções e Tecnologia Ambiental.

Não foram identificados vestígios arqueológicos, o que representa baixo potencial arqueológico para a área. Entretanto, devido à proximidade do Sítio Teotônio, deve-se ressaltar que qualquer alteração na área do pátio de supressão vegetal ou eventuais escavações deverão ser reportadas a equipe de Arqueologia para monitoramento do local.

2.5. Prospecção Arqueológica – Levantamento de área contínua - Área de reservatório

Em janeiro de 2010, iniciaram-se os trabalhos na área de reservatório, acima da cachoeira de Teotônio. A prospecção arqueológica será realizada em polígonos com áreas aproximadas de 3,5km², previamente estabelecidas pela equipe de Arqueologia, em ambas as margens do Rio Madeira.

Inicialmente serão realizadas prospecções na margem direita para facilitar na logística e deslocamento da equipe, além da possibilidade de dar continuidade as estradas vicinais já implementadas, com considerações sobre os elementos da paisagem, cotas alagadas e proximidades de sítios arqueológicos já identificados pelo IPHAN.

Os dados ambientais regionais constam no projeto de pesquisa enviado ao IPHAN e cada área selecionada apresenta características ambientais que visam uma amostragem diferenciada que será abordada conforme prospecções realizadas.

A metodologia empregada está detalhada no *Relatório Mensal de Andamento Maio/2009 – Arqueologia* e tem como objetivo a detecção da maior quantidade possível de vestígios, incluindo-se aí a observação de sítios arqueológicos pequenos e de ocorrências arqueológicas únicas, fornecendo assim parâmetros de densidade também para essas classes de vestígios.



Serão áreas em ambas as margens do rio Madeira e ao longo do rio Jacy Paraná, totalizando dezanove polígonos, além das prospecções nas Ilhas ao longo de todo o reservatório e registros em pedrais com feições de polimento. Cada polígono será detalhado individualmente, com relatórios parciais a serem desenvolvidos posteriormente pelas equipes responsáveis. Os dados serão unificados e farão parte do *Relatório de Prospecção Arqueológica do Reservatório 2009/2010* a ser entregue em julho/2010.

2.6. Prospecção Arqueológica – Levantamento Abrangente Extensivo – Área do Reservatório

Da mesma forma que a prospecção de área continua citada no item 2.5., esta prospecção avalia elementos da paisagem, cotas alagadas e proximidades de sítios arqueológicos já identificados pelo IPHAN (ver *Relatório de Andamento Mensal Maio/2009*).

Esta vistoria é orientada por informantes, moradores ribeirinhos ou por “intuição”, feita de maneira extensiva cobrindo a área do reservatório e suas adjacências de maneira oportunística. O que se pretende com este procedimento complementar é evitar que vestígios atípicos passem despercebidos pelas estratégias de amostragem acima descritas. Vestígios atípicos neste caso são considerados aqueles cuja porcentagem de incidência é mínima, mas cuja importância para o entendimento dos padrões de distribuição dos registros arqueológicos não pode ser menosprezada. Por este procedimento também se espera detectar vestígios que estejam localizados nas adjacências da área de inundação e que não são objetos da prospecção sistemática nela empregada. Informação importantíssima para o gerenciamento do patrimônio arqueológico.

Um relatório específico sobre esta prospecção será elaborado ao final do levantamento ao longo do Rio Madeira.

3. RESGATES ARQUEOLÓGICOS

Em 2009, os resgates arqueológicos concentraram-se no trecho da área do reservatório compreendido entre as cachoeiras Santo Antônio e do Teotônio. Neste trecho foram identificados 13 sítios arqueológicos pré-coloniais e/ou históricos resgatados (Figura 11), além do resgate do sítio localizado na Ilha do Cachorro, dentro do canteiro de obras.



Alguns dos sítios resgatados já eram conhecidos de acordo com Furnas et.al.2005 e priorizou-se os trabalhos nos setores a serem impactados pelo reservatório na cota 70m.

Os detalhes sobre as escavações de cada sítio serão divulgados em relatórios individuais que serão produzidos no início de 2010. Vale ressaltar que os registros dos pedrais ao longo deste trecho ainda serão complementados durante o período de seca do rio Madeira, em 2010, pois apresentam feições de polimento que podem estar associadas a esses sítios arqueológicos.

Além disso, esses sítios serão monitorados em 2010 e para cada sítio, será desenvolvido um “*Relatório de Atividades de Campo*”, contendo os dados referentes à identificação do local, delimitação da área de ocorrência e resgate, assim como metodologia empregada e resultados preliminares.

Há sítios em quem não houve resgate arqueológico por estarem acima da cota 70m , porém que futuramente podem ser objeto de estudos específicos para contextualizar os resultados arqueológicos obtidos na ADA do canteiro de obras e reservatório da UHE Santo Antônio.

Ressalta-se a necessidade de informar a equipe de Arqueologia, caso novas intervenções nessas áreas sejam realizadas, onde sugere-se que sejam realizadas atividades de educação patrimonial com as equipes de desmatamento e novos moradores, no caso de reassentamentos.

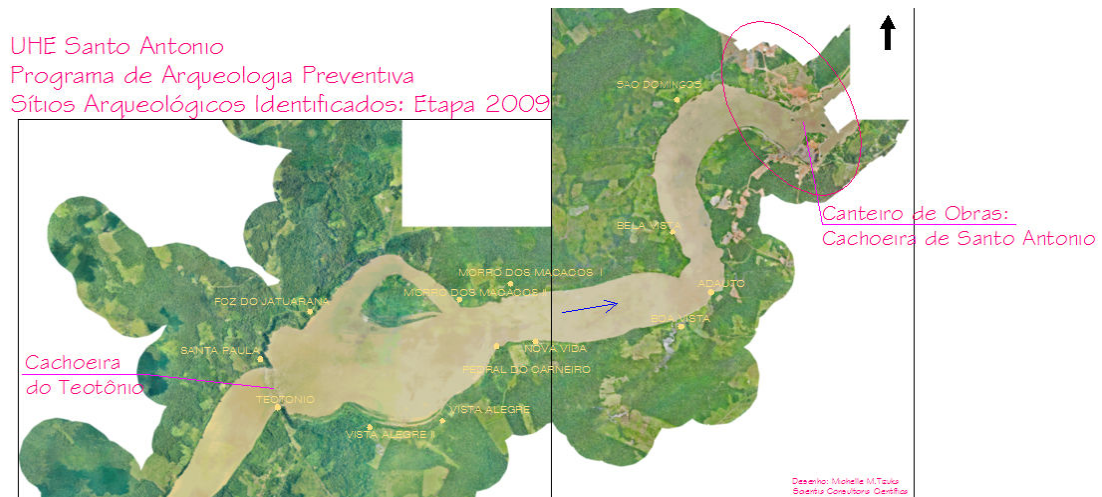


Figura 11: Localização dos sítios arqueológicos no trecho compreendido entre a cachoeira de Santo Antonio e Teotônio.

Em janeiro de 2010, retomaram-se as atividades no Sítio Arqueológico **Vila Santo Antonio**, localizado na margem direita do Rio Madeira, na área do canteiro de obras.

O Sítio já havia sido identificado em 2005, pelos arqueólogos Eurico T. Miller e Josuel Ravane (ver projeto entregue ao IPHAN – Projeto de *Arqueologia Preventiva nas áreas Área de Influência Direta do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) de Santo Antônio*).

O Sítio Vila Santo Antônio é um dos poucos sítios arqueológicos histórico que é oficialmente protegido pelo Estado de Rondônia (como detalhado na *Constituição Do Estado De Rondônia Artigo 264*). Durante os trabalhos de levantamento do acesso MD-2 foram detectadas evidências de cultura material histórica em 2 dos 10 furos realizados ao longo desse acesso. Devido ao resultado positivo quanto à presença de material arqueológico, foi necessário a realização uma prospecção mais detalhada nessa área próxima da linha da EFMM, na região da antiga Vila de Santo Antônio. A intensificação da prospecção resultou na identificação de estruturas e materiais históricos em superfície e sub-superfície. Para mais detalhes sobre o Sítio ver Relatório da Prospecção Arqueológica na área do Canteiro de Obras, 2008.

Em 2008 e 2009 houveram trabalhos de limpeza e coleta de superfície de material arqueológico identificando diversas prováveis estruturas de plataformas e distribuições densas



de materiais como vidros, metais e cerâmica. Quando associados como um todo, a Vila Santo Antonio pode ser considerada como uma evidencia de residência, comercio e um incipiente parque industrial datados entre 1870 e 1970.

As condições preservadas do Sitio proporcionam agora intenso trabalho de resgate arqueológico de modo a ser utilizado futuramente como espaço de visitas ao público, proporcionando assim uma oportunidade única de pesquisas arqueológicas na distribuição espacial e cultural em um dos locais chave para o entendimento da história do Estado de Rondônia.

Foram revisados todos os dados desde o início dos trabalhos de coleta de material em superfície, topografia e relatórios (de 2008 a 2010) e das cinco plataformas previamente identificadas, uma foi escolhida para ser o foco da primeira etapa das escavações arqueológicas e suas atividades serão contínuas ao longo de 2010 (Figuras 12 e 13).



Figura 12. Escavações em andamento sobre a plataforma principal.



Figura 13. Detalhes dos perfis das escavações em andamento e fragmentos dispersos do colapso das estruturas.

4. Atividades de Laboratório

No mês de Novembro de 2009 as atividades realizadas no Laboratório de Arqueologia foram: **curadoria** e **análise** dos materiais arqueológicos de alguns sítios arqueológicos



resgatados em 2008 - **Novo Engenho Velho (NEV)** - e a triagem dos materiais arqueológicos lítico e cerâmico do sítio **Garbin (GAR)**.

Foi realizado treinamento constante dos estagiários para a capacitação na análise dos materiais arqueológicos. Neste momento a equipe de auxiliares técnicos de laboratório e estagiários já estão bastante capacitados para a realização da curadoria e análise básica de material cerâmico e lítico. Apesar disso, são constantemente acompanhados nos seus trabalhos, intensificando-se sempre o seu treinamento e aprofundamento dos conhecimentos sobre os materiais que estão manipulando.

4.1. Curadoria

As atividades de curadoria do material arqueológico envolvem triagem, higienização, inventário e catalogação dos materiais arqueológicos das diversas coleções.

No mês de novembro de 2009 foi realizada catalogação individual nas peças cerâmicas do **Sítio Garbin**, assim, o material ficou disponível para a realização da triagem.

Após o término da catalogação do material do Sítio Garbin, iniciou-se a lavagem de fragmentos cerâmicos de algumas unidades do **Sítio Novo Engenho Velho**, bem como sua catalogação. No mês de dezembro de 2009 foi realizada catalogação individual nas peças cerâmicas do Sítio Novo Engenho Velho (NEV). Após a sua catalogação, o material ficou disponível para a realização da triagem. Este está tendo a participação de Diogo Borges (estagiário em arqueologia) que pretende realizar um trabalho de pós-graduação utilizando a coleção deste sítio, por isso será priorizado para a seqüência da triagem.

Foi realizada também a higienização de materiais cerâmicos de algumas unidades do **Sítio Boa Vista e do Sítio Vista Alegre I**, fazendo-se observação e parecer deste material, solicitado por arqueólogos de campo que pretendiam entender a estratigrafia e a formação do registro arqueológico no momento da escavação. Vale ressaltar aqui a importância desta cooperação entre laboratório e campo. São raros os projetos onde temos condições de realizar as duas atividades concomitantemente. A informação gerada pela análise da cultura material é crucial para interpretação do contexto arqueológico, que por sua vez influencia no trabalho de campo – escavação.



4.2. Análise

A partir das decisões tomadas na reunião realizada em novembro de 2009 na Scientia Consultoria em Porto Velho, com Renato Kipnis, Silvana Zuse e Carlos Augusto Zimpel, iniciou-se a triagem do material cerâmico dos sítios, com uma ficha onde constam os seguintes atributos. Parede Simples; Base Simples; Borda Simples; Bojo Simples; Carena Simples; < 2 cm (simples); Borda com decoração plástica; Borda com pintura; Parede com decoração plástica; Parede com pintura; Base com decoração plástica; Base com pintura; Bojo com decoração plástica; Bojo com pintura; Carena com decoração plástica; Carena com pintura; bolotas de argila, e NI (Não Identificados). Estas informações são obtidas para cada Sondagem/unidade do sítio, por nível escavado, com a pesagem do total de material de cada nível.

Este procedimento tem como objetivo **quantificar o material cerâmico**, com estatística dos principais tipos morfológicos e tipológicos dos fragmentos cerâmicos encontrados em cada sítio. Dessa forma é possível apontar **correlações entre os registros de campo, de limpeza e de catalogação**, verificando possíveis falhas nos registros e sugerindo novas formas de fazê-lo em campo para facilitar o trabalho em laboratório. Além disso, os resultados iniciais da triagem caracterizam as coleções de forma geral, permitindo comparação dos materiais dos diferentes sítios, e apontam as direções para as análises que serão feitas no ano de 2010. Por fim, a análise da cultura material como um todo gera subsídios para entender a ocupação do espaço ao longo do tempo pelas populações pretéritas e transformações ao longo do tempo.

Os resultados da Triagem são digitados em um banco de dados referente ao Sítio Garbin, na forma de texto, tabelas e gráficos. O material está sendo fotografado de acordo com os tipos encontrados, e as fotos são armazenadas juntamente ao banco de dados do referido sítio.

As correlações dos dados sobre distribuição espacial do material cerâmico poderão permitir a identificação de diferentes áreas de atividade do sítio, e mudanças temporais complementando as informações e interpretações das escavações.

Sobre o **sítio Garbin** em particular, foram identificadas duas camadas arqueológicas, sendo uma com material cerâmico e lítico, mais recente, e uma com material lítico em terra



preta, mais antiga. A estratigrafia do sítio mostra duas camadas arqueológicas bem definidas, conforme demonstrado no croqui das unidades N960 E 980-981-982.

As datações radiocarbônicas feitas em amostras de uma unidade do Sítio Garbin demonstram um longo período de ocupações, desde 7740 +/- 50 AP até 480 +/- 40 AP e os dados preliminares apresentados acima serão complementados pelo aprofundamento da análise sistemática da coleção arqueológica do sítio. Neste momento serão feitas relações com as publicações sobre os sítios da região, e especialmente os trabalhos de Eurico Miller, Carlos Augusto Zimpel e Daniel Gabriel da Cruz, que abrangem esta área ou suas adjacências, fazendo-se as relações com as fases e tradições estabelecidas para a região, e desta forma, aprofundar o conhecimento sobre o grupo que produziu esta cultura material. O pesquisador Eurico Miller cria diversas fases líticas, uma tradição e uma subtradição cerâmica, além de outras fases cerâmicas sem cronologia e tradição arqueológica definidas para o sudoeste de Rondônia, sendo as principais publicações as seguintes: Miller (1983, 1987a, 1987b, 1992, 1999), Miller et al. (1992), Miller e Meggers (2003).

Eurico Miller definiu a fase pré-cerâmica Massangana (Figura 39) em sítios-habituação sobre barrancos altos, na terra firme, adjacentes ao rio e afluente, o rio Massangana, abaixo dos sítios-habituação da Fase Jamari e acima dos sítios-acampamento da Fase Pacatuba. A fase Massangana caracteriza-se pela ocorrência das terras pretas arqueológicas mais antigas da Amazônia, sendo que as terras pretas evidenciadas nas escavações de Miller variaram em camadas de 45 a 80cm de espessura, enterradas entre um e dois metros da superfície atual. A fase é datada entre 4780+- 90 e 2640+-60 AP, conforme atestam as dezenove datas realizadas em seis sítios (Zimpel, 2009).

Os artefatos líticos da fase Massangana correspondem a microlascas principalmente de quartzo, algumas com evidências de uso, e raros raspadores pequenos. Aparecem núcleos, percutores, moedores impregnados de corante e pedras corantes (hematita), além de pedras bigorna, pequenos pilões e pequenas mãos de pilão, e raras lâminas-de-machado picotadas, lascadas, mal-alisadas e pequenas. As matérias primas utilizadas são principalmente rochas cristalinas, com menor frequência de calcedônia, quartzo e laterita (Zimpel 2009).

A triagem do material cerâmico vem trazer as características gerais da coleção, que nortearão as análises mais aprofundadas, que serão realizadas na seqüência, e visarão



reconhecer os processos técnicos utilizados e a caracterização da tecnologia e do grupo que os produziu.

Os dados interpretativos serão complementados no momento da análise detalhada do material, quando serão também trabalhados os dados espaciais do sítio Garbin. A análise da bibliografia da região, e de uma forma mais abrangente da Arqueologia Amazônica, possibilitará a obtenção de conclusões mais específicas sobre a tecnologia cerâmica.

O Sítio Garbin está delimitado para futuras intervenções no local, com atividades previstas a serem iniciadas em fevereiro de 2010.

5. Outras atividades

5.1. Visita de Pesquisador da Universidade Federal de Rondônia

Em meados do mês de novembro o Prof. MS. Narcísio Costa Bigio, especialista em taxonomia botânica, atendendo ao convite da equipe, visitou as dependências do laboratório da Scientia Consultoria Científica. O intuito dessa visita foi auxiliar na identificação de sementes e vestígios paleobotânicos, encontrados ao longo das atividades do Programa de Preservação do Patrimônio Paleontológico e na possível cooperação técnico-científica no trabalho de conclusão de curso da estagiária Valzelice Sousa Coelho (*PLANO DE CONSTITUIÇÃO DE UM PROGRAMA DE ARQUEOBOTÂNICA PARA O ALTO RIO MADEIRA*, Relatório de Andamento Setembro/2009).

Esta cooperação servirá de apoio para a orientação de leituras específicas, no trabalho de campo para as coletas destinadas à *Coleção de Referência de Sementes e Frutos* (Carpoteca), com referências locais e regionais, e no auxílio a identificação do material durante os resgates arqueológicos.

5.2. Divulgação dos trabalhos. Revista Momento Brasil

Foi publicada na Revista Momento Brasil uma reportagem “Arqueólogos escavam História de Porto Velho” sobre os trabalhos da Arqueologia executada pela Scientia Consultoria Científica na UHE Santo Antonio. Esta reportagem e entrevista haviam sido realizadas em novembro de 2009.

5.3. Grupo de Estudos e Pesquisas Arqueológicas em Rondônia (GEPAR)



O Grupo de Estudos e Pesquisas Arqueológicas em Rondônia (GEPAR) foi idealizado por estudantes da Universidade Federal de Rondônia, graduados e graduandos do curso de História, que vêem a necessidade de um referencial teórico e um espaço para discussões acadêmicas direcionadas na área. Atualmente é composto por acadêmicos e conta com estagiários e técnicos em arqueologia da Scientia. O grupo terá como apoio aos encontros quinzenais o laboratório da Scientia que disponibilizará o acervo bibliográfico já existente no local.

Esta iniciativa associa-se diretamente as atividades de laboratório, pois as discussões terão como *priori* as problemáticas arqueológicas, fundamentadas em textos e bibliografias de enfoques teóricos, com intenção de constituir aspirações científicas e intelectuais. Bibliografias serão selecionadas a partir da evolução da discussão, onde o participante terá o compromisso de leituras e sistematização, tendo que debater nas reuniões marcadas durante o mês.

Dessa forma, é possibilitada orientação a futuros pesquisadores para continuarem os trabalhos de pesquisa em Arqueologia iniciados em função da UHE Santo Antônio.

5.4. Apresentação de trabalhos *Scientia Consultoria Científica*

Foi elaborada em conjunto às equipes de Arqueologia, Paleontologia e Educação Patrimonial, uma sequência de apresentação de trabalhos/filmes e vídeos desenvolvidos pela Scientia Consultoria Científica, de modo a integrar as equipes dos programas existentes.

São apresentações relacionadas às pesquisas na área de influência da UHE Santo Antônio e outros locais realizados pela Scientia.



Em novembro, houveram as seguintes apresentações.

DATA	APRESENTAÇÃO	PALESTRANTE
14.11.2009	Formação da Terra preta arqueológica em terraços fluviais no Alto Rio Madeira – um estudo de caso do Sítio do Brejo – RO.	Michelle Mayumi Tizuka
	Prospecção arqueológica nas cavernas da Serra dos Carajás. Metodologia e resultados	Cidiney Lopes Guimarães
	Arqueologia Histórica, Cultura Imaterial e Educação Patrimonial. Uma proposta de integração.	Ronne Alves Charles
28.11.2009	Paleontologia de Rondônia	Ednair Rodrigues do Nascimento
	Educação Patrimonial – monitoramento arqueológico SDGN Bolsão Santos – Fases 1 e 2. Comgás.	Carla Pequini

5.5. Reunião Mensal do Centro Regional do Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) – Monitoramento para o período de chuvas no Alto Rio Madeira

A intensificação das chuvas em Rondônia e na Bolívia (país onde está a maior parte da bacia que forma o Rio Madeira) em outubro chamou a atenção dos especialistas em hidrologia (*notícias Sipam 27.10.09*).

Na tentativa de antecipar qualitativamente os níveis de cheia para o período de chuvas na bacia do Alto Rio Madeira, estão sendo organizadas reuniões mensais no Centro Regional do Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) visando o planejamento dos órgãos responsáveis.

No dia 19 de novembro de 2009 foi realizada nova reunião mensal, com participação do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), Universidade Federal de Rondônia (Unir) e Energia Sustentável do Brasil (UHE Jirau). Não houve participação de representantes dos órgãos da Defesa Civil, Companhia de Águas e Esgoto de Rondônia (CAERD), Santo Antônio Energia (UHE Santo Antônio), Secretaria de Desenvolvimento Ambiental (SEDAM) e Marinha do Brasil.

A convite da CPRM, representantes das equipes dos Programas de Paleontologia e Arqueologia da Scientia Consultoria Científica participaram desta reunião.



De acordo com os dados apresentados, a previsão de chuvas para o mês de novembro é de precipitação pouco acima da média esperada, mas que distancia-se do quadro apresentado no mês de outubro, em que o comportamento do rio aproximava-se ao de 1984, período que foi registrado a maior cheia para o Rio Madeira até hoje. O quadro atual indica que há oscilações de picos de cheias e vazões anômalas para este período e que há necessidade de acompanhamento do período de chuvas, porém a situação aproxima-se agora do comportamento do rio em 2005, que mesmo acima da média, é abaixo das altas precipitações ocorridas em 1984.

A Scientia deverá acompanhar este monitoramento junto aos órgãos responsáveis, em função dos trabalhos de campo de ambos os Programas estarem diretamente relacionados aos períodos de chuvas, como vistoria dos acessos, escavações no canteiro de obras e resgates arqueológicos.

Ainda nesse encontro, em conversa com o Engenheiro Hidrólogo da CPRM Júlio Kunzler, as previsões de cheias e maiores vazantes para o próximo ano não podem ser previstas, com razoável confiabilidade, com mais de três meses de antecedência.

5.6. Medição de Vazão demonstrativa no Rio Madeira – Serviço Geológico do Brasil (CPRM)

No dia 20 de novembro de 2009, foi realizada medição de vazão demonstrativa no Rio Madeira em comemoração aos 40 anos do Serviço Geológico do Brasil (CPRM). O evento contou com a presença de profissionais da área de hidrologia, de Instituições de Apoio (SIPAM, UNIR, ANA) e convidados como a Scientia Consultoria Científica.

A medição foi executada pelos técnicos em um barco recreio adaptado para o evento e foi demonstrada medição de vazão através do Perfilador Acústico de Corrente. Este aparelho de alta tecnologia possui bússola interna que indica a direção do fluxo e através de um ultrassom, faz a leitura da velocidade do fluxo e profundidade do rio.

Essa medição com aparelhos (seja o Perfilador ou pela medição convencional da sonda com lastro e molinete), é realizada pela CPRM de três a quatro vezes ao ano, em seção perpendicular ao Rio Madeira, próximo ao Porto de Porto Velho.



A presença de representantes da equipe da Scientia foi importante para complementar o entendimento das leituras de dados oficiais fornecidos pelo SIPAM e CPRM que monitoram os períodos de chuvas e assim, auxiliam na programação dos trabalhos de campo executados pelos Programas de Arqueologia e Paleontologia.

5.7. Visita dos acadêmicos do Curso de Arqueologia da Universidade Federal de Rondônia.

No dia 11 de dezembro de 2009, recebemos a visita dos acadêmicos do primeiro período do curso de Arqueologia da Universidade Federal de Rondônia - UNIR. Estavam acompanhados de três professores da referida IFES: o Ms. Carlos Augusto Zimpel Neto, a Ms. Valéria Cristina Ferreira e Silva e o Ms. André Penin. Foram realizadas apresentações ao grupo referentes aos Programas de Educação Patrimonial e Paleontologia e também foi apresentado o laboratório da Scientia Consultoria Científica.

6. Considerações Finais

Nos meses de novembro e dezembro de 2009, os trabalhos da equipe de Arqueologia concentraram-se principalmente no resgate dos sítios a serem impactados diretamente com o reservatório, ao longo do trecho compreendido entre as cachoeiras de Santo Antonio e Teotônio. Os trabalhos de campo realizados serão detalhados em relatórios de atividades específicos de cada sítio arqueológico resgatado, onde futuramente servirão de referência a análise em laboratório.

Continuaram-se os trabalhos de prospecção de superfície e de sub-superfície nas implementações das estradas vicinais, jazidas de cascalho e pátios de supressão vegetal em ambas as margens do Rio Madeira e que prosseguirão nos primeiros meses de 2010, sempre dependente da disponibilidade de dados fornecidos pela Santo Antônio Energia e/ou empresas terceirizadas.

Esses trabalhos de prospecção são dependentes da disponibilidade de dados fornecidos pela Santo Antônio Energia, como áreas a serem utilizadas como áreas de empréstimo, áreas dos pátios de supressão vegetal e cronogramas específicos das melhorias e implementações das estradas vicinais.



Os trabalhos de levantamento abrangente extensivo e levantamento de área contínua, serão continuados nos próximos meses, percorrendo áreas em ambas as margens do Rio Madeira, com a verificação dos locais onde há identificação prévia de sítios arqueológicos históricos e pré-históricos e entrevistas com moradores.

Ressalta-se que diversas áreas identificadas pelo Programa de Arqueologia (relatórios de andamento Outubro/Novembro/2009) apresentaram vestígios arqueológicos em cotas acima de 70m, onde para intervenções do empreendimento (desmatamentos e aberturas de pátios de supressão vegetal, melhorias e implantações de acessos, escavações como áreas de empréstimos e atividades relacionadas ao empreendimento em geral), deve-se consultar previamente a equipe de Arqueologia da Scientia Consultoria de modo a realizarem-se acordos conjuntos para o deslocamento de parte da equipe para suprir as necessidades de liberação de novas áreas.

A área de reassentamento na Fazenda Jose Carlos, margem direita, será averiguada no mês de fevereiro.

Os sítios em quem não houve resgate arqueológico em 2009 por estarem acima da cota 70m são: Morro dos Macacos I, Santa Paula e Teotônio. Futuramente esses sítios serão objeto de estudos específicos para contextualizar os resultados arqueológicos obtidos na ADA do canteiro de obras e reservatório da UHE Santo Antônio.

O Sítio Garbin, margem esquerda do Rio Madeira, continua com acesso limitado e monitorado pela equipe da Scientia Consultoria Científica dentro do canteiro de obras, para futuras intervenções. A previsão para os trabalhos de resgate é de iniciar-se em fevereiro de 2010. De modo a realizar-se esta atividade a contento, solicita-se apoio do CSAC com fornecimento de um toldo para servir de cobertura nas escavações, devido ao período de chuvas intenso que ocorre no início do ano na região.

O resgate da **Vila Santo Antonio** continuará nos próximos meses com a limpeza de novas áreas e abertura de unidades e trincheiras, coleta de vestígios arqueológicos e amostras de solo.

O monitoramento, prospecção e resgate arqueológico realizado na área entre as cachoeiras de Santo Antônio e Teotônio tem sido realizados a contento.



7. Referências bibliográficas

FURNAS, ODEBRECHT & LEME. **Estudo de Impacto Ambiental – Aproveitamento Hidroelétrico Santo Antônio e Jirau, Rio Madeira, RO**. Quatro tomos, treze volumes, 2005.

Miller, T. E. **História da cultura indígena do Guaporé (Mato Grosso e Rondônia)**. Dissertação de Mestrado, PUCRS, 1983

_____. **Inventário Arqueológico da Bacia e Sub-bacias do Rio Madeira – 1974-1987**. Consórcio Nacional de Engenheiros Construtores S.A. 1987a

Relatório do Programa de Estudos de Viabilidade Arqueológica nas Áreas de inundação e de influência da U.H.E. Ji-Paraná – 1986-1987. Consórcio Nacional de Engenheiros Consultores S.A. 1987b.

Meggers, B.J. & Miller, E.Th. **Hunter-gatherers in Amazonia during the Pleistocene-Holocene transition**. In: Mercader, J. (ed.) *Under the canopy: The archaeology of tropical rain forests*. Rutgers University Press, New Brunswick, 2003.

Miller, et. al. **Arqueologia nos Empreendimentos Hidrelétricos da Eletronorte**. Brasília, Eletronorte, 1992.

Zanella, N et al. **ubsídios para a compreensão da antiguidade da terra preta antrópica de Rondônia a partir do Sítio Garbin (Alto Rio Madeira – RO)**. Belém: XV Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 2009. 20 slides, color. Acompanha Texto.

Zimpel, C.A. **Na direção das periferias extremas da Amazônia: Arqueologia Na Bacia do Jiparaná, Rondônia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009. 220p. (Dissertação de mestrado).