
A ocupação pré-colonial da Bacia do Rio Madeira: novos dados e problemáticas associadas

Solange Bezerra Caldarelli

Diretora da Scientia Consultoria Científica Ltda.,
Doutorado em Ciências Humanas na USP
E-mail: solange@scientiaconsultoria.com.br

Renato Kipnis

Diretor da Scientia Consultoria Científica Ltda., PhD., Anthropology/Ar-
chaeology, University of Michigan-Ann Arbor; CNPq – Pesquisador 2D.
E-mail: rkipnis@scientiaconsultoria.com.br

Recebido em: 11/07/2016.

Aprovado em: 14/12/2016.

Resumo: A riqueza e importância arqueológica da Bacia do rio Madeira é apontada há bastante tempo, mas somente nas duas últimas décadas é que ocorreu aumento significativo de pesquisas sistemáticas no vasto território cortado por essa importante via hidrográfica, sobretudo ligada ao licenciamento ambiental. Essas pesquisas corroboraram dados iniciais que indicavam grande diversidade arqueológica da região e uma ocupação humana que remonta ao início do período holocênico. Apresentamos aqui resultados de pesquisas arqueológicas na bacia do alto/médio Madeira, que têm contribuído para testar importantes modelos sobre ocupação e evolução histórico-cultural nessa ampla região ao longo de todo o Holoceno.

Palavras-chave: Arqueologia do Alto/médio rio Madeira, Cronologia, Licenciamento ambiental, Geoglifos, Cultura material.

The pre-colonial occupation of the Madeira River Basin: new data and related issues

Abstract: The Madeira River Basin archaeological richness and importance is known for quite a while; but only in the past two decades there has been a significant increase of systematic research in the vast territory, which is cut through by this important river network. This intensification is mainly due to environmental licensing projects, which have corroborated early indications of great archaeological regional diversity, and long term human occupation that dates to the early Holocene. We present here the results of archaeological research along the upper and middle Madeira River that contributes to test important evolutionary and cultural-historical models during the Holocene in this vast region.

Keywords: Upper/middle Madeira River Archaeology, Chronology, Environmental licensing, Geometric earthworks, Material culture.

1 Apresentação

Os dados aqui apresentados advêm de resultados de pesquisas arqueológicas associadas ao licenciamento ambiental de projetos de infraestrutura. Não se pretende, aqui, entrar na polêmica de que projetos de infraestrutura afetam irreversivelmente os bens arqueológicos de qualquer nação: é fato reconhecido que, exatamente por isso, a sociedade organizada, em todo o mundo, pressionou para que tais empreendimentos passassem por procedimentos de avaliação de impacto ambiental¹, incorporando, entre os estudos a serem efetuados, o levantamento, o resgate e a patrimonialização dos bens arqueológicos em risco, mediante projetos de pesquisa cientificamente fundamentados.

Essa obrigatoriedade, entre os países que adotaram esses procedimentos, levou à identificação de uma quantidade sem precedentes de sítios arqueológicos, estimulando métodos de pesquisa e de definição de critérios de significância arqueológica, que marcaram a história da disciplina arqueológica no século XX, com reflexos até os dias atuais, conforme pode ser visto pela extensa bibliografia iniciada pelos pioneiros que refletiram sobre o tema (CUNNINGHAM, 1974; FOWLER, 1986; GOODYEAR; RAAB; KLINGER, 1978; KING, 1977; KING; LINEYS, 1978; KNUDSON, 1986; LIPE, 1974, 1984), os quais se preocuparam em como tratá-lo de maneira consequente no recém-unificado continente europeu (WILLEMS, 1998), e continuam a se dedicar aos seus importantes reflexos para o destino do patrimônio arqueológico mundial (CASTILLO, 2014).

No caso específico do presente artigo, a área considerada é a Bacia do Rio Madeira, que, como unidade de análise de amplas dimensões, com uma área de 60.113.554 hectares, pode ser considerada uma suprarregião, no sentido mencionado por Salisbury (2009, p. 4), ao mencionar que a escala dos estudos regionais pode incluir diferentes níveis de escala, como a suprarregião, a macrorregião, a região, a microrregião e a região local, sendo que a escala microrregional de análise teria como foco paisagens específicas numa macrorregião, sendo o sítio arqueológico a escala local.

Os projetos de infraestrutura que levaram às pesquisas arqueológicas cujos dados e problemáticas resultantes serão apresentados e discutidos aqui, foram/estão sendo implantados na suprarregião constituída pela Bacia do Rio Madeira, abaixo indicados, por ordem cronológica de execução das pesquisas (Figura 1):

- a. LT 230 kV Ji-Paraná / Pimenta Bueno / Vilhena (RO)
- b. LT 230 kV Porto Velho/RO – Rio Branco/AC C2
- c. UHE Santo Antônio (RO)
- d. LT 600 kV Porto Velho/RO – Araraquara/SP N1
- e. LT 600 kV Porto Velho/RO – Araraquara/SP N2

Apenas os trechos dos empreendimentos acima situados na Bacia do Rio Madeira serão focalizados no presente artigo, pelo fato de a Bacia do Rio Madeira ser a unidade geográfica à qual os resultados das pesquisas e suas problemáticas serão apresentados e discutidos. Por isso, na figura 1, com exceção dos empreendimentos referenciados nas alíneas **a** e **c**, os demais estão representados na figura 1 apenas nos trechos que se encontram na Bacia do Madeira, mesmo que em alguns casos estes ultrapassem os limites físicos do Estado de Rondônia, uma vez que, ao se falar em arqueologia pré-colonial, tais limites não apresentam significância territorial, enquanto bacias hidrográficas, conforme Caldarelli (2012):

[...] constituem elementos naturais privilegiados nos deslocamentos e expansões regionais de populações indígenas pré-coloniais e também do conquistador europeu no período colonial, (sendo) seu recorte [...] altamente favorável à formulação de problemáticas sobre a ocupação humana pretérita da área de estudo; definição de territórios de captação de diferentes recursos para sociedades com tecnologia simples e formulação de modelos preditivos sobre a localização e funcionalidade de assentamentos humanos pretéritos [...].

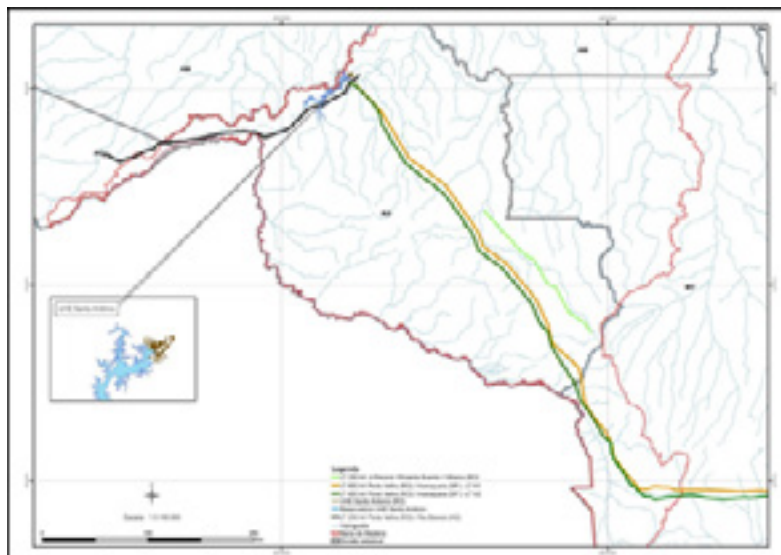


Figura 1. Mapa de localização dos empreendimentos no trecho da Bacia do Madeira.

2 Histórico das pesquisas e primeiros resultados

2.1 LT 230 kV Ji-Paraná / Pimenta Bueno / Vilhena (RO)

As atividades de resgate arqueológico nessa Linha de Transmissão (escavações, no caso de assentamentos de curta ou longa duração, e registro, no caso de sítios-oficina de polimento) incidiram sobre os sítios constantes da Tabela 1 (Figura 2) e ocorreram entre o ano de 2006 e de 2010, tendo a Scientia assumido o projeto já na fase de salvamento dos sítios arqueológicos em risco, uma vez que as prospecções arqueológicas foram feitas por uma equipe anterior (BUENO; MACHADO, 2006). Parte de seus resultados foi também objeto de duas dissertações de Mestrado (CRUZ, 2008; ZIMPEL NETO, 2008), que discutiram problemáticas específicas.²

Tabela 1. Sítios arqueológicos resgatados/registrados na LT 230 KV Ji-Paraná/Pimenta Bueno/Vilhena

MUNICÍPIO	SÍTIO	ÁREA (M ²)	DESCRIÇÃO SUMÁRIA
Ji-Paraná	Nazaré 1	82.000	Assentamento de população ceramista, em topo de planície, a 300 m do Igarapé Nazaré, Bacia do Rio Machado.
	Nazaré 2	248.400	Assentamento de população ceramista, em base de vertente de planície, a 100 m do Igarapé Nazaré, Bacia do Rio Machado.
	Nova Arizona	112.000	Assentamento de população ceramista, em topo e meia encosta de planalto, nas cercanias de um igarapé sem nome, Bacia do Rio Ji-Paraná.
	Terra Queimada	44.400	Assentamento de população ceramista, em meia encosta de planalto, na Bacia do Rio Ji-Paraná.
Pimenta Bueno	Pimenta Bueno*	Disperso	Oficina de lascamento, em topo e meia encosta de planalto, aparentemente não associada a assentamento ceramista, nas proximidades de vários córregos intermitentes, na Bacia do Rio Ji-Paraná.
Presidente Médici	Gato Preto*	Disperso	Acampamento de população ceramista, em base de vertente de planalto, na Bacia do Rio Ji-Paraná.
	Riachuelo 1	26.400	Assentamento de população ceramista, em topo, alta e média vertente de planalto, a 200 m do Igarapé Riachuelo, Bacia do Rio Ji-Paraná.
Ministro Andreazza	Carreador	34.000	Assentamento de população ceramista, em topo de planalto, a 40 m de um córrego sem nome, Bacia do Rio Ji-Paraná.
	Encontro	15.000	Assentamento de população ceramista, base de vertente de planalto, a 100 m do Igarapé Encontro, Bacia do Rio Ji-Paraná.
	Ministro*	45.000	Assentamento de população ceramista, em topo e meia encosta de planalto, na Bacia do Rio Ji-Paraná.
	Oficina de Polimento 1	x-x-x	Aglomerado de matações graníticas com sulcos elípticos, em base de vertente de planalto, a 2,50 m da margem esquerda do Rio Riachuelo, Bacia do Rio Ji-Paraná.
Cacoal	Cacoal	46.000	Assentamento de população ceramista, em meia encosta de planalto, nas proximidades do Rio Piarara, Bacia do Rio Ji-Paraná.
	Córrego da Onça*	6.000	Acampamento de população ceramista, em base de vertente de planalto, na Bacia do Rio Ji-Paraná.
	Oficina de Polimento 2	x-x-x	Aglomerado de lajeados graníticos com sulcos elípticos, na margem esquerda de um córrego, Bacia do Rio Ji-Paraná.
	Oficina de Polimento 3	x-x-x	Aglomerado de lajeados graníticos com sulcos elípticos, em leito e margem de um córrego, Bacia do Rio Ji-Paraná.

Os gráficos (Figuras 3 e 4) a seguir sistematizam as informações sobre implantação e área dos assentamentos arqueológicos acima (foram retirados os sítios oficina, tanto de lascamento quanto de polimento).



Figura 2. Localização dos sítios arqueológicos listados na Tabela 1.

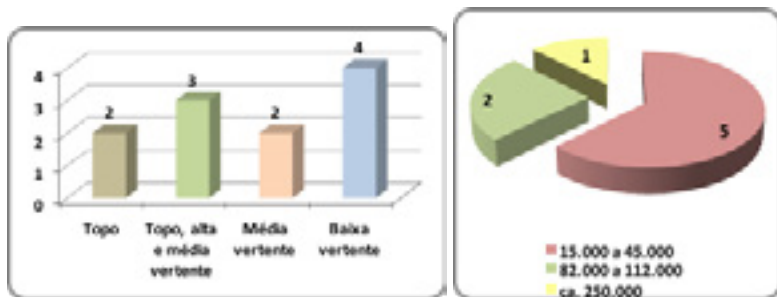


Figura 3. Implantação no relevo dos sítios arqueológicos registrados na LT Ji-Paraná-Pimenta Bueno/Vilhena.

Figura 4. Área, em m², dos sítios arqueológicos registrados na LT Ji-Paraná-Pimenta Bueno/Vilhena.

Ressalta-se, aqui, que, de todos os sítios escavados durante a etapa de resgate, foram deixados blocos testemunho consideráveis, a exemplo do apresentado na Figura 3, conforme parágrafo único do Art. 22 da Lei 3.924/1961, abaixo reproduzido:

Parágrafo Único. De todas as jazidas será preservada sempre que possível ou conveniente, uma parte significativa, a ser protegida pelos meios convenientes, como blocos testemunhos.

Uma vez que a topografia do sítio com a dispersão do material registrado era feita diariamente, havia um controle seguro do que ficou preservado em campo, de cada sítio (Figura 5).

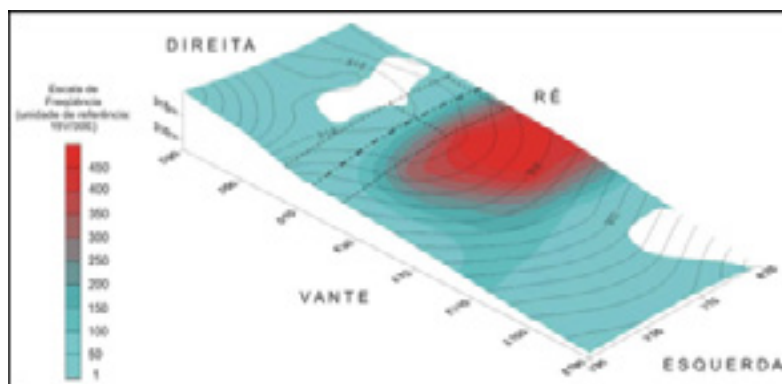


Figura 5. Planta topográfica do Sítio Ministro (Torre 58/3), com representação da dispersão do material cerâmico registrado em campo, observando-se, à direita (trecho a ré da LT), que um percentual significativo do sítio foi mantido in loco, como bloco testemunho. Desenho: Wanderson Bernardo Esquerdo.

Dos dez sítios cerâmicos constantes da Tabela 2, seis são certamente filiados à Tradição Tupi-guarani (CRUZ, 2009): sítios Nova Arizona, Terra Queimada, Carreador, Encontro, Ministro e Cacoal, todos na Bacia do Rio Ji-Paraná.











A cerâmica, elaborada pela técnica do acordelamento, apresenta pasta apenas com mineral (com ou sem presença de mica) e queima oxidante incompleta. Em todos os sítios, predomina a decoração plástica sobre a pintada, com os tipos e formas abaixo arrolados (Tabela 2):

Tabela 2. Decorações e formas da cerâmica analisada nos sítios Tupi-guarani da LT 230 KV Ji-Paraná/Pimenta Bueno/Vilhena

Sítio	Decoração	Tipos de vasilhas
Nazaré 1	Plástica: predominância dos tipos corrugado, inciso e unglado Pintada: ocorrência de pintura preta, vermelha, branca sobre a face alisada da vasilha, com predominância da primeira	Panelas, tigelas, pratos, jarros e assadores.
Nazaré 2	Obs.: Baixa quantidade de material decorado Plástica: ocorrência dos tipos corrugado, inciso e roletado-inciso.	Tigelas e um jarro.
Nova Arizona	Plástica: predominância dos tipos corrugado, inciso, roletado e unglado Pintada: ocorrência de pintura vermelha sobre engobo branco	Panelas, tigelas e um jarro.
T e r r a Queimada	Obs.: Baixa quantidade de material decorado. Plástica: predominância do tipo roletado. Pintada: ocorrência de pintura vermelha sobre engobo branco ou diretamente sobre a face alisada da vasilha	Panelas, tigelas, jarros e um prato. Bases perfuradas, indicativas de cuscuzeiros.
Gato Preto	Plástica: apenas do tipo roletado (sítio com baixa densidade de material)	Uma panela e dois jarros
Carreador	Plástica: predominância dos tipos inciso e corrugado Pintada: ocorrência de pintura vermelha e de pintura preta diretamente sobre a face alisada da vasilha	Tigelas, panelas, jarros.
Encontro	Plástica: predominância dos tipos corrugado, inciso, roletado e unglado Pintada: ocorrência de pintura preta, vermelha ou branca diretamente sobre a face alisada da vasilha	Panelas e tigelas.
Ministro	Plástica: predominância dos tipos inciso e roletado Pintada: ocorrência de pintura branca diretamente sobre a face alisada da vasilha	Panelas, tigelas, jarros, pratos e assadores
Córrego da Onça	Nenhuma decoração identificada (sítio com baixa densidade de material)	Uma tigela e um jarro
Cacoal	Plástica: predominância dos tipos roletado, inciso e ponteadado Pintada: ocorrência de pintura preta e de pintura branca diretamente sobre a face alisada da vasilha	Panelas, tigelas, jarros e um prato. Ocorrência de vasilhas miniaturizadas.

A diversidade dos tipos decorativos e morfológicos apresentados na Tabela 2 é ilustrada nas Fotos de 1 a 12 e Figuras 6 a 14.

Ressalta-se, aqui, que os tipos morfológicos utilizados na classificação das vasilhas foram os definidos por La Salvia e Brochado (1987).

	
Foto 1. Sítio Nazaré 1: fragmento com decoração roletada incisa.	Foto 2. Sítio Nazaré 1: fragmento com decoração roletada unglada.
	
Foto 3. Sítio Nazaré 1: fragmento com decoração incisa.	Foto 4. Sítio Nazaré 1: fragmento com pintura preta.
	
Foto 5. Sítio Nazaré 2: fragmento com decoração incisa na parede.	Foto 6. Sítio Nazaré 1: fragmento com decoração incisa na parede e no lábio.
	
Foto 7. Sítio Nova Arizona: fragmento com decoração roletada unglada.	Foto 8. Sítio Gato Preto: fragmento com decoração roletada.
	
Foto 9. Sítio Carreador: fragmento com pintura preta.	Foto 10. Sítio Carreador: fragmento com decoração incisa.

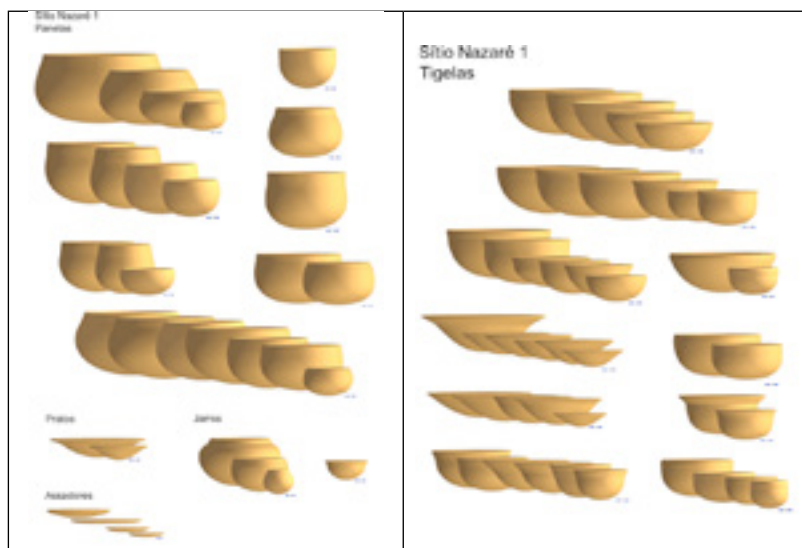
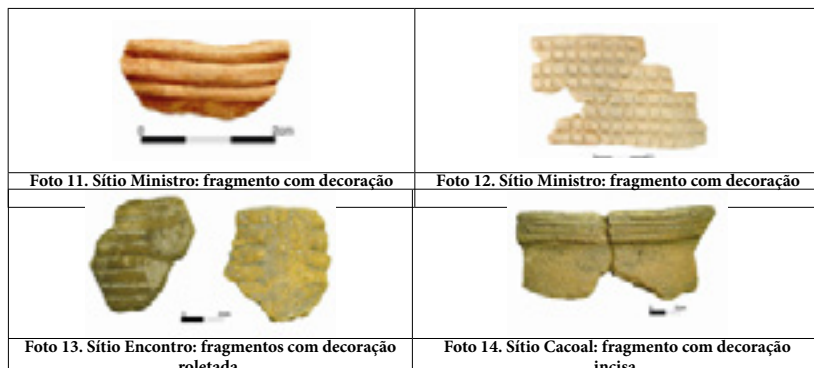


Figura 6. Formas reconstituídas de vasilhas do Sítio Nazaré 1.

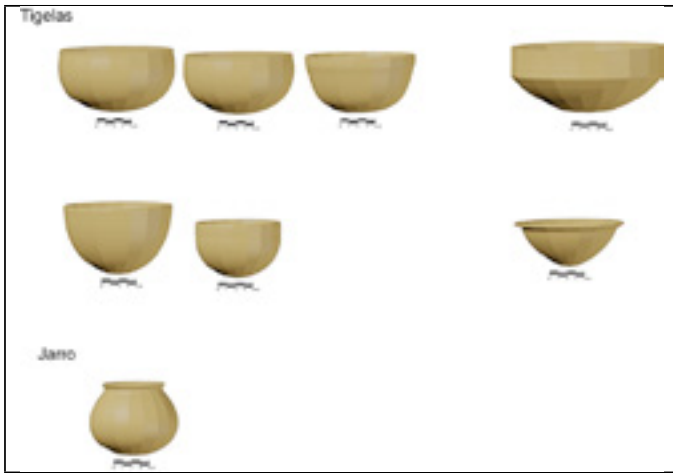


Figura 7. Formas reconstituídas de vasilhas do Sítio Nazaré 2.

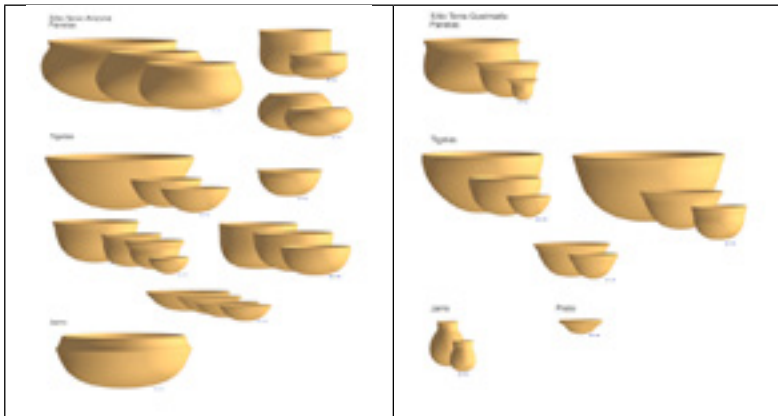


Figura 8. Formas reconstituídas de vasilhas dos sítios Nova Arizona e Terra Queimada.

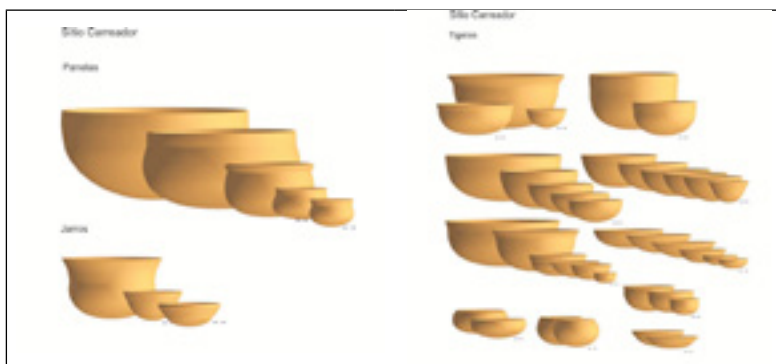
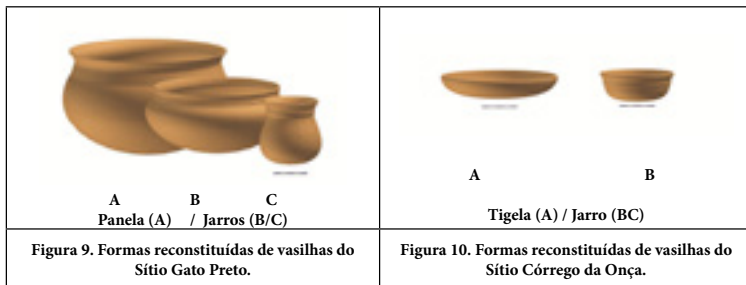


Figura 11. Formas reconstituídas de vasilhas do Sítio Carreador.

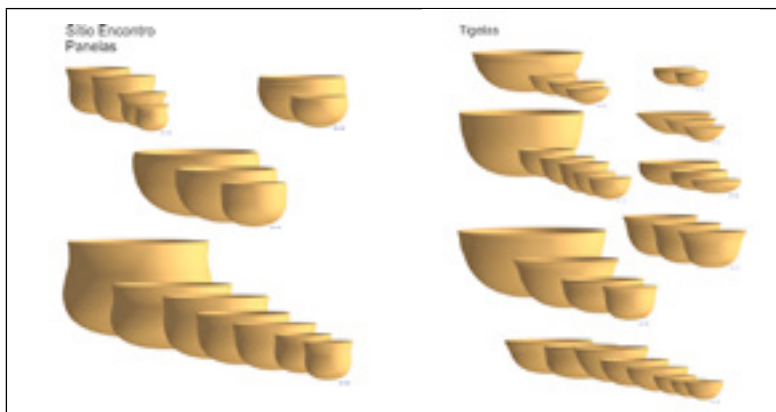


Figura 12. Formas reconstituídas de vasilhas do Sítio Encontro.

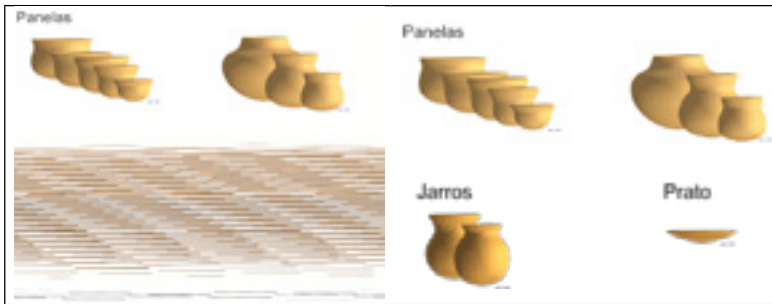


Figura 13. Formas reconstruídas de vasilhas do Sítio Cacoal.

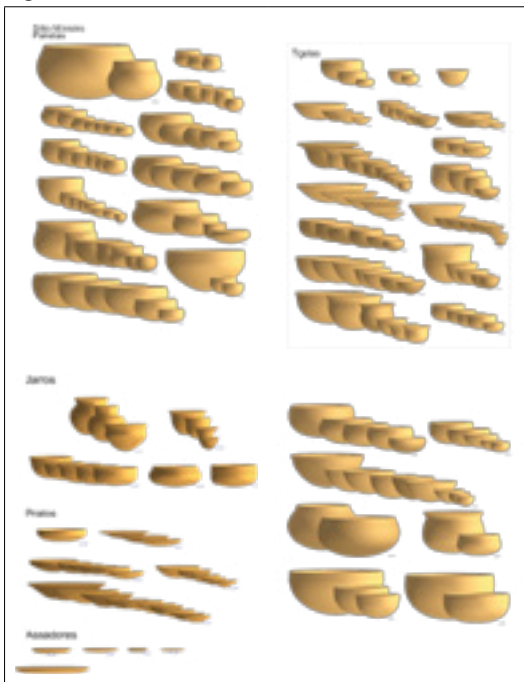


Figura 14. Formas reconstruídas de vasilhas do Sítio Ministro.

Alguns aspectos interessantes relativos à funcionalidade das vasilhas cerâmicas merece ser ressaltado. Entre estes, a ocorrência de bases perfuradas de vasilhas entre as amostras recuperadas nos sítios Nova Arizona, Terra Queimada e Cacoal, indicativas do uso de vasilhas como cuscuzeiros (Fotos 15 a 17).



Ainda no que concerne à cerâmica, o Sítio Cacoal apresentou singularidades em relação ao conjunto da indústria cerâmica do conjunto dos sítios resgatados, dignas de serem ressaltadas, a saber:

- a. Ocorrência de vasilhas miniaturizadas (Foto 19), indicativas de produção oleira por crianças, tanto como aprendizes como para uso lúdico, conforme tem sido ressaltado, na última década, por pesquisadores que têm buscado tirar as crianças da esfera “invisível” do registro arqueológico (FINLAY, 1996; DEREVENSKI, 2000; TUREK, 2000; BAXTER, 2005), processo em que a arqueologia tem desempenhado papel fundamental (e.g., POLITIS, 1998; SILVA, 2000).
- b. Ocorrência de assadores de grandes dimensões, com acabamento de superfície roletado (Foto 18);
- c. Ocorrência de carimbo cerâmico (Foto 20); possivelmente para uso em pintura corporal.



As características acima relacionadas apontam para uma distinção qualitativamente significativa entre o Sítio Cacoal e os demais sítios resgatados na LT 230 kV Ji-Paraná/ Pimenta Bueno/ Vilhena.

Embora sua pertinência à Tradição Tupi-guarani, à qual também pertencem os demais sítios, seja clara, a hipótese aqui esboçada é que corresponda a uma outra fase cultural.

Sobre o material lítico coletado nos sítios com presença de cerâmica, arrolados na Tabela 2, seus principais atributos podem ser vistos na Tabela 3, e nas Fotos 21 a 36.

Tabela 3. Principais atributos da indústria lítica recuperada nos sítios cerâmicos da LT 230 KV Ji-Paraná/ Pimenta Bueno/ Vilhena

Matérias-primas registradas	Técnicas de confecção	Categorias de produtos / artefatos
Extenso aproveitamento das rochas locais, existentes nas proximidades dos sítios, mostra, com pequenas diferenças quantitativas entre um sítio e outro, o aproveitamento de: <ul style="list-style-type: none"> · Seixos de sílex (preferenciais); · Diabásios; · Quartzo (cristalino e leitoso), em seixo (preferencialmente), cristais e geodos; · Rochas criptocristalinas; · Rochas metamórficas; · Gnaisses; · Cristais e geodos de quartzo; · Arenitos silicificados; · Granitos-gnaisses. 	<p>Lascamento, por percussão direta e indireta, predominando a técnica bipolar sobre a unipolar</p> <p>Picoteamento e polimento</p>	Com categorias muito semelhantes em todos os sítios cerâmicos, a indústria lítica neles presente compõe-se, essencialmente, de: <ul style="list-style-type: none"> · Percutores; · Núcleos, lascas e detritos de lascamento · Instrumentos lascados simples, com gume (retilíneo ou convexo), apropriado ao corte e à raspagem. · Polidores, ocasionalmente. · Lâminas de machados polidas · Adornos, ocasionalmente As maiores diferenças residem nos tipos de artefatos (em especial no que se refere às lâminas de machado polidas) e na quantidade percentual das categorias de produtos presentes em cada sítio



Foto 21. Sítio Nazaré 9: Lâminas de machado de diabásio.



Foto 22. Sítio Nazaré 9: Lâminas de machado de diabásio e picoteador/batedor em seixo de quartzo.



Foto 23. Sítio Nazaré 2: Lâminas de machado polidas, de diabásio.



Foto 24. Sítio Nazaré 2: Lâminas de machado polidas, de diabásio.



Foto 25. Sítio Nova Arizona: Lascas unipolares e bipolares de sílex.



Foto 26. Sítio Nova Arizona: Lâminas de machado polidas, de diabásio.



Foto 27. Sítio Terra Queimada: lasca unipolar; núcleo bipolar e lascas bipolares de sílex.

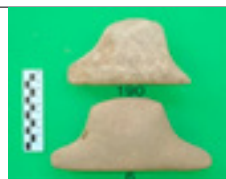


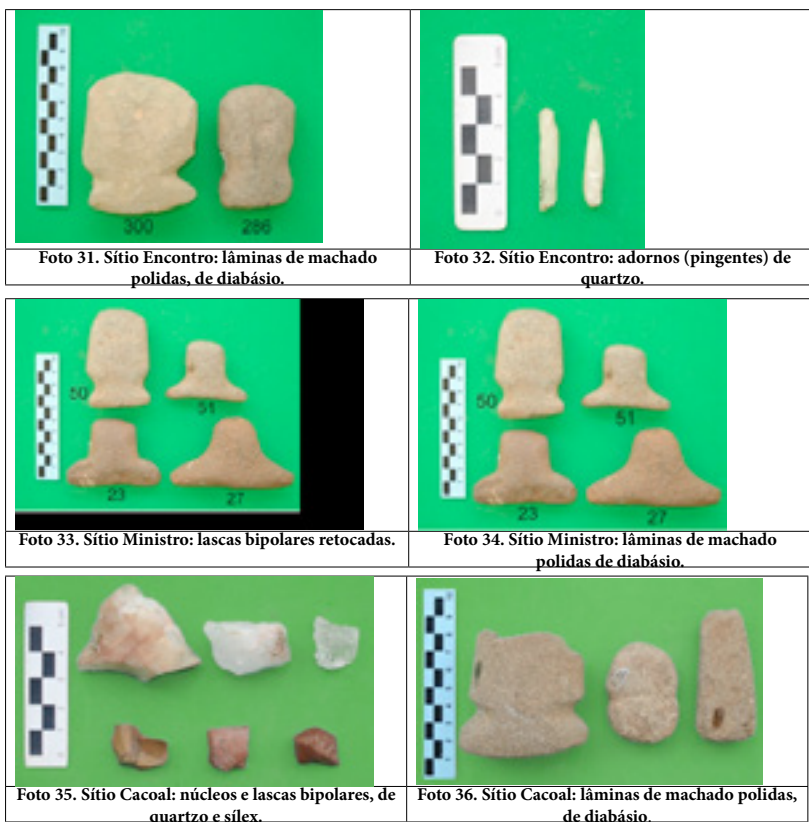
Foto 28. Sítio Terra Queimada: lâminas de machado polidas, de diabásio.



Foto 29. Sítio Carreador: lâminas de machado polidas, de diabásio.



Foto 30. Sítio Encontro: lascas bipolares retocadas.



Uma vez mais, é no lítico polido do Sítio Cacoal que mais se revelam as diferenças entre este e os demais sítios cerâmicos resgatados. As lâminas de machado registradas nos outros sítios arqueológicos resgatados apresentam duas morfologias básicas: a) levemente ovoide, retangular ou trapezoidal, com ou sem sulco basal curvilíneo, e b) com “orelhas”, em forma de T, com lâmina trapezoidal e gume convexo, conforme pode ser observado nas fotos 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29 e 34. As formas dos machados polidos do Sítio Cacoal (foto 36, da esquerda para a direita), por sua vez, apresentam três morfologias distintas: a) trapezoidal com saliências ressaltadas por sulcos laterais elípticos; oval com sulco central; e trapezoidal

levemente inclinada para um lado, com uma perfuração látero-basal (quase como uma “foice” curta). É interessante notar que lâmina de machado com sulcos laterais elípticos, formando orelhas, também ocorre no Sítio Encontro (foto 31, peça 300).

Quanto aos sítios não cerâmicos, duas situações se apresentam: a existência de um sítio oficina de lascamento (Sítio Pimenta Bueno) e de três sítios-oficina de polimento (Oficinas de Polimento 1, 2 e 3). As Oficinas de Polimento, por sua significância científico-cultural para a compreensão dos processos de aproveitamento dos recursos naturais para a produção de artefatos líticos polidos pelas populações horticultoras da área de estudo, todas, em campo, foram mapeadas, fotografadas e georreferenciadas. Os traços deixados nos sulcos e concavidades das rochas, provocados pela confecção e aguçamento de lâminas de machado de pedra, pela técnica do polimento, foram totalmente registrados. Suas principais características encontram-se sumarizadas na Tabela 4.

Tabela 4. Dados das oficinas de polimento da 230 kV Ji-Paraná / Pimenta Bueno / Vilhena (RO)

Sítio	Suporte	Foto	Características
Oficina de Polimento 1	Matacão de granito	 Foto 37	Sulcos elípticos, com largura, comprimento e profundidade variáveis, causados por fricção da rocha a ser formatada por polimento contra a rocha do suporte (Fotos 37 a 39).
Oficina de Polimento 2	Matacão de granito	 Foto 38	
Oficina de Polimento 3	Lajedos graníticos	 Foto 39	

O Sítio Pimenta Bueno, por sua vez, correspondente a uma oficina de lascamento da pedra, encontra-se implantado no topo e encostas de um morro com altitude em torno de 275m e, diferentemente dos outros sítios estudados, compõe-se exclusivamente por objetos líticos, distribuídos pela superfície da área ocupada, sem que nenhum vestígio tenha sido encontrado em profundidade, nas várias sondagens realizadas no espaço do sítio e em seu entorno.

Os objetos líticos se encontram dispersos sobre o solo, entre afloramentos rochosos e rochas desagregadas (seixos e blocos). Apenas os objetos que apresentavam atributos indubitavelmente técnicos, ou seja, produzidos intencionalmente por ação humana, foram registrados como material de origem antrópica.

As matérias-primas, todas abundantes na área do sítio, compreenderam sílex, arenito silicificado e basalto, indicando as razões do uso do local como uma oficina de lascamento de material rochoso.

Os objetos artificialmente alterados correspondem a: núcleos unipolares, núcleos bipolares, lascas unipolares, peças bifaciais e alguns instrumentos de gume confeccionados sobre lasca, seixo e placa de sílex (Foto 40 e Foto 41).



Destaca-se, no material coletado neste sítio, dois aspectos: a) predominância da técnica do lascamento unipolar e b) a ocorrência de peças bifaciais, o que distingue a indústria lítica desse sítio dos aspectos tecnológicos observados nos materiais lascados encontrados nos sítios cerâmicos resgatados. A predominância de peças de grandes dimensões, em especial núcleos e lascas, permite supor que os suportes reduzidos a serem transformados em artefatos para uso cotidiano fossem transportados para os assentamentos residenciais, onde seriam retocados localmente, na medida das necessidades diárias.

As diferenças notadas nos materiais líticos lascados deste sítio em relação aos materiais líticos lascados recuperados nos sítios cerâmicos não permite afirmar que o Sítio Pimenta Bueno fizesse parte do conjunto de assentamentos de populações horticultoras representados pelos sítios atrás descritos.

As datações obtidas para os sítios onde amostras radiocarbônicas foram possíveis forneceram os resultados apresentados na Tabela 5:

Tabela 5. Datações absolutas dos sítios arqueológicos em risco pela implantação da LT 230 kV Ji-Paraná / Pimenta Bueno / Vilhena (RO), que foram objeto de resgate pela Scientia.

Sítio	Nº Beta Analytic	Datas A.P.	Datas calibradas 2_ Cal A.P.	Datas calibradas 2_ Cal A.D./A.C.
Terra Queimada	230194	1.160±40	1.180 a 970	Cal A.D. 770 a 980
Terra Queimada	230195	1.030±40	1.040 a 1.050 990 a 910	Cal A.D. 960 a 1040 e 900 a 920
Terra Queimada	230196	1.080±40	1.060 a 930	Cal A.D. 890 a 1020
Encontro	230197	3.850±80	4.510 a 4.480 4.440 a 4.070 4.040 a 3.990	Cal A.C. 2. 560 a 2.530 e 2.490 a 2.120 e 2.090 a 2.040
Encontro	230198	3.910±70	4.520 a 4.150	Cal A.C. 2.570 a 2.200

Infelizmente, como amostras datáveis foram recuperadas em apenas dois dos sítios resgatados, nem sempre as diferenças culturais observadas nos sítios analisados poderão ter a contribuição da cronologia absoluta para sua explicação.

2.2 LT 230 kV Porto Velho/RO – Rio Branco/AC – C2

Serão apresentados e discutidos, aqui, os dados e resultados das pesquisas no trecho rondoniense e acreano³ da Linha de Transmissão que, em toda a sua extensão, com todas as 1.049 (410 no estado de Rondônia e 639 no estado do Acre) praças de torres prospectadas, apresentou apenas um pequeno sítio arqueológico em risco com a implantação do empreendimento.

Trata-se do Sítio Ventania (Foto 42, Figura 15), um pequeno sítio cerâmico a céu aberto, com 300 m² de área, implantado em topo de elevação, a 20 m de um igarapé, em área ocupada por pastagem na época da pesquisa (Foto 42).

O sítio, superficial (a camada arqueológica não ultrapassava 10 cm), estava localizado no município de Porto Velho, entre as coordenadas UTM a seguir: 19L 0765060 – 8916605 / 0765075 – 8916606 / 0765061 – 8916611 / 0765059 – 8916600.

O material recuperado no sítio restringiu-se a 93 fragmentos cerâmicos, 34 bolotas de argila e alguns fragmentos de madeira carbonizada. Dezenove dos fragmentos cerâmicos, pertencentes a uma mesma vasilha, apresentaram apenas mineral como antiplástico; todos os demais apresentaram também cariapé, às vezes também com carvão. Não ocorreram fragmentos indicativos de morfologia de vasilhas.

Com todas as características de um assentamento de curta duração, dois fragmentos distintos de cerâmica exumados do sítio foram datados por termoluminescência no Laboratório da Universidade de São Paulo, apresentando como resultados duas datações bem distintas entre si, a saber: 775±60 anos e 325±30 anos, o que indicaria tratar-se, no primeiro caso, de um sítio pré-contato (AD 1.239±60 anos) e, no segundo caso, de um sítio pós-contato (AD 1.689±30 anos).



Foto 42. Implantação do Sítio Ventania (indicado pela seta branca) na paisagem

É interessante notar que, apesar de a LT se estender paralelamente ao rio Madeira (Figura 1), e no máximo distar deste não mais que 25 km, mas em média distando menos do que 10 km, somente um único sítio foi identificado na prospecção das praças das torres, o que sugere que as populações pretéritas raramente se distanciavam da margem do Madeira, pelo menos no trecho entre a Cachoeira de Santo Antônio e o Rio Abunã.

Três sítios de maior relevância, um anteriormente conhecido, e dois identificados durante a pesquisa, estão associados a três geoglifos (Figura 15), todos fora da área de intervenção da Linha de Transmissão, dois no município de Porto Velho, e um terceiro no município de Acrelândia, AC, abaixo descritos.

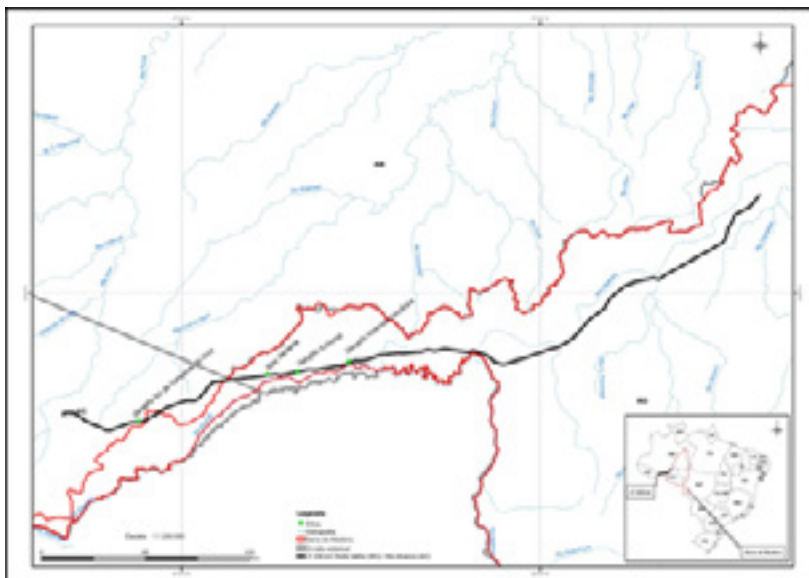


Figura 15. Localização do sítio Ventania e Geoglifos ao longo da LT 230 kV Porto Velho/RO – Rio Branco/AC – C2

a) Geoglifo Extrema

Reconhecido, por foto aérea, pela própria equipe responsável pela implantação do empreendimento, que alertou a Scientia, a estrutura quadrangular (Foto 43), com um perímetro de 783 metros e área interna do polígono de 38.363 metros quadrados, foi visitada pela equipe de arqueologia, que constatou tratar-se de um geoglifo implantado num planalto, com coordenadas centrais UTM 19L 783548/8918305, localizado a aproximadamente 10 km do rio Abunã e 100 km do rio Madeira.

A Linha de Transmissão projetada não atingia a estrutura, mas se encontrava em suas proximidades, tendo sido constatado que ela já se encontrava bastante impactada por atividades antrópicas, a saber: a implantação do circuito 1 da LT 230 kV Porto Velho/RO – Rio Branco/AC, construído vários anos atrás, tendo o sítio sido afetado pela construção do acesso a uma das torres da LT (Fotos 43 a 45), além do uso atual do local para criação de gado, resultando na

construção de um açude aproveitando a própria estrutura (valeta) do geoglifo, que foi alargada do lado leste (Fotos 44 e 45).



Foto 43. Imagem aérea do geoglifo de Extrema, de morfologia quadrangular. Foto: Edgar Pessoa Jr., 2011.



Foto 44. Vista panorâmica do Geoglifo Extrema, quando de sua vistoria pela equipe de arqueologia. Foto: Scientia, 2011.



Foto 45. Vista da valeta alargada do Geoglifo Extrema, para aproveitamento como reservatório de água para o gado. Foto: Scientia, 2011.

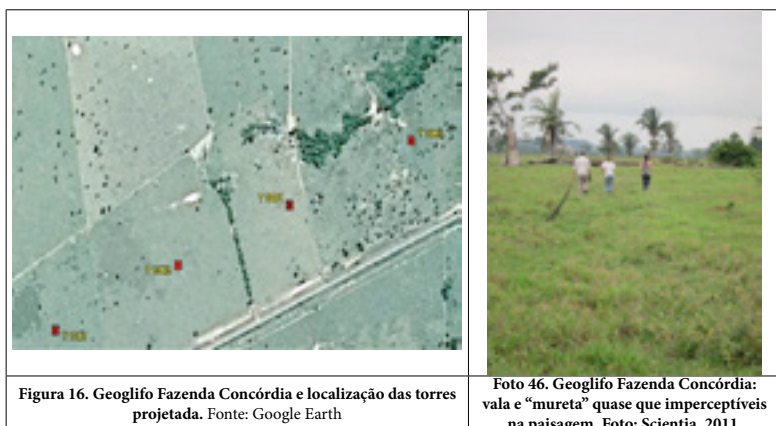
Um vértice projetado para uma distância de seis metros do geoglifo teve sua posição alterada, por solicitação técnica da Scientia, para evitar um novo impacto ao sítio arqueológico.

b) Geoglifo Fazenda Concórdia

O Geoglifo Fazenda Concórdia foi identificado por foto aérea, tendo sido objeto de vistoria técnica pela equipe da Scientia, que verificou tratar-se também de uma estrutura de forma quadrangular (Figura 16), situada a 32 km do Geoglifo Extrema, na localidade de UTM 19L 815375/8924059. Apresenta um perímetro de aproximadamente 790 m e área interna de 38.839 m², muito similar com o Geoglifo Extrema.

O Geoglifo Fazenda Concórdia está localizado em um planalto a aproximadamente 8 km do rio Abunã e a 75 km do rio Madeira. Apresenta valas e “muretas” que conformam o geoglifo e se encon-

travam muito erodidas, sendo quase imperceptíveis *in loco*, apesar de serem bem visíveis na imagem aérea (Figura 16, Foto 46).



Nenhuma das estruturas projetadas atingia o sítio arqueológico, mas foi feita recomendação para que nenhum acesso fosse programado para suas proximidades, o que foi respeitado.

c) Geoglifo Sol de Campinas do Acre

Este geoglifo encontra-se no interflúvio das bacias do Rio Madeira e Rio Purus, localizado na localidade UTM 19L 685304/8887710 e, devido à sua proximidade com o limite da primeira (Figura 15) e seu ineditismo na literatura, decidiu-se pela inclusão dele nesta seção.

O geoglifo é composto por montículos e valetas entre eles, formando um círculo de aproximadamente 120 m de diâmetro e uma área interna de 11.420 m² (Figuras 17 e 18, Fotos 47 e 48).

Os montículos estão em processo de erosão devido ao uso do local para pasto e todos apresentam áreas laterais erodidas e/ou “remexidas” recentemente, o que obliterou os montículos da parte sul do sítio (Figura 17).

Durante caminhamento e vistoria das estruturas, foi identificado, em um dos montículos, fragmentos cerâmicos e uma vasilha fragmentada (Fotos 49 e 50), demonstrando claramente que os montículos foram construídos por populações pretéritas e não são estruturas naturais.

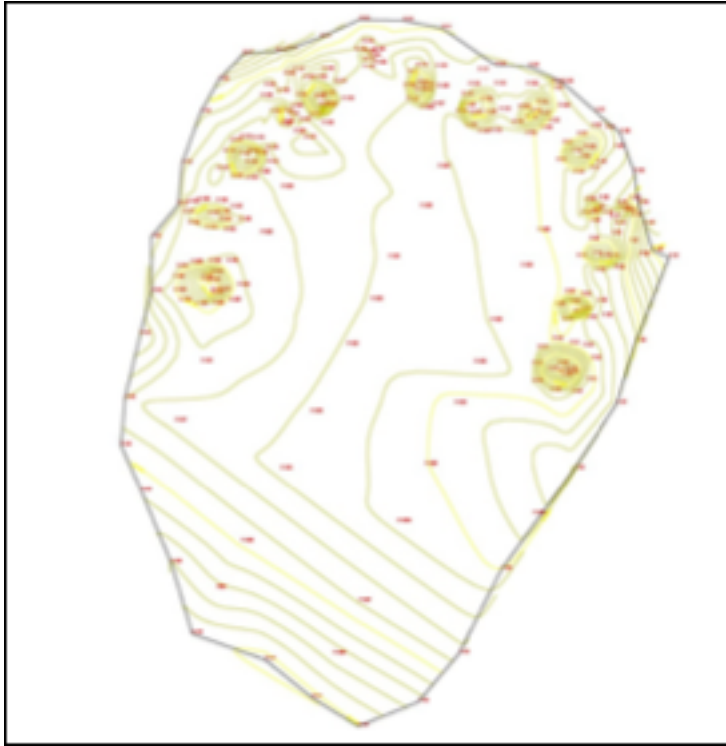


Figura 17. Planta topográfica do Geoglifo Sol de Campinas do Acre. Escala 1:750.



Figura 18. Geoglifo Sol de Campinas do Acre e local das futuras torres a serem instaladas. Fonte: Google Earth.



Foto 47. Geoglifo Sol de Campinas do Acre e montículos (setas em vermelho).



Foto 48. Geoglifo Sol de Campinas do Acre e montículos (setas em vermelho).



Foto 49. Montículo com área interna exposta e material cerâmico (setas vermelhas) em estratigrafia.



Foto 50. Vasilha fragmentada em estratigrafia associada a montículo.

A vasilha, composta pela base com forma convexa-côncava (Foto 51), apresenta espessura com 22 mm e diâmetro de 11,5 cm. Apresenta queima reduzida (Foto 51), pasta composta de minerais como feldspato e grãos finos de quartzo na forma subangulosos e arredondados com baixa inclusão. Ocorre carvão e cariapé. A coloração da pasta é cinza escura e apresenta porosidade média. A técnica de confecção utilizada foi o acordelado (roletes sobrepostos). Ao tratamento de superfície foi aplicada barbotina em ambas as faces na cor marrom clara, no entanto, não foi possível inferir o tipo de alisamento devido ao estado de conservação (erodido).



Foto 51. Vasilha coletada de um dos montículos do sítio Sol de Campinas do Acre – no detalhe, composição da queima da pasta e barbotina.

Na face externa, no fundo da vasilha, ocorre uma mancha de queima (Foto 52), que possibilita inferir uso no fogo. Na face interna, ocorre uma cavidade de forma oval, que parece ter sido feita no momento da confecção da peça. Na face externa, ocorrem incrustações de óxido de ferro ou manganês, mas ainda persistem dúvidas em relação a essa composição. Como não ocorre dentro da pasta, pode ser resultado do contexto arqueológico, visto que a superfície da base está erodida em ambas as faces.



Foto 52. Mancha de queima à esquerda, furo à direita

Nenhuma das estruturas projetadas atingia o sítio arqueológico, mas foi feita recomendação para que nenhum acesso fosse programado para suas proximidades, o que foi respeitado.

No Brasil, até muito recentemente, a grande maioria dos geoglifos conhecidos concentrava-se na região leste do estado do Acre, de Xapuri a Porto Acre, de Sena Madureira a Acrelândia (BALÉE et al, 2014; PARSINNEN et al, 2009; SAUNALUOMA, 2010; SCHAAN et al, 2010a; SCHAAN et al, 2010b), com apenas citações da existências de geoglifos na região oeste do estado de Rondônia (SAUNALUOMA; SCHAAN, 2010; SCHAAN et al, 2007). Estruturas similares também são conhecidas na Bolívia, na região do alto Purus e do alto Madeira (ERICKSON, 1995). As poucas datações existentes no Brasil para estas estruturas de terra artificiais, com formato geométrico circular, quadrangular ou composto, indicam que começaram a ser construídas há aproximadamente 3.000 anos atrás, mas com maior intensidade entre 2.100 e 900 anos atrás (SAUNALUOMA; SCHAAN, 2010), e as poucas escavações arqueológicas realizadas sugerem que não estão associadas a áreas de habitação permanente (PARSINNEN et al, 2009; SCHAAN et al, 2010a; SCHAAN et al, 2010b; SAUNALUOMA; SCHAAN, 2010).

Cabe ressaltar aqui o ineditismo da descrição de dois geoglifos para o estado de Rondônia, extremamente similares entre si; e a originalidade na forma do geoglifo Sol de Campinas do Acre.

2.3 UHE Santo Antônio (RO)

2.3.1 Introdução

O alto potencial arqueológico do estado de Rondônia como um todo já era conhecido há bastante tempo, e os trabalhos preliminares de campo relatados no EIA das UHEs Santo Antônio e Jirau (FURNAS, ODEBRECHT; LEME, 2005) reforçam o alto potencial da área do AHE de Santo Antônio, mostrando que o empreendimento situa-se em área particularmente rica arqueologicamente, com vários sítios arqueológicos – pré-coloniais e históricos – já conhecidos na região; sítios estes com elementos culturais relacionados a tradições Amazônicas ao longo dos últimos dez mil anos.

O empreendimento foi dividido em duas áreas principais de intervenção: (1) canteiro de obras, e (2) área do reservatório. As prospecções arqueológicas foram realizadas em toda a área do canteiro, em áreas amostrais do futuro reservatório, em todas as ilhas e em áreas de reassentamento populacional, e em acessos vicinais. A área do reservatório compreendida entre as cachoeiras de Santo Antônio e Teotônio, aqui incluindo o Igarapé Jatuarana, também foi prospectada em sua totalidade de acordo com a metodologia de prospecção sistemática. A área do reservatório compreendida entre as cocheiras de Santo Antônio e Teotônio, aqui incluindo o Igarapé Jatuarana, foi prospectada em sua totalidade. O restante da área do reservatório foi prospectada segundo uma metodologia amostral, com 18 polígonos onde ocorreu prospecção sistemática. Toda a área do reservatório também foi prospectada segundo a metodologia de *levantamento abrangente extensivo*.

Para a prospecção, foram realizados *transects* lineares e paralelos na direção E-O ou N-S, distando 100m entre si para a observação visual de superfície ao longo dos alinhamentos, e para a abertura de áreas interventivas de subsuperfície, as quais seguiram o estabelecimento de uma malha geométrica (ortogonal) regular com intervalos de 100m para a realização sistemática de furos-testes (com cavadeira tipo “boca-de-lobo”) para prospecção de subsuperfície em *área contínua*.

Esta metodologia 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.

Na metodologia de levantamento adotada, procura-se abranger de maneira regular toda a área trabalhada, sem que nenhuma classe de vestígio arqueológico seja excluída. Este tipo de levantamento é, costumeiramente, chamado de *full coverage* ou *100% survey*. O que varia neste tipo de estratégia de prospecção é o grau de intensidade, ou seja, espaçamento entre alinhamentos e entre furos. Na verdade, não existem levantamentos cuja cobertura seja exaustiva, mas, sim, levantamentos com baixa, média ou alta intensidade de cobertura. O objetivo de um levantamento de área contínua é possibilitar a intersecção de artefatos na paisagem a partir de uma sistemática otimizada, permitindo uma posterior análise

quantitativa e qualitativa que seja representativa dos atributos de localização, densidade e dispersão, além da sua correlação com variáveis ambientais.

A intensidade do *levantamento de área contínua* foi determinada levando-se em conta quatro fatores:

- 1) espaçamento mínimo da malha de intervenções para garantir a detecção dos vestígios arqueológicos interceptados;
- 2) cobertura máxima da AID do empreendimento;
- 3) tempo hábil para prospecção da área que atenda o cronograma do empreendimento;
- 4) equipe disponível para a realização dos trabalhos.

A opção por uma malha geométrica (ortogonal) regular com intervalos de 100m é a de promover um levantamento denso, que obedeça aos preceitos da amostragem probabilística e, portanto, forneça parâmetros quantitativos para cada área trabalhada, possibilitando comparações robustas entre as mesmas. Adicionalmente, estas atividades fornecerão parâmetros a respeito dos padrões regionais do registro arqueológico do Alto Rio Madeira, permitindo comparações com dados obtidos por outras metodologias e/ou em outras regiões, com vistas a contribuir para a pré-história amazônica e até para o estudo da produção da variabilidade da ocupação humana na América do Sul.

A realização de furos e caminhamentos até a cota 100m, em média, alcançando até mesmo cotas superiores a 100m, tem como objetivo criar uma margem de segurança quanto à detecção de sítios arqueológicos, uma vez que a cota do reservatório é 70m e há uma variação significativa quando da utilização de GPS (*Global Positioning System*) na locação das áreas prospectadas, assim como a parca cartografia disponível também apresenta uma margem de erro considerável.

Foram identificados 43 sítios pré-coloniais e 15 sítios históricos, totalizando 58 sítios arqueológicos. Também foram identificadas 157 ocorrências arqueológicas (isoladas ou discretas) que não constituem sítios arqueológicos.

A seleção dos sítios resgatados baseou-se em uma análise de relevância que levou em consideração, dentre outros, a conservação do registro arqueológico, a densidade e a extensão da ocorrência do

material arqueológico, a diversidade do registro arqueológico, o grau de preservação, o nível de impacto negativo e a iminência de riscos. Todas as interferências realizadas nos sítios identificados foram realizadas com o objetivo de gerar informações para refinar modelos arqueológicos e antropológicos descritos acima. Tendo como uma das metas a ser atingida a divulgação dos resultados alcançados, tanto em nível acadêmico quanto em nível da divulgação científica ao grande público.

A Tabela 6, abaixo, apresenta a listagem dos sítios arqueológicos históricos e pré-coloniais identificados na área da UHE Santo Antônio durante execução das pesquisas.

Tabela 6. Quantificação de sítios e ocorrências arqueológicas identificadas.

Item identificado	Quantidade
Sítio pré-colonial	40
Sítio histórico	15
Sítio com ocupação histórica e pré-histórica	3
Sítios com gravuras rupestres	8
Ocorrências arqueológicas	157

Na área da UHE Santo Antônio, conforme tabela acima, destaca-se a existência de 58 sítios arqueológicos; destes, 15 são históricos e 43 são pré-coloniais (Figura 19). Ainda foram identificados 16 pedrais, com gravuras rupestres.

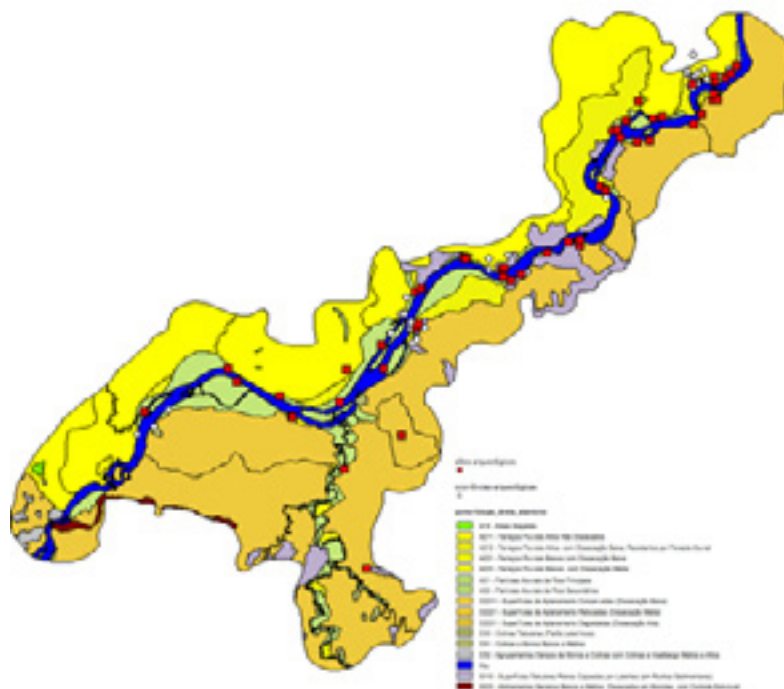


Figura 19. Localização dos sítios arqueológicos identificados na área da UHE Santo Antônio.

2.3.2 Análise Sucinta dos Resultados

As informações obtidas indicam a relevância da ocupação pretérita na região. O alto rio Madeira, que constitui, segundo os critérios aqui adotados, uma macrorregião de análise (Salisbury, 2009, p. 4), tem sido tema de uma série de debates acerca de questões antropológicas, arqueológicas, paleoclimáticas, paleoecológicas, dentre outras, que vão desde o local donde os povos falantes de línguas do tronco Tupi iniciaram sua dispersão até a busca da origem da domesticação de espécies vegetais como a pupunha (*Bactris gasipaes*) e a mandioca (*Manihot esculenta*), passando pela antiguidade dos solos antrópicos

conhecidos como *Terras Pretas*, da coexistência entre ocupações humanas e megafauna extinta, e reconstituições paleoambientais. Tais questões passam por outras discussões sobre o avanço e recuo do bioma amazônico e do cerrado durante o Holoceno e a existência de refúgios florestais na região do Alto Madeira.

Quanto à ocupação humana pretérita, os dados obtidos por Eurico Miller (1987, 1992, 2009) no alto Madeira apontam para uma longa sequência ininterrupta que teria início há cerca de 9.000 anos antes do presente. Essa sequência destoa das informações obtidas em pesquisas em outras regiões da Amazônia nas quais, salvo algumas exceções, há poucos indicativos da presença humana durante o Holoceno médio, ou seja, apontam para uma descontinuidade da ocupação. Contudo, não se pode descartar a hipótese de que tais informações estejam fortemente influenciadas pela amostra obtida até os dias atuais. Tem-se conseguido demonstrar essa hipótese com a já obtida sequência de datações, que pode ser verificada na Tabela 7, com as 32 datações realizadas até o presente.

Tabela 7. Datações radiocarbônicas dos sítios arqueológicos identificados.

SÍTIO	QUADRA	NÍVEL	# AMOSTRA	Nº LAB Beta	DATA	DATA CALIBRADA A.P. 2 (Cal BP)	DATA CALIBRADA A.D./A.C. 2_
Novo Engenho Velho	N1000 - E952	50-60	N E V H - -NP-0121	260339	490 ± 50	620 a 610 e 560 a 490	Cal AD 1330 a 1340 e 1400 a 1460
5 Irmãos	350674/8962507	40-50	5IRM-NP-1450	294078	2.450 ± 30	2710 a 2630 e 2620 a 2360	Cal BC 760 a 680 e 670 a 410
Boa Vista	392900/9022302	140-150	BOVI-NP-0410	294079	2.010 ± 30	2010 a 1890	Cal BC 60 a Cal AD 60
	392900/9022302	220-230	BOVI-NP-0418	294080	4.470 ± 40	5300 a 4960	Cal BC 3350 a 3020
Campelo	N849 - E1138	41	C A M P - -NP-2905	260327	370 ± 40	510 a 310	Cal AD 1440 a 1640
Catitu	N1040 - E990	30-40	CATI-NP-3004	260328	160 ± 40	290 a 0	Cal AD 1660 a 1960
Sítio do Brejo	N1040/E957	60-70	BREJ-NP-1407	294083	940 ± 30	930 a 780	Cal AD 1020 a 1170
	N982 - E981	70	BREJ-NP-1367	294082	1.390 ± 40	1350 a 1270	Cal AD 600 a 680
	N1022 - E1059	80-90	BREJ-NP-5022	260321	760 ± 40	740 a 660	Cal AD 1210 a 1290
	N1022 - E1059	150-160	BREJ-NP-5029	260322	890 ± 40	920 a 720	Cal AD 1030 a 1230
	N1022 - E1059	350-360	BREJ-NP-5032	260323	1.040 ± 40	1050 a 1030 e 1000 a 1040	Cal AD 900 a 920 e 950 a 1140
	N1022 - E1059	590-600	BREJ-NP-5037	260325	1.040 ± 60	1060 a 900 e 870 a 800	Cal AD 890 a 1060 e 1080 a 1150
	N1022 - E1059	620-630	BREJ-NP-5038	260326	1.120 ± 40	1140 a 940	Cal AD 810 a 1010
	N1022 - E1059	470-480	BREJ-NP-5034	260324	1.160 ± 40	1180 a 970	Cal AD 770 a 980
Foz do Jatuarana	383934/902281 E 3 8 3 8 5 7 / N1022428	30-40	FOJA-NP-0465	294085	1.890 ± 30	1890 a 1740	Cal AD 60 a 210
Garbin	N981 - E988	77	G A R B - -NP-4030	260336	480 ± 40	550 a 490	Cal AD 1400 a 1460
	394699/9028013	50-60	G A R B - -NP-7157.2	294086	990 ± 30	950 a 900 e 860 a 820 e 810 a 810)	Cal AD 1000 a 1050 e 1090 a 1130 e 1140 a 1140
	394699/9028011	80-90	G A R B - -NP-7200.1	294087	1.280 ± 30	1280 a 1170	Cal AD 660 a 780
	N981 - E941	75	G A R B - -NP-2327	260335	1.710 ± 40	1710 a 1530	Cal AD 240 a 420
	N900 - E1017	50-60	G A R B - -NP-3411	260333	4.910 ± 100	5900 a 5460	Cal BC 3950 a 3510
	394700/9028013	90-100	G A R B - -NP-7201.1	294088	6.050 ± 30	7000 a 6790	Cal BC 5050 a 4840
	394700/9028013	100-110	G A R B - -NP-7202.1	294089	6.050 ± 30	7000 a 6790	Cal BC 5050 a 4840
	N960 - E982	85	G A R B - -NP-0916	260334	7.740 ± 50	8600 a 8420	Cal BC 6650 a 6470
Igarapé do Engenho	N1022 - E1160	50-60	IGEN-NP-0702	260330	950 ± 70	970 a 720	Cal AD 980 a 1230
Ilha Santo Antônio	N990 - E849 N922E949	42	ISAT-NP-3913	260332	990 ± 40	960 a 800	Cal AD 980 a 1160
Morro dos Macacos 1	388285/9022787	163	M M O I - da C - -NP-0218	294090	1.810 ± 40	1830 a 1680 e 1670 a 1620	Cal AD 120 a 260 e 280 a 330
	387450/9022760	60-70	M M O 2 - -NP-0117	294091	920 ± 30	920 a 750	Cal AD 1030 a 1200
Morro dos Macacos 2	387440/9022780	80-90	M M O 2 - -NP-0231	294092	1.940 ± 30	1940 a 1830	Cal AD 10 a 120
	382631/9021469	203	S A P A - -NP-1124.3	294094	1.520 ± 40	1520 a 1330	Cal AD 430 a 620
Santa Paula	382631/9021469	181	A P A - -NP-1124.2	294093	1.530 ± 30	1520 a 1350	Cal AD 430 a 600
	382631/9021469	103	S A P A - -NP-1124.4	294095	1.550 ± 30	1520 a 1370	Cal AD 420 a 580
	392674/9027469	60-70	S A D O - -NP-0572	294097	360 ± 30	500 a 310	Cal AD 1450 a 1640
São Domingos	392674/9027469	30-40	S A D O - -NP-0568.1	294096	500 ± 30	550 a 510	Cal AD 1400 a 1440
Veneza	N980 - E937	50-60	V E N Z - -NP-0208	260341	60 ± 40	260 a 220 e 140 a 20 e 0 a 0	Cal AD 1690 a 1730 e 1810 a 1930 e além de 1960
Vista Alegre I	E137/N441	80-90 (Estrutura 01)	VA01-NP-1692	294103	110 ± 30	270 a 180 e 150 a 10 e 0 a 0	Cal AD 1680 a 1770 e 1800 a 1940 e 1950 a 1960
	E157/N441	Estrutura 01	VA01-NP-1329	294101	120 ± 30	280 a 180 e 150 a 10 e 0 a 0	Cal AD 1670 a 1770 e 1800 a 1940 e 1950 a 1960
	387190/9020490	69	V A 0 1 - -NP-1228.6	294099	1.240 ± 30	1270 a 1070	Cal AD 680 a 880
	387030/9019950	40-50	VA01-NP-1038	294098	2.080 ± 30	2130 a 1980	Cal BC 180 a 30
	387190/9020490	130-140	VA01-NP-1248	294100	3.140 ± 40	3440 a 3320 e 3290 a 3270	Cal BC 1500 a 1370 e 1340 a 1320
	387029/9019950	70-80	V A 0 1 - -NP-1379.1	294102	8.740 ± 50	9910 a 9550	Cal BC 7960 a 7600

2.3.3 Registro das Gravuras Rupestres

Durante as prospecções arqueológicas realizadas ao longo do reservatório do AHE Santo Antônio, foram identificados oito conjuntos apresentando gravuras (Foto 53), associados a afloramentos rochosos em ilhas e na margem do rio Madeira (Tabela 8). Com exceção do sítio CPRM 2, onde não foi identificada nenhuma outra ocorrência associada espacialmente ou próxima, todos os outros sítios estão diretamente associados no espaço a ocorrências de vestígios arqueológicos de cultura material, por vezes vestígios orgânicos (sementes carbonizadas) e terra preta arqueológica em superfície e subsuperfície.

Tabela 8. Quantidade de painéis por sítio arqueológico e quantidade de figuras em cada conjunto de painéis, por sítio arqueológico.

Sítios	Petroglifos	
	Painéis	Figuras
Teotônio	1	1
Ilha São Francisco	5	45
Ilha das Cobras	101	660
Ilha do Japó	12	79
Ilha do Japó II	1	1
Pedral Morrinhos	12	32
Ilha Dionísio	8	67
CPRM 2	15	52
Total	155	937

Técnicas tradicionais de registro, como decalque, desenhos e fotografia foram utilizadas conjuntamente com um levantamento e modelização digital com base na aplicação combinada de duas tecnologias, utilizadas na pesquisa como complementares: o *laser scanning* terrestre e a fotogrametria de luz estruturada. No total, foi feito o registro de mais de 900 gravuras (KIPNIS et al, 2013; SANTO et al, 2013).



Foto 53. Petroglifos do sítio CPRM2.

2.3.4 Estudo da Cultura Material

Zuse (2014) realizou um estudo dos significados históricos e culturais da variabilidade artefactual no Alto rio Madeira, através da análise da cerâmica e dos contextos evidenciados em quatorze sítios arqueológicos, localizados entre a cachoeira de Santo Antônio, nas proximidades da cidade de Porto Velho, até a foz do rio Jaciparaná, próxima à cachoeira Caldeirão do Inferno. A caracterização das escolhas adotadas por ceramistas em todas as etapas de confecção dos artefatos cerâmicos, bem como em relação aos seus usos e descarte, permitiu identificar as ocupações em cada sítio, ao passo que a análise comparativa possibilitou diferenciar cinco conjuntos tecnológicos que representam, por um lado, diferentes identidades sociais e culturais e, por outro, a diversidade cultural existente na

região em termos temporais, espaciais e tecnológicos. Dentre elas, digno de nota foi a identificação e caracterização de traços materiais e contextos associados à presença de povos da matriz cultural Arawak na região, com características específicas, entre 3.000 e 1.500 anos antes do presente; ocupação esta que pode ser ainda mais antiga, se confirmada a datação de 4.470 ± 40 BP para o sítio Boa Vista (ZUSE, 2014).

Essa ocupação mais recuada no tempo, presente nos sítios Veneza, Garbin, Ilha de Santo Antônio, Santa Paula, Vista Alegre e possivelmente nos sítios Boa Vista, Foz do Jatuarana e Teotônio, está representada por um conjunto (Fotos 54 e 55, Figura 20) semelhante à cerâmica antiga relacionada às fases Açutuba/Pocó/Saladoide, associada a camadas arqueológicas mais espessas e escuras nas proximidades das cachoeiras do que nos sítios mais afastados. No período subsequente (a partir de 1500 AP), as ocupações tornam-se mais densas, conforme pôde ser observado no maior número de fragmentos cerâmicos, em camadas arqueológicas mais espessas de terra preta, e com mudanças tecnológicas visíveis, cujo aumento demográfico teria atingido seu auge em torno de 1.000 AP, representadas pela cerâmica Barrancoide predominante nos sítios Ilha de Santo Antônio, Brejo e Santa Paula, bem como nos níveis mais profundos das ilhas São Francisco, das Cobras e do Japó, e que apresentam um horizonte cronológico entre 1.500 e 700 AP (ZUSE, 2014). Almeida (2013) também relacionou a cerâmica policrômica antiga (ou Inciso Pintada), evidenciada nos níveis mais profundos do sítio Teotônio às cerâmicas Saladoide do Orinoco e Pocó da Amazônia Central, associando à presença dos povos Arawak no rio Madeira.



Foto 54. Cerâmica com antiplástico mineral anguloso na pasta: bordas diretas com incisões (A, C, D, E, F); borda; borda com tratamento inciso e ponteados (B); fragmentos de inflexão (G), exumados dos níveis mais profundos da Ilha de Santo Antônio. Fonte: Zuse, 2014, p. 29.



Figura 20. Desenhos dos tratamentos plásticos presentes na cerâmica exumada do sítio Veneza (Fonte: Zuse, 2014, p. 244 e Angislaine F. Costa, 2011)

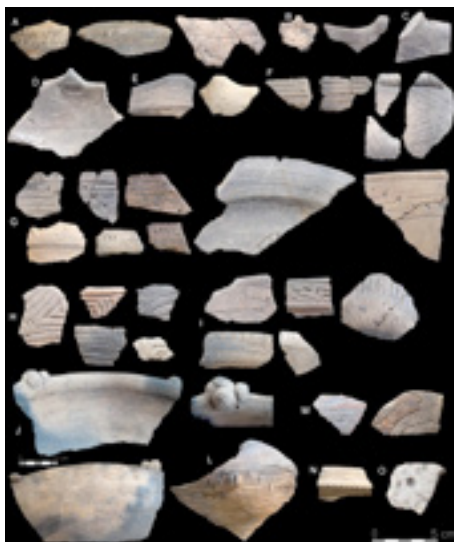


Foto 55. Sítio Santa Paula, tratamentos plásticos: com incisões e engobo entre 0-30 cm (A); lábio modelado entre 10-20 e 110-120 cm (B, C, D, E); incisos e entalhados do nível 40-50 cm (F); inciso e ponteados entre 30-40 e 110-120 cm (G); incisões entre 30-40 e 120-130 cm (H, I); incisos do nível 140-150 e 190-200 cm; apliques dos níveis 90-100 e 170-180 cm (J, L); e ponteados/110-120 cm (N, O). Fonte: Zuse, 2014, p. 236.

A Tradição Polícroma da Amazônia (TPA) está presente no setor 3 do sítio Boa Vista, em um contexto específico do sítio Morro dos Macacos I (Foto 57) e do sítio Coração, assim como nos níveis superficiais do sítio Vista Alegre, e há sugestão também da presença de características da TPA nos níveis superiores dos sítios Ilha de Santo Antônio (Foto 56) e Santa Paula. Trata-se de uma cerâmica com adição de cariapé na pasta, superfícies bem alisadas e polidas, pintura vermelha e branca ou preta e branca na face externa, presença de incisões finas em motivos complexos sobre a pintura branca, vasilhas com formas infletidas, compostas ou complexas, com bases convexas côncavas e lábios arredondados, planos ou biselados, associadas à TPA (ZUSE, 2014).



Foto 56. Vasilha exumada do sítio Ilha de Santo Antônio, girando no sentido horário. Fonte: Zuse, 2014, p. 226.



Foto 57. Vasilhas cerâmicas exumadas do sítio Morro dos Macacos I. Fonte: Zuse, 2014, p. 261.

Um conjunto tecnológico distinto dos grupos descritos acima, com um horizonte cronológico de ca. 1.800 A.P. e aparentemente associado a ocupações pouco duradouras e por grupos pequenos, foi evidenciado nos sítios Morro dos Macacos I, Vista Alegre e Foz do Jatuarana, afastados das cachoeiras de Santo Antônio e Teotônio entre 2 e 7 km, sobreposto à cerâmica antiga (policrômica antiga ou Inciso Pintada) (ZUSE, 2014). Um segundo conjunto tecnológico distinto, diferente daqueles dos sítios a jusante, foi identificado nos níveis superiores dos sítios Ilha São Francisco, Ilha das Cobras, Ilha do Japó e Ilha Dionísio. Todos os quatro sítios, em ilhas, apresentam feições de polimentos e gravuras nos pedrais adjacentes ao sítio, possivelmente relacionadas a estas ocupações, tendo em vista que nos sítios a jusante não foram encontradas gravuras (ZUSE, 2014). No entanto, como esses sítios apresentam várias ocupações ao longo do Holoceno, como Zuse (2014) também reconhece, é necessário um aprofundamento dos estudos das coleções neles recuperadas, com cronologia absoluta, para uma associação mais robusta entre gravuras e cultura material presente nos sítios.

2.4 LTs 600 kV Porto Velho/RO – Araraquara/SP – N1 e N2

Ambas as linhas de transmissão foram objeto de pesquisa pela Scientia desde a etapa do diagnóstico, realizado para o EIA dos empreendimentos. Apenas após a emissão da Licença Ambiental Prévia é que elas foram subdivididas, tendo as etapas seguintes da pesquisa (prospecção sistemática e resgate dos sítios arqueológicos em risco) sido feitas por empreendimento, já que empreendedores distintos⁴ eram responsáveis por cada um dos empreendimentos e havia diferença no cronograma de construção de cada uma delas.

No trecho que interessa ao presente artigo, o número de sítios arqueológicos identificados durante as prospecções arqueológicas pode ser visto na Tabela 9 (Figura 21), diferenciando-se os que foram identificados em praças de torres dos que foram identificados em acessos, uma vez que a pesquisa foi mais extensa nos sítios localizados em praças de torres. Este procedimento se justifica pelo fato de que as obras de implantação dos empreendimentos são muito

mais impactantes nas praças de torres e seus entornos (não só por causa da intensidade das obras nesses locais, mas também porque os sítios adentram a faixa de servidão das linhas de transmissão, onde são abertos caminhos de serviço e instaladas as valas dos cabos de aterramento), enquanto que nos acessos o impacto é muito menos severo, já que são estruturas estreitas e pouco profundas, que em geral procuram aproveitar trechos de caminhos rurais pré-existent.

Tabela 9. Localização dos sítios identificados nas prospecções arqueológicas.

UF	LT N1			LT N2		TOTAL
	Em torres	Em canteiro	Em acessos	Em torres	Em acessos	
RO	35	0	17	48	7	107
MT	10	1	0	9	0	20
TOTAL	45	1	17	57	7	127

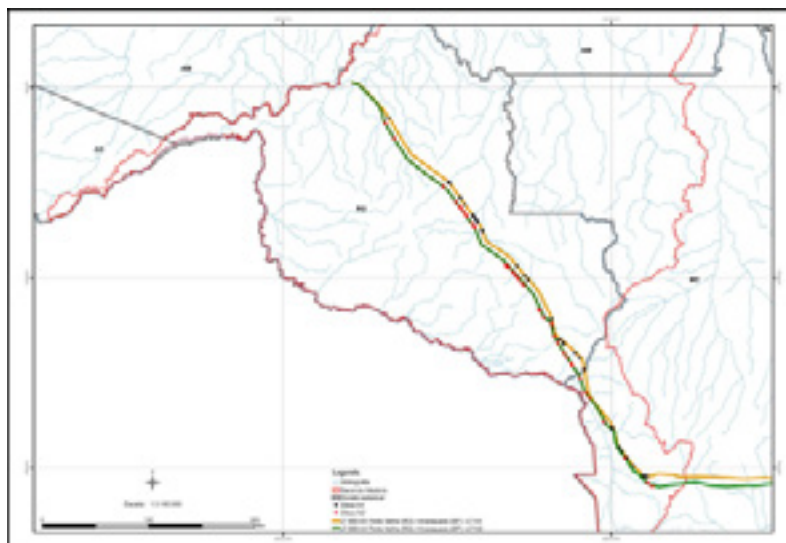


Figura 21. Sítios identificados ao longo das LTs 600 kV Porto Velho/RO – Araraquara/SP – N1 e N2.

Do total de sítios contabilizados como registrados em praças de torres, um percentual significativo pôde ser preservado por alterações no projeto de engenharia, que procurou alterar, sempre que possível, o traçado dos empreendimentos, para que este desviasse dos sítios arqueológicos em risco. O mesmo ocorreu no caso dos acessos. Por isso, do total constante do quadro acima, precisaram passar por atividades de resgate 82 sítios arqueológicos, ou seja, 64,57% do total de sítios registrados.

As prospecções arqueológicas incidiram sobre todas as praças de torres de ambos os empreendimentos, já que o traçado das LTs corresponde a um grande *transect* linear, que corta uma ampla extensão de terreno, sendo as torres de transmissão de energia distribuídas por essa extensão de forma praticamente equidistante (aproximadamente de 400 em 400m), o que permite seu uso como pontos amostralmente confiáveis para os locais das sondagens arqueológicas, que visam verificar a ocorrência de bens arqueológicos em risco por empreendimentos de impacto ambiental. Além disso, as restrições legais atuais de desmatamento, que exigem do empreendedor o menor desmatamento possível, torna as praças das torres excelentes marcadores para a prospecção arqueológica, uma vez que as sondagens no solo nesses locais não apenas tem a confiabilidade necessária à prospecção arqueológica, como também evita conflitos legais e intervenções em locais preservados, ocorrendo nos pontos onde o empreendimento causará os maiores impactos sobre o solo (matriz privilegiada de sustentação dos bens arqueológicos). As intervenções fora desses pontos só ocorrerão na fase do resgate e apenas no entorno dos locais onde foram identificados e delimitados sítios arqueológicos. Mesmo assim, na metodologia empregada tradicionalmente pela Scientia, as intervenções fora da área de impacto direto dos empreendimentos ocorrem de forma mais espaçada, apenas com o objetivo de permitir uma correta recuperação de dados para a geração de conhecimento sobre os bens arqueológicos em risco, objetivo este que não é atingido quando um sítio arqueológico é pesquisado apenas num local artificialmente delimitado pelo empreendimento, que não tem correspondência com o assentamento pretérito que se pretende registrar, entender e patrimonializar.

O número de sítios registrados nas pesquisas, em ambas as linhas de transmissão, pode ser visto na Figura 22.

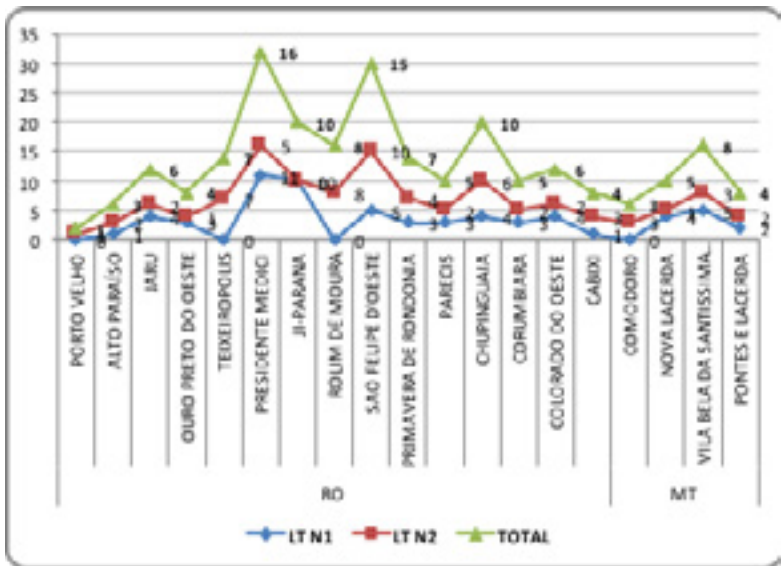


Figura 22. Número de sítios arqueológicos registrados nas LTs N1 e N2, por município.

Quanto à área desses sítios, todos a céu aberto, para aqueles com a informação disponível (75 sítios), a distribuição é a apresentada na Figura 23.

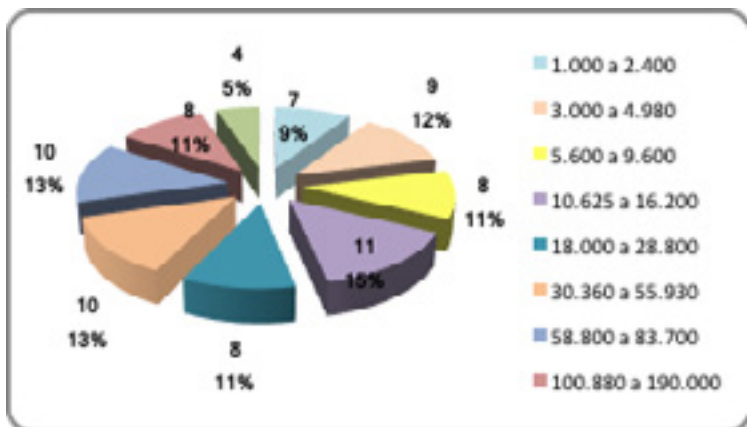


Figura 23. Número total e percentual das áreas (em m²) dos sítios arqueológicos registrados nas LTs N1 e N2

A figura indica uma diferença populacional nos sítios registrados, muito provavelmente proporcional às áreas ocupadas, o que ainda precisa ser confirmado após os estudos de laboratório, com os dados de densidade de material de cada sítio e de espessura das camadas arqueológicas.

Quanto à implantação no relevo, a situação dos sítios em que esta variável foi registrada pode ser vista na Figura 24, onde fica clara a preferência por médias vertentes, secundada por topos.

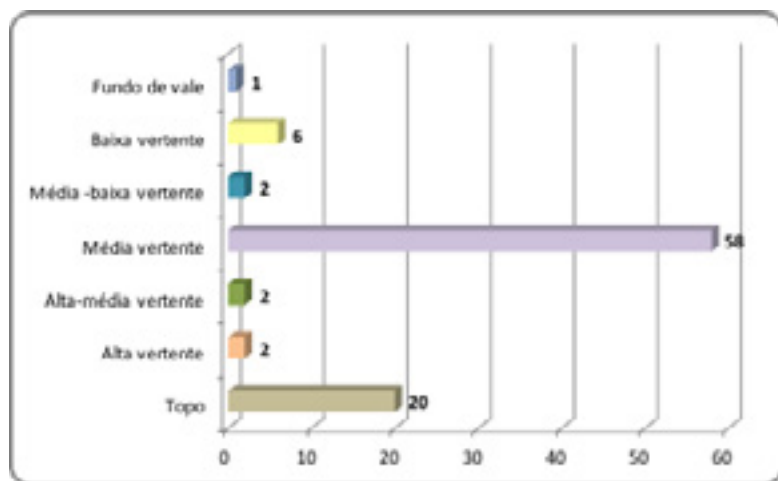


Figura 24. Distribuição, no relevo, dos sítios arqueológicos registrados nas LTs N1 e N2.

No que concerne à distância dos sítios em relação às fontes de água mais próximas, a situação daqueles em que esse registro foi feito é a apresentada na Figura 25.

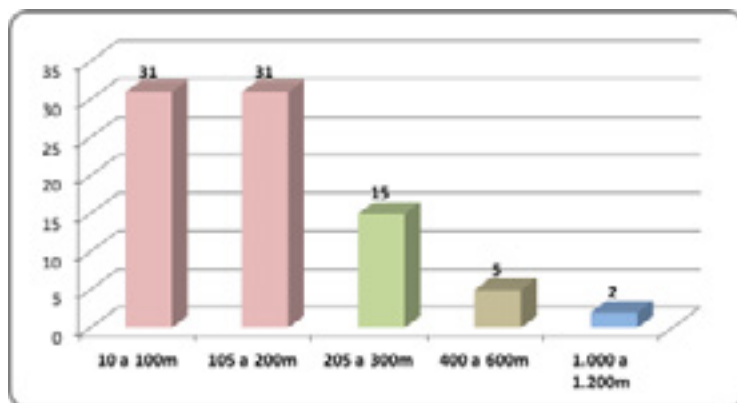


Figura 25. Distância dos sítios arqueológicos registrados nas LTs N1 e N2 das fontes de água mais próximas.

É importante ressaltar que não foi observada relação, até o momento, entre áreas dos sítios arqueológicos e locais de implantação desses sítios em relação ao relevo e à distância de fontes de água, o que apenas com os estudos de laboratório terminados poderá ser aventado.

Todos os sítios estão relacionados a assentamentos de populações horticultoras, apresentando fragmentos de vasilhas cerâmicas em densidade variada, grande parte deles associados a vestígios e artefatos líticos, tanto lascados quanto polidos.

Poucos foram os sítios que apresentaram carvão passível de análise radiocarbônica. Até o momento, 17 amostras analisadas provenientes de 15 sítios arqueológicos indicam uma ocupação predominantemente entre 600 e 1.200 anos antes do presente (10 sítios), com um sítio apresentando uma ocupação um pouco mais recuada, de 1.930 ± 30 anos antes do presente (Tabela 10). A análise de três amostras provenientes de três sítios apresentou resultado que sugere uma ocupação ceramista ao redor do Holoceno Médio (3.500-7.500 A.P.), e a análise de uma amostra que acreditamos ser de um carvão antigo intruso em uma camada arqueológica mais recente, devido à antiguidade da amostra, apresentou uma data de 7.840 ± 30 A.P. (Tabela 10).










Como as análises do material recuperado em campo ainda estão em andamento, os dados ainda não estão interpretados, mas

peças indicativas da variedade morfológica e da função das vasilhas (bordas, corpo e outros elementos, como perfurações) já fornecem um primeiro painel dessas variáveis, conforme exemplificado pelas fotos 58 a 64.

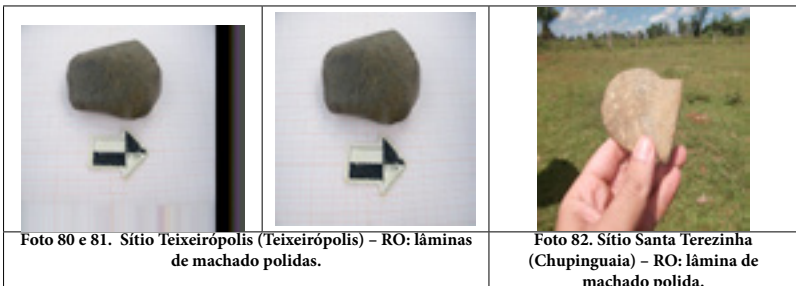
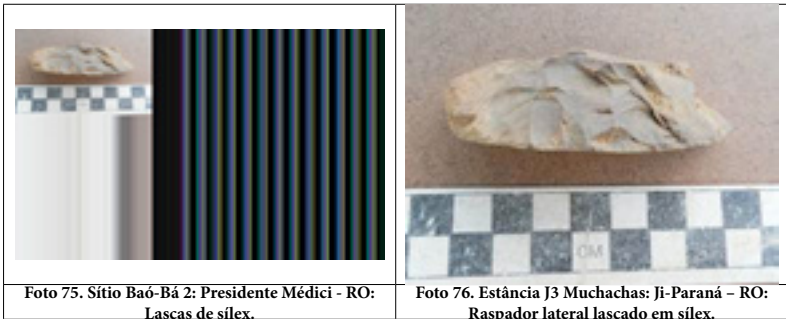
SÍTIO	QUADRA	NÍVEL	# AMOS-TRA	Nº LAB Beta	DATA	DATA CALIBRADA A.P. 2	DATA CALIBRADA A.D./A.C. 2
Boa Esperança	605809/8769223	30-40	BOE.01	382244	610±30	630 a 600 e 565 a 530	Cal AD 1320 a 1350 e 1385 a 1420
Santa Terezinha	600608/8776747	18	STE.01	382258	690±30	665 a 555	Cal AD 1285 a 1395
Pedrais 2	599814/8778924	20-30	PED2.01	382251	770±30	720 a 705 e 685 a 650	Cal AD 1230 a 1245 e 1265 a 1300
Valiati	584167/8801001	50-60	VAL.01	382259	800±30	730 a 660	Cal AD 1220 a 1290
	584214/8800856	20-30	VAL.02	382260	880±30	795 a 685	Cal AD 1155 a 1265
Das Palmeiras	Montículo 01	40-50	DAP.01	382246	830±30	740 a 670	Cal AD 1210 a 1280
	140V 80E	30-40	DAP.02	382247	880±30	795 a 685	Cal AD 1155 a 1265
Rolim 3	Unidade 54	20-30	ROL3.01	382254	880±30	795 a 685	Cal AD 1155 a 1265
São Felipe 3	Unidade 16	7	SF3.01	382256	910±30	895 a 890 e 880 a 875 e 800 a 725	Cal AD 1055 a 1060 e 1070 a 1075 e 1150 a 1225
Jaru 1	Unidade 4	20-30	JAR.01	382249	940±30	905 a 735	Cal AD 1045 a 1215
Palmeira	21R 41E	40-50	PAL.01	382250	1.070±30	965 a 915	Cal AD 985 a 1035
Zediotti	599122/8779024	30-40	ZED.01	382262	1.240±30	1180 a 1055 e 1015 a 995	Cal AD 770 a 895 e 935 a 955
Pontes Lacerda 2	Unidade 7	4	PL2.01	382252	1.930±30	1895 a 1740	55 a 210
Vidal	597335/8781653	50-60	VID.01	382261	3.430±30	3695 a 3570	Cal BP 1745 a 1620
Colorado do Oeste 2	776340/8533551	30	COE2.01	382245	3.630±30	3975 a 3835	Cal BP 2025 a 1885
São Pedro	Unidade 9	4	SPD.01	382257	5.610±30	6405 a 6295	Cal BP 4455 a 4345
Presidente Médici 2	Unidade 29	30-40	PM2.01	382253	7.840±30	8625 a 8620 e 8610 a 8540	Cal BP 6675 a 6670 e 6660 a 6590

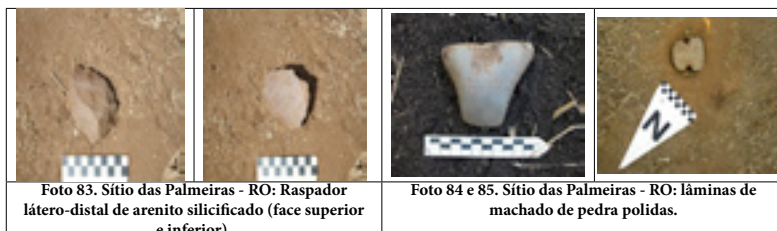
A predominância decorativa registrada na cerâmica recuperada nos sítios pesquisados foi a plástica, com motivos e técnicas diversos (corrugados, incisos, roletados, ungulados, dentre outros – fotos 65 a 71), sendo a cerâmica com decoração pintada (vermelho ou preto sobre parede alisada da vasilha) bem menos representada nas amostras (fotos 72 a 74)⁵.

	
<p>Foto 58. Sítio Jaru 2, Jaru - RO: fragmento de base perfurada.</p>	<p>Foto 59. Sítio Presidente Médici 4, Presidente Médici - RO: fragmento de base perfurada.</p>
	
<p>Foto 60. Sítio das Palmeiras 1 (São Felipe d'Oeste) - RO: fragmento de base perfurada.</p>	<p>Foto 61. Chupinguaia 1 (Chupinguaia) - RO: Calibrador de cerâmica.</p>
	
<p>Foto 62. Sítio Colorado do Oeste 1 (Colorado do Oeste) - RO: fragmentos de bordas e bojos de vasilhas cerâmicas.</p>	<p>Foto 63. Sítio Vila Bela 1 (Vila Bela da Santíssima Trindade) - MT: fragmentos de bordas e bojos de vasilhas cerâmicas.</p>
	
<p>Foto 64. Sítio Palmeira (Parecis) - RO: miniatura de vasilha.</p>	<p>Foto 65. Sítio Rolim 9 (Rolim de Moura) - RO: vasilha com decoração roletada.</p>

		
<p>Foto 66. Sítio Baó-Bá 2 (Presidente Médici) – RO</p>	<p>Foto 67. Sítio Boa Esperança 2 (Chupinguaia) - RO</p>	
		
<p>Foto 68. Sítio Vila Bela 3: Vila Bela da Santíssima Trindade - MT</p>	<p>Foto 69. Sítio Rolim 9: Rolim de Moura – RO</p>	
		
<p>Foto 70. Sítio Presidente Médici 1: Presidente Médici – RO</p>	<p>Foto 71. Sítio Santa Terezinha: Ji-Paraná – RO</p>	
		
<p>Foto 72. Sítio Rolim 7 (pintura vermelha): Rolim de Moura – RO</p>	<p>Foto 73. Sítio Escondido (pintura preta): Colorado do Oeste – RO</p>	<p>Foto 74. Sítio Colorado do Oeste 2 (pintura vermelha): Colorado do Oeste – RO</p>

Quanto aos artefatos líticos, ocorrem produtos de lascamento por percussão direta com percutor duro, aproveitamento das rochas locais com qualidade para lascamento (sílex, quartzo, arenito silicificado, entre outras), e instrumentos polidos (predominantemente de diabásio, mas com ocorrência expressiva também de basalto), conforme fotos 75 a 85.





Na área cortada pelas duas linhas de transmissão, foram também observados polidores fixos, aflorados ou na margem de cursos d'água, utilizados para a confecção e aguçamento dos gumes de lâminas de machado polidas, associados a alguns dos sítios arqueológicos registrados, conforme fotos 86, 87 e 88.



No caso dos sítios arqueológicos resgatados nas Linhas de Transmissão N1 e N2, embora a curadoria dos materiais esteja concluída (LT N1) ou em fase final (LT N2), as análises de material ainda

se encontram em andamento e, diante de tal quantidade de sítios e conseqüentemente da alta quantidade de materiais recuperados durante as pesquisas de campo, considera-se precipitado adiantar hipóteses, que em pouco tempo podem ser refutadas pelos próprios resultados das análises.

Alguns aspectos da dinâmica de produção dos artefatos, no entanto, já permitem inferências, tais como:

- a. O lascamento dos artefatos de pedra lascada dos sítios dos horticultores ceramistas aparenta ter sido feito nos próprios sítios onde se dava o assentamento, com uso de matérias-primas encontradas seja localmente, seja nas proximidades (aparentemente, não há indícios de redução de blocos em locais específicos dos sítios);
- b. O polimento dos artefatos de pedra polida se fazia nas proximidades de cursos de água, onde a ocorrência de matações e lajedos permitiam seu uso como polidores fixos;
- c. A cerâmica era produzida localmente, ao menos no caso dos sítios de assentamento mais prolongado, havendo evidência, conforme foto 64 (vasilha miniaturizada recuperada inteira no Sítio Palmeira, município de Parecis, RO), de que meninas eram treinadas desde cedo na arte oleira, o que, se outras evidências surgirem, permitirá incorporar aos resultados informações sobre a inclusão ao menos de meninas na interpretação do espaço local e da cultura material registrada em alguns dos sítios arqueológicos, numa perspectiva defendida de tornar visível nas análises o componente infantil (ver, a respeito, entre outros, BAXTER, 2005; CHAMBERLAIN, 1997; DEREVENSKI, 1994; 2000; LILLEHAMMER, 1989).

Quanto à implantação dos sítios no relevo, ficam claros, numa rápida análise das figuras 24 e 25, a preferência por:

- a. Implantação dos assentamentos em médias vertentes (63,7% dos casos) ou topo (21,9% dos casos), ou seja, em áreas não inundáveis, mas
- b. A uma distância que não impedisse o acesso cotidiano às fontes de água doce (73,8% dos sítios se encontram distantes igualmente entre 10 a 200 m dos cursos d'água corrente): 36,9% estão a uma distância de 10 a 100m e outros 36,9% estão a uma distância entre 105 e 200m das fontes de água.

Os assentamentos apresentaram uma grande amplitude de áreas ocupadas (Figura 23), com uma distribuição quantitativamente pouco significativa entre os sítios nas faixas entre 18.000 e 190.000m², conforme se pode verificar na figura citada.

Esses dados ainda precisarão de maiores reflexões, à luz de datações, análise, correlação e interpretação dos dados da cultura material, da cronologia e do território ocupado local e regionalmente (níveis regional e microrregional [SALISBURY, 2009, p. 4]), já previstos na continuidade das pesquisas.

3 Análise comparativa dos dados e problemáticas advindas dos resultados das pesquisas

Miller (MILLER et al, 1992) já havia sugerido o alto potencial arqueológico da bacia do rio Madeira, indicando uma grande diversidade cultural associada a um registro arqueológico ao longo de todo o período holocênico. As datações obtidas até o momento, nos vários projetos descritos acima, corroboram os dados de Miller (MILLER et al, 1992; MILLER, 2009) para uma primeira colonização humana da região do alto Rio Madeira no começo do Holoceno (sítio Ilha de Santo Antônio – UHE Santo Antônio), para a antiguidade de sítios pré-cerâmicos com Terra Preta Antrópica (sítio Garbin – UHE Santo Antônio), para ocupações ceramistas durante o Holoceno Médio (sítio Encontro – LT 230 kV Ji-Paraná / Pimenta Bueno / Vilhena (RO); sítios Boa Vista e Vista Alegre I - UHE Santo Antônio), e para um adensamento demográfico no Holoceno tardio (ver lista de sítios nas Tabelas 5 e 7). Todavia, não foram encontradas evidências para ocupações do final do Pleistoceno como sugerido por Miller.

A diversidade arqueológica é constatada pela presença de geoglifos na bacia do rio Madeira, a riqueza de sítios com gravuras rupestres, sítios com montículos antrópicos, heterogeneidade de sítios com Terra Preta Antrópica; assim como pela grande variabilidade de sítios arqueológicos quanto à implantação paisagística, área de dispersão e densidade da cultura material, diversidade das indústrias líticas e cerâmicas.

Os modelos teóricos construídos para explicar a ocupação humana da região Amazônica sugerem o alto rio Madeira como sendo

uma importante área para o entendimento da expansão dos povos falantes das línguas Tupi e Arawak (BROCHADO, 1989; HECKENBERGER 2001; LATHRAP, 1970; NOELLI, 1998).

Os dados etno-históricos e etnográficos apontam para uma diversidade cultural e linguística no período colonial, incluindo falantes Tupi, Arawak, Pano e de línguas isoladas (MENÉNDEZ, 1992; NIMUENDAJÚ, 1987; PESSOA DA SILVA E COSTA, 2014). É na região do Alto Madeira, e em específico na região do estado de Rondônia, que se encontra hoje a maior diversidade linguística entre os povos falantes de línguas Tupi, o que sugere que essa seja a região de origem dos povos Tupi (RODRIGUES, 2002; URBAN, 1992).

Na área da UHE Santo Antônio foi identificada a presença de cerâmica antiga (3.000-1500 AP) relacionada à cerâmica Açutuba/ Pocó/ Saladoide, e, posteriormente, a presença de cerâmica da tradição Barrancoide ou Inciso-Modela (ZUSE, 2014), ambas associadas a grupos falantes de língua Arawak, fato este inédito, uma vez que não há na literatura indicação da presença da cerâmica Barrancoide na região das cachoeiras do rio Madeira. É interessante notar que, ao longo da LT 230 kV Ji-Paraná / Pimenta Bueno / Vilhena (RO), e das LTs 600 kV Porto Velho/RO – Araraquara/SP N1 e N2, não foram identificados sítios com cerâmica Barrancoide, o que no caso das LTs 600 kV Porto Velho/RO – Araraquara/SP N1 e N2 não é possível assegurar que não ocorram, pois os trabalhos de análise ainda estão em andamento.

No caso da LT 230 kV Ji-Paraná / Pimenta Bueno / Vilhena (RO), dentre os dez sítios cerâmicos pesquisados, seis apresentam cerâmica da tradição Policrômica da Amazônia, associada a grupos falantes de língua Tupi. Na região da UHE Santo Antônio, a Tradição Policrômica da Amazônia, presente em toda a área do projeto, aparece em um primeiro momento na forma da chamada Subtradição Jatuarana, que, apesar de presente na região, não está bem caracterizada e contextualizada cronologicamente, devido provavelmente à amostragem realizada para o estudo realizado até o momento (ZUSE, 2014).

No que concerne aos resultados disponíveis até o momento para as LTs Ji-Paraná/ Pimenta Bueno/ Vilhena e as LTs N1 e N2 (Porto Velho/ Araraquara, trecho situado na Bacia do Rio Madeira), a figura 1 mostra claramente o paralelismo entre a primeira e as duas outras, nos trechos que, de Norte a Sul, se estendem entre as coordenadas constantes da Tabela 11, a seguir.

TABELA 11. Coordenadas iniciais e finais dos trechos das Linhas de Transmissão que cortam o Estado de Rondônia

LT	Início (SAD 69)	Fim (SAD 69)
Ji-Paraná/ Pimenta Bueno/ Vilhena	622066 / 8798002	719203 / 8687173
Porto Velho/Araraquara N	594518 / 8785804	770164 / 8536198
Porto Velho/Araraquara N2	587272 / 8778209	757766 / 8525833

Comparando-se os dados de implantação, área dos sítios e cultura material (no caso das LTs N1 e N2, conforme ressaltado anteriormente, ainda preliminares, pois dependentes das análises de laboratório), observa-se que:

- a. Os dados de implantação topográfica dos sítios registrados na LT Ji-Paraná/ Pimenta Bueno/ Vilhena (figura 3) são totalmente coerentes com os dados dos sítios, mais numerosos, registrados nas LTs N1 e N2 (figura 24).
- b. No que concerne à área ocupada pelos sítios de horticultores ceramistas, a LT Ji-Paraná/ Pimenta Bueno/ Vilhena (figura 4) insere-se no intervalo dos sítios médios a grandes registrados nas LTs N1 e N2 (figura 23), com sítios com áreas entre 15.000m² e menos e 250.000m².
- c. Quanto à cultura material, a ocorrência de lâminas de machado polidas, artefatos líticos simples, lascados, e cerâmica com predominância de decoração plástica e ocorrência de decoração pintada, com motivos e características semelhantes entre os sítios desses empreendimentos, acrescida de objetos com o mesmo uso, como os cuscuzeiros (ver fotos do item 2.1 e fotos do item 2.4), permite esboçar a hipótese (que depende ainda, conforme já informado, das análises laboratoriais das LTs N1 e N2) de que a Tradição Tupi-guarani também está presente nos sítios dessas duas últimas linhas de transmissão.

As datações das amostras analisadas, provenientes dos sítios das LTs N1 e N2, lançam luz sobre o tempo da ocupação associada à cerâmica Tupi-guarani na porção da Bacia do Rio Madeira indicada na Tabela 11, assim como dos movimentos que resultaram na

ocupação dessa extensa região por portadores dessa Tradição, no período em pauta. Inclusive permitiram, regionalmente, traçar o processo e os limites espaciais e temporais de apropriação territorial e estabelecimento das comunidades pretéritas nessa suprarregião e os fatores que possivelmente levaram ao seu paulatino desaparecimento. Embora ainda aguardando a finalização da análise detalhada em andamento das coleções arqueológicas geradas no âmbito das LTs N1 e N2, os dados preliminares corroboram com uma ocupação tardia de sociedades que produziam um conjunto de artefatos associados à tradição arqueológica Tupi-guarani.

Por fim, as datações (Tabela 10) associadas ao período do Holoceno Médio são congruentes com duas datas obtidas por Zimpel Neto (2008) para o sítio Encontro. Para essa ocupação antiga do sítio Encontro, Zimpel Neto (2008) indica a presença de uma cerâmica associada à tradição arqueológica Tupi-guarani, o que seria congruente com sugestões de Miller (MILLER et al, 1992) para a presença de uma cerâmica policroma antiga na região. Por outro lado, as pesquisas mais ao norte, nas margens do rio Madeira, não evidenciaram a presença desta Tradição para o período do Holoceno Médio.

Para avançar nesta questão, é necessária ainda a caracterização das coleções resgatadas nos três sítios que apresentaram ocupações do Holoceno Médio, e tanto para esses três sítios, assim como para o sítio Encontro, é necessário investir mais em datações absolutas, no intuito de gerar uma cronologia regional mais robusta.

Notas

- 1 Para maior conhecimento, acessar www.iaia.org.
- 2 Cruz (2009) discutiu especificamente a problemática da ocupação Tupi na Bacia do Ji-Paraná, uma área apontada pelos linguistas como centro de origem do tronco Tupi, enquanto Zimpel Neto (2008) optou por uma análise aprofundada de um sítio único (Sítio Encontro), que apresentava a particularidade de ser o sítio com terra preta associada à ocupação ceramista mais antiga encontrada até aquela data na Amazônia.
- 3 O trecho que incide sobre o estado do Acre faz parte da bacia do rio Madeira, justificando sua inclusão no presente trabalho.
- 4 Elétrica do Madeira) e a LT N2 é de responsabilidade da NBTE (Norte Brasil Transmissora de Energia).
- 5 Essas decorações são apenas exemplificativas, uma vez que as análises de laboratório ainda estão em andamento.

Referências

ALMEIDA, F. O. **A Tradição Policroma no Alto Rio Madeira**. Tese de doutorado apresentada no Museu de Arqueologia e Etnologia da USP. São Paulo, 2013.

BALÉE, W., D.P. SCHANN, J.A. WHITAKER, e R. HOLANDA. Florestas antrópicas no Acre: inventário florestal no geoglifo Três Vertentes, Acrelândia. **Amazônica, Revista de Antropologia**. 6 (1): 140-169, 2014.

BAXTER, Jane Eva. **The Archaeology of Childhood: Children, Gender, and Material Culture (Gender and Archaeology)**. Lanham: AltaMira Press, 2005.

BROCHADO, J.P. A Expansão dos Tupi e da Cerâmica da Tradição Policroma Amazônica. **Dédalo**. São Paulo, p. 65-82. 1989.

CASTILLO, A. (Ed.). **Archaeological Dimension of World Heritage: From Prevention to Social Implications**. New York: Springer, 2014.

CHAMBERLAIN, A. Commentary: Missing stages of life – towards the perception of children in archaeology. In: MOORE, J.; SCOTT, E. (Ed.). **Invisible People and Processes. Writing Gender and Childhood into European Archaeology**. London; New York: Leicester University Press, 1997. p. 248-250.

CHAMBERLAIN, A. Commentary: Missing stages of life – towards the perception of children in archaeology. In: MOORE, J.; SCOTT, E. **Invisible People and Processes. Writing Gender and Childhood into European Archaeology**. London; New York: Leicester University Press, 1997. p. 248-250.

COSTA, A. F. **Estudo da variabilidade da cultura material cerâmica no sítio Veneza**. Projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, Universidade Federal de Rondônia, 2011.

CRUZ, D.G. **Lar, doce lar? Arqueologia Tupi na bacia do Ji-Paraná (RO)**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

CUNNINGHAM, B. Impact of another new archaeology. **Journal of Field Archaeology**, 1: 365-369. 1974.

DEREVENSKI, J. S. (Ed.). **Children and Material Culture**. London: Routledge, 2000.

DEREVENSKI, J. S. Where are the Children? Accessing Children in the Past. **Archaeological Review from Cambridge** 13:2, pp. 7-20, 1994.

ERICKSON, C. Archaeological methods for the study of ancient landscapes of the Llanos de Mojos in the Bolivian Amazon. In: STAHL, P. (Ed.). **Archaeology in the lowland American Tropics: current analytical methods and applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. p. 66-95.

FOWLER, D. D. Conserving American Archaeological Resources. In: MELTZER, D. J.; D.D. FOWLER, D. D.; SABLOFF, J. A. (Ed.), **American Archaeology - Past and Future. A Celebration of the Society for American Archaeology - 1935/1985.** Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press, 1986. p. 135-162.

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

GOODYEAR, A.C.; RAAB, L.M.; KLINGER, T. C. The Status of Archaeological Research Design in Cultural Resource Management. **American Antiquity**, 43 (2): 159-173, 1978.

HECKENBEGER, M. **Os Povos do Alto Xingu.** História e Cultura. In: FRANCHETTO, B.; HECKENBERGER, M. (Eds). Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2001. p. 21-62.

HODDER, I. (Ed.). **Archaeology as long-term history.** Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1987.

KING, T. F. Challenges and Controversies in the Protection of Archaeological Resources. **Journal of Field Archaeology**, 4 (4): 473-474, 1977.

KING, T. F.; LYNEIS, M. M. Preservation: A Developing Focus of American Archaeology. **American Anthropologist**, 80: 873-893, 1978.

KNUDSON, R. Contemporary Cultural Resource Management. In: MELTZER, D. J.; FOWLER, D. D.; SABLOFF, J. A. (Ed.). **American Archaeology - Past and Future. A Celebration of the Society for American Archaeology - 1935/ 1985.** Washington D.C.: Smithsonian Institution Press, 1986. p. 395-413.

LATHRAP, D. **The Upper Amazon.** New York: Praeger Publishers, 1970.

LILLEHAMMER, G. A Child is Born. The Child's World in an Archaeological Perspective. **Norwegian Archaeological Review**, 22:2, pp. 89-105, 1989.

LIPE, W. D. A conservation model for American archaeology. **The Kiva**, 39 (4): 214-245, 1974.

LIPE, W. D. Value and meaning in cultural resources. In: H. CLEERE (Ed.), **A Comparative Study of World Cultural Resource Management Systems.** Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1984. p. 1-11.

MILLER, E. T. A Cultura Cerâmica do Tronco Tupi no alto Ji-Paraná, Rondônia, Brasil: Algumas Reflexões Teóricas, Hipotéticas e Conclusiva. **Revista Brasileira de Linguística Antropológica.** Volume, número 1, p. 35-136, 2009.

MILLER, E.T. et al. **Arqueologia nos empreendimentos hidrelétricos da Eletronorte; resultados preliminares**. Brasília, DF: Eletronorte, 1992.

MILLER, E.T. Pesquisas arqueológicas paleoindígenas no Brasil Ocidental. **Estudios Atacameños**. 8: 9-15, 1987.

NIMUENDAJÚ, C. **Mapa Etno-Histórico de Curt Nimuendaju**. 1. ed. 2. imp. Rio de Janeiro: IBGE, 1987.

NOELLI, F. S. The Tupi: explaining origin and expansions in terms of archaeology and of historical linguistics. **Antiquity**. 72 (277): 648–663. 1998.

PÄRSSINEN, M.; SCHAAN, D.; RANZI, A. Pre-Columbian geometric earthworks in the upper Purús: a complex society in Western Amazonia. **Antiquity**, 83: 1084 - 1095. 2009.

PESSOA DA SILVA, C.; COSTA, A. F. Um quadro histórico das populações indígenas no Alto rio Madeira durante o século XVIII. **Amazônica, Revista de Antropologia**. 6 (1): 110-139, 2014.

RODRIGUES, A. D. A classificação do Tronco linguístico Tupi. **Revista de Antropologia**. 12: 99-104. 1964.

SALISBURY, R. B. Introduction. Reimagining Regional Analysis in Archaeology. In: THURSTON, T. L.; SALISBURY, R. B. (Ed.). **Reimagining Regional Analyses: The Archaeology of Spacial and Social Dynamics**. Cambridge: Scholars Publishing, 2009. p. 2-15.

SAUNALUOMA, S. Pre-Columbian Earthworks in the Riberalta Region of the Bolivian Amazon. **Amazônica, Revista de Antropologia**. 2 (1): 104-138, 2010.

SAUNALUOMA, S.; SCHAAN, D. Monumentality in Western Amazonian formative societies: geometric ditched enclosures in the Brazilian state of Acre. **Antiqua**. v. 2: e 1, p. 1-11. 2010.

SCHAAN, D.; PÄRSSINEN, M.; RANZI, A.; PICCOLI, J. C. Geoglifos da Amazônia ocidental: evidência de complexidade social entre povos da terra firme. **Revista de Arqueologia**. 20: 67-82, 2007.

SCHAAN, D.; BUENO, M.; BUENO, A.; RANZI, A.; BARBOSA, D.; SILVA, A. CASAGRANDE, E.; ROGRIGUES, A.; DANTAS, A.; RAMPANELLI, I. 2010. Construindo paisagens como espaços sociais: o caso dos geoglifos do Acre, **Revista de Arqueologia**, 23 (1): 30-41. 2010a.

SCHAAN, D.; RANZI, A; BARBOSA, D. A. (Orgs.). **Geoglifos: paisagens da Amazônia Ocidental**. Rio Branco: GK Noronha, 2010b.

URBAN, G. A história da cultura brasileira segundo as línguas nativas. In: CUNHA, M. (ed.). **História dos Índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. p. 87-102.

ZIMPEL NETO, C. A. **Na direção das periferias extremas da Amazônia**: Arqueologia na Bacia do rio Jiparaná, Rondônia. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo. São Paulo: 2008.

ZUSE, S. **Variabilidade cerâmica e diversidade cultural no Alto rio Madeira, Rondônia**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.