

**ARQUEOLOGIA SUBAQUÁTICA NA AMAZÔNIA – DOCUMENTAÇÃO E  
ANÁLISE DAS GRAVURAS RUPESTRES SUBMERSAS DO SÍTIO MUSSURÁ,  
RIO TROMBETAS, PARÁ, BRASIL**

Edithe Pereira  
Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)  
BRASIL

Gilson Rambelli  
Universidade Estadual de Campinas  
Centro de Estudos de Arqueologia Náutica e Subaquática  
BRASIL

Paulo Fernando Bava de Camargo  
Universidade Estadual de Campinas  
Centro de Estudos de Arqueologia Náutica e Subaquática  
BRASIL

Flávio Rizzi Calippo  
Universidade Estadual de Campinas  
Centro de Estudos de Arqueologia Náutica e Subaquática  
BRASIL

Carlos Augusto Palheta Barbosa  
Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG)  
BRASIL

**RESUMO**

A relação entre os sítios arqueológicos com gravuras rupestres e possíveis mudanças climáticas evidenciadas pela variação no nível das águas dos rios amazônicos tem recebido atenção de pesquisadores que recentemente trabalharam na região do rio Trombetas, Pará.

Um desses sítios, o Mussurá – localizado nas margens do lago de mesmo nome, na bacia do rio Trombetas – que mesmo no verão suas gravuras raramente afloram à superfície, recebeu atenção especial. A solução encontrada para se estudar este sítio foi a documentação do sítio debaixo d'água, através de métodos e técnicas da Arqueologia Subaquática. Foi a primeira vez no mundo que o registro arqueológico sistemático subaquático de um sítio com arte rupestre foi realizado.

**Palavras-chave:** Arqueologia Subaquática; Arte rupestre; Amazônia; Patrimônio cultural subaquático; Arqueologia Marítima; Registro arqueológico.

**INTRODUÇÃO**

Os sítios arqueológicos com gravuras rupestres ocorrem em grande quantidade por toda a região amazônica. A maioria desses sítios está situada em lajeiros ou blocos rochosos que margeiam os rios ou em meio às corredeiras e cachoeiras. Nos dias de hoje, esses sítios ficam temporariamente submersos no período das cheias, aflorando apenas durante o auge do estio, quando podem ser documentados e pesquisados.

Desconhecemos se essa situação era a mesma no momento da elaboração das gravuras uma vez que ainda não existem para a Amazônia datações que permitam situar no tempo a atividade rupestre desenvolvida por diferentes grupos humanos em tempos pré-coloniais. A falta de datações é devida, em grande parte, pelo fato dos sítios ficarem submersos durante um período do ano o que compromete a permanência de evidências materiais que possibilitem a sua datação.

A relação entre sítios arqueológicos com gravuras rupestres e as possíveis mudanças climáticas evidenciadas pela variação no nível das águas dos rios amazônicos foi um dos focos de atenção de pesquisadores que recentemente trabalharam na região do rio Trombetas.

A bacia desse rio possui numerosos sítios com gravuras rupestres, no entanto, um deles – o Mussurá – localizado nas margens do lago de mesmo nome (Figura 1), chamou a atenção dos pesquisadores, pois mesmo no verão suas gravuras raramente afloravam à superfície. Em 1996, uma forte seca assolou a região possibilitando que as rochas nas quais estavam as gravuras pré-históricas ficassem parcialmente expostas à superfície. Nessa oportunidade, o sítio foi visitado e fotografado por arqueólogos<sup>1</sup> que estavam em visita na região (MINERAÇÃO RIO DO NORTE, 1998).

Em 2000, o Museu Emílio Goeldi iniciou trabalhos de prospecção e salvamento dos sítios arqueológicos existentes na área de impacto das atividades realizadas pela Mineração Rio do Norte na região de Porto Trombetas<sup>2</sup>.

O sítio Mussurá, apesar de localizado fora da área de impacto direto desse empreendimento, passou a constituir objeto de interesse de pesquisadores ligados ao projeto de salvamento arqueológico.

Durante mais de sete anos esperou-se que o nível das águas do rio Trombetas baixasse a ponto de expor novamente à luz do dia as gravuras pré-históricas para que pudessem ser documentadas e estudadas. Como isso não ocorria, a solução encontrada foi documentar o sítio debaixo d'água. Assim, em junho de 2004, a documentação do sítio Mussurá foi realizada por arqueólogos mergulhadores do Centro de Estudos de Arqueologia Náutica e Subaquática (CEANS) do Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais da Universidade Estadual de Campinas (NEPAM/UNICAMP), especialmente convidados para esse trabalho.

Esse foi o primeiro trabalho de documentação submersa de um sítio com arte rupestre realizado no mundo.

## MATERIAL E MÉTODO

O sítio Mussurá está localizado as margens de uma pequena ilha - Ilha do Encantado -, situada no Lago Mussurá, na margem esquerda do baixo curso do rio Trombetas em área da Reserva Biológica do Rio Trombetas.

Trata-se de um conjunto rochoso localizado na parte norte da Ilha do Encantado no qual se encontram gravuras rupestres e afiadores e polidores. As gravuras rupestres estão localizadas em cinco blocos rochosos próximos entre si; os afiadores/polidores estão próximos as gravuras, porém em três outros blocos situados no extremo norte do conjunto rochoso.

Os trabalhos de mapeamento das rochas (planimetria) e decalque das gravuras foram realizados por uma equipe composta por quatro arqueólogos-mergulhadores, em um total de mais de 90 horas de mergulho. As tarefas foram sempre efetuadas em duas duplas de trabalho, por questões de segurança no mergulho, em uma média diária de dois mergulhos por dia por pesquisador; o equivalente há um pouco mais de oito de mergulhos diários. Sendo as atividades subaquáticas supervisionadas com o apoio de superfície do pessoal da embarcação.

A planimetria (planta) detalhada de todas as rochas que compõem o contexto dos painéis (figura 2) foi feita usando como método à tomada de medidas perpendiculares a partir de uma linha base implantada entre as mesmas, partindo de um ponto “zero” (devidamente georeferenciado).

Uma vez concretizada a planta do sítio Mussurá, deu-se início ao registro sistemático dos painéis com gravuras rupestres por meio da confecção de decalques em plástico (lona plástica de 0,4mm), sobre as gravuras, em escala 1:1, por meio de gizes do tipo pastel oleoso. Esta técnica, bastante comum nos trabalhos de superfície, teve que ser adaptada para o ambiente subaquático.

Embora em registros arqueológicos subaquáticos realizados sobre o madeirame de embarcações naufragadas também sejam utilizados decalques em plásticos em escala 1:1 (RAMBELLI; CAMARGO & CALIPPO, 2002), o contexto de gravuras rupestres exigiu um aprimoramento da técnica, principalmente na maneira de se documentar as informações a respeito do formato dos sulcos das gravuras. Para diferenciar os tipos de sulco na rocha (picoteado e polimento) foram utilizadas cores diferentes o que possibilitou a interpretação da confecção das mesmas.

Vale ressaltar, que as atividades submersas diárias foram complementadas por atividades emersas, como a confecção do diário de atividades e planejamento das etapas de campo; a confecção da planta com o posicionamento das rochas, através da passagem das medidas realizadas no sítio para o programa de computador Cad; e a aplicação de tinta permanente nos decalques realizados debaixo d'água.

Posteriormente, os decalques das rochas com gravuras e com afiadores/polidores foram reduzidos e digitalizados pela equipe do Museu Paraense Emílio Goeldi, e posicionados em seus respectivos lugares na planta geral do sítio. O que possibilitou a reconstituição completa dos painéis rupestres e sua posição no sítio (figura 2).

## RESULTADOS

O Mussurá pode ser classificado como sendo um sítio terrestre submerso que de acordo com Rambelli (2002) são locais constituídos em superfície ou no limite com as águas e que se tornaram submersos pela ação de efeitos geológicos ou climáticos ou pela ação do homem.

As gravuras rupestres estão localizadas em cinco blocos rochosos próximos entre si (Figura 3); os afiadores/polidores estão próximos às gravuras, porém em três outros blocos situados no extremo norte do conjunto rochoso.

Cada um dos cinco blocos rochosos contém um painel com gravuras rupestres. A técnica de elaboração das gravuras foi o picoteado e o polimento. Possivelmente o picoteado foi a técnica utilizada previamente para a definição das figuras e posteriormente foi feito o polimento do sulco para melhor definir o grafismo.

Algumas figuras estão bem definidas e permitem identificar claramente o tema representado, mas há também uma série de traços soltos e figuras que parecem inacabadas.

Os temas representados nas gravuras rupestres do sítio Mussurá são os antropomorfos e os grafismos puros. Os antropomorfos são representados por figuras semi-inteiras<sup>3</sup> e por rostos. Foram identificadas três figuras antropomorfas semi-inteiras e dez rostos.

As figuras antropomorfas semi-inteiras são distintas entre si mantendo em comum apenas o contorno redondo da cabeça e a presença de elementos faciais (olhos e boca). O tronco e os membros quando representados são estilizados. Das três figuras classificadas como antropomorfos semi-inteiros, apenas uma tem as orelhas e o nariz representado.

Os rostos são mais numerosos e se apresentam de duas formas: com o contorno da cabeça e sem ele. O contorno da cabeça nesse tipo de figura se apresenta nas formas circular e semicircular.

Os rostos que não tem o contorno da cabeça ocorrem em menor número - apenas três - e apresentam elementos faciais tais como olhos, boca e nariz.

O outro tema representado nas gravuras do sítio Mussurá são os grafismos puros. Pereira (1996, 2003) ressalta a dificuldade do estudo desses grafismos devido a complexidade e variedade das formas representadas. O primeiro passo para o estudo desses grafismos é o ordenamento dos motivos gráficos para conhecer sua frequência e verificar possíveis associações com outras figuras.

Para identificar os grafismos puros do sítio Mussurá adotamos o tratamento individualizado dos motivos gráficos utilizado por Pereira (1996). O critério básico para segregar os motivos foi o seu isolamento no painel, ou seja, quando se observa a ausência de um vínculo visual com outra(s) figura(s) através de um ou mais traços.

No sítio Mussurá foi possível identificar claramente alguns temas. O mais representativo deles é uma figura formada por um círculo ou losângulo a partir do qual saem volutas simétricas. Esse tema ocorre isolado, unido a outro grafismo similar ou a conjunto de traços cujas formas nem sempre são reconhecíveis. Duas dessas figuras lembram um dos antropomorfos semi-completos, porém sem os elementos faciais. A ausência desses elementos nos levou a classificá-los como grafismos puros e não como antropomorfos.

### **As gravuras do sítio Mussurá no contexto regional**

O sítio Mussurá está localizado na bacia do rio Trombetas, área considerada por Pereira (2003) como a de maior concentração de sítios com arte rupestre no Pará. Até o momento foram registrados nessa região 39 sítios, sendo 37 com gravuras e 2 com pinturas rupestres.

A presença de gravuras rupestres nessa região está estreitamente associada ao curso dos rios, particularmente, aos trechos encachoeirados. Mas ficam visíveis apenas no período de seca quando a diminuição do volume das águas dos rios permite que as rochas fiquem descobertas.

As figuras do sítio Mussurá apresentam características similares a de outras encontradas em diversos sítios situados ao longo dos rios Erepecuru, Murapi e Paru de Oeste. Entre as similaridades encontradas destacamos a presença de grafismos puros e de figuras antropomorfas, sendo que os primeiros predominam sobre os segundos.

Estilisticamente as similaridades encontradas entre os grafismos do sítio Mussurá e de outros sítios da região são as seguintes:

Similaridades	Sítios correspondentes na Bacia do rio Trombetas
Uso de volutas para compor figuras antropomorfas	Cachoeira São Nicolau, Ilha do Descanso, Cachoeira do Inferno, Cachoeira Tarumã, Cachoeira do Breu, Igarapé Campo Grande.
Rostos representados com o contorno da cabeça em semicírculo	Casinha de Pedra, Cachoeira Paciência, Rio Paru de Oeste II,
Representação dos membros inferiores de figuras antropomorfas representado por um círculo	Ilha do Macaco, Cachoeira do Mel
Grafismos puros elaborados a partir de formas complexas caracterizados por motivos curvilíneos estruturados de forma simétrica	Cachoeira Cajuçu, Cachoeira Tarumã, Cachoeira Zoada, Rio murapi, Ilha do Macaco, Cachoeira do Mel, Cachoeira São Nicolau

Características estilísticas das gravuras do sítio Mussurá e sítios da bacia do rio Trombetas que apresentam gravuras similares.

As gravuras do sítio Mussurá apresentam um conjunto de características que permitem considerá-las como pertencente à Tradição Amazônia de gravuras rupestres (PEREIRA, 1996, 2003, 2001). No entanto, detalhes gráficos do conjunto de gravuras dessa região – a bacia do rio Trombetas - nos levam a sugerir a existência de um estilo próprio – o estilo Trombetas -, cujo traço marcante é o uso das volutas e da simetria na composição dos temas representados.

### **Discussão**

Além da questão conceitual implícita e necessária de que Arqueologia Subaquática é Arqueologia (BASS, 1969), o sítio Mussurá nos remete a uma discussão teórica arqueológica bastante importante. O fato dos painéis fazerem parte da dinâmica hídrica local e regional – mesmo que não tenha sido possível definir datações ou o contexto lacustre no momento da elaboração dos grafismos–, eles nos indicam pessoas que interagiam diretamente com a diversidade aquática amazônica.

Não tem como pensar em sociedades Amazônicas sem se considerar a relação das mesmas com o ambiente aquático. O uso desse ambiente por essas “sociedades aquáticas”

extrapola as questões relativas à captação de recursos, ao domínio da navegação, ao laser. Passa a ser também metafísico.

As diferentes “sociedades aquáticas” amazônicas podem ser facilmente incluídas nas recentes discussões teóricas arqueológicas da *Arqueologia Marítima*. Que, embora o seu conceito original tenha sido definido pelo arqueólogo britânico Muckelroy, em 1978, como sendo específico ao estudo científico dos restos materiais do homem e de suas atividades no mar (RAMBELLI, 2006); ele atualmente está se expandindo para o ambiente aquático, como um todo. Como, por exemplo, para o também britânico McGrail (1997; 1998), que redefiniu esta *Arqueologia Marítima* como “o estudo do uso pelo homem de todos os tipos de vias aquáticas, lagos, rios e mares” (BLOT, 1999, p.46).

Segundo Adams, o universo da pesquisa marítima hoje se aproximou do ambiente – intertidal, submerso e costeiro – e de suas fontes: arqueológicas, históricas e etnográficas. De forma que, a *Arqueologia Marítima* passou a ser entendida como o estudo da cultura material remanescente relativa às atividades humanas nos mares, nas vias fluviais interconectadas e nas áreas adjacentes (ADAMS, 2002, p.328; RAMBELLI, 2006).

Outro conceito decorrente dessa discussão, que também incluiria as “sociedades aquáticas” amazônicas, é o conceito desenvolvido pelo escandinavo Westerdahl (1980), de *Paisagem Cultural Marítima*, que inclui neste tipo de paisagem os aspectos culturais e ambientais, metafísico, assim como material e simbólico, como também funcional (ADAMS, 2002, p.328).

Essas abordagens rompem com a maneira “agrocêntrica” (KEHOE, 1999; BLOT, 1999; RAMBELLI, 2006), comum em nossa sociedade agrária, de a Arqueologia brasileira lidar com o ambiente aquático e, principalmente, tentar compreender as relações estabelecidas pelas diferentes sociedades amazônicas com esse ambiente tão presente.

## CONCLUSÃO

Depois de encerradas as atividades na Ilha do Encantado, se mergulhou em uma área próxima, conhecida pelos moradores locais como Porto Mussurá. O mergulho de reconhecimento do local pareceu bastante importante, não só por sua toponímia sugestiva ao universo náutico, mas também, por se tratar de lugar próximo de “terra preta” (nas porções emersas).

Debaixo do barco, com uma lâmina d’água de aproximadamente 3 metros, sob uma camada superficial de areia – retirada com suaves movimentos de mão –, foram encontrados materiais arqueológicos como cerâmica e lítico. Esta constatação remete à necessidade de se prospectar na porção emersa do Porto Mussurá, mas também, e principalmente, de se estudar

a porção submersa, pois pode existir alguma relação entre os sítios localizados no mesmo lago.

As pesquisas geomorfológicas na região do rio Trombetas ainda não permitem uma explicação definitiva sobre a submersão de artefatos arqueológicos nem para o fato das gravuras rupestres do Mussurá só ficarem expostas em períodos de seca extrema como a que aconteceu em 1996. No entanto, três hipóteses podem ser formuladas: 1) essas evidências arqueológicas encontram-se submersas simplesmente em função da elevação anual do nível da água durante o período de chuvas mais intensas; 2), essas evidências passaram a estar submersas em função da própria evolução geológica e geomorfológica da região, onde podem ter atuado, por exemplo, processos que desencadearam a migração das margens dos rios e dos lagos, eventos de subsidência, compactação, tectonismo e até mesmo a erosão causada pela ação dos fluxos hidrodinâmicos que são gerados pelo deslocamento de volume d'água propiciado pela alternância de épocas de seca e de cheia; 3) essas evidências arqueológicas, principalmente as gravuras rupestres, estão submersas hoje de forma quase permanente devido as modificações climáticas do planeta que teriam propiciado o aumento do nível das águas dos rios.

A Arqueologia Subaquática na Amazônia que envolve diretamente a produção de conhecimento sobre as “sociedades aquáticas” e suas diversidades se torna cada vez mais necessária, principalmente, considerando as discussões atuais a respeito das futuras mudanças climáticas no planeta, e as alterações que as mesmas devem causar no ambiente, e, em particular, no aquático.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Vera Guapindaia e à sua equipe de pesquisa em Porto Trombetas; à Cláudia Inês Parellada, por nos apresentar; aos companheiros de batalha em prol do patrimônio cultural subaquático: Pedro Paulo Abreu Funari; Leandro Duran; Randal Fonseca; Glória Tega; Carlos Rios, Rodrigo Torres, Ricardo Guimarães, Robert Grenier; Pilar Luna Erreguerena; Francisco Alves; Filipe Castro; Maria Cristina Mineiro Scatamacchia; e Armando Bittencourt. Agradecemos ainda ao Museu Paraense Emílio Goeldi, à Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa – FAPESP, à Mineração Rio do Norte, à Fundação de Amparo a Pesquisa do estado de São Paulo - FAPESP, ao NEE / UNICAMP e ao NEPAM / UNICAMP. A responsabilidade pelas idéias restringe-se aos autores.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, Jonathan. Maritime archaeology. In: OSER JR., Charles E. (Ed.). *Encyclopedia of historical archaeology*. London: Routledge, 2002. p. 328-330.

- BASS, George Frederic. *Arqueologia Subaquática*. (Tradução Tomé Santos Junior) Lisboa: Verbo, 1969.
- BLOT, Jean-Yves. O mar de Keith Muckelroy: o papel da teoria na arqueologia do mundo náutico. *Al-Madan*, Almada, Centro de Arqueologia, Série 2, n. 8, p. 41-55, out. 1999.
- KEHOE, A. B. *The land of prehistory: a critical history of American archaeology*. New York; London: [s.n.], 1998.
- MACGRAIL, S. *Ancients boats in North-West Europe. The archaeology of water transport to AD. 1500*. London: New York, 1998.
- \_\_\_\_\_. *Studies in maritime archaeology*. Oxford: British Archaeological Reports, 1997. (BAR, n.256).
- MINERAÇÃO RIO DO NORTE, Capacitação técnica e monitoramento de ocorrências arqueológicas: vale do Trombetas/PA. Relatório de vistoria realizado pela Brandt Meio Ambiente. Belo Horizonte. 1998
- PEREIRA, E. *Las pinturas y los grabados rupestres del noroeste de Pará, Amazonía, Brasil*. Tese de doutorado. Universidade de Valencia (Espanha). 1996
- PEREIRA, E. Testimony in Stone: Rock Art in the Amazon. In: Colin McEwan; Cristiana Barreto; Eduardo Neves. (Org.). *Unknown Amazon*. Londres: The British Museum Press, 2001, p. 214-229.
- PEREIRA, E. *Arte rupestre na Amazônia – Pará*. São Paulo: UNESP, Belém: Museu Emílio Goeldi. 2003.
- RAMBELLI, Gilson. *Arqueologia até debaixo d'água*. São Paulo: Maranta, 2002.
- \_\_\_\_\_. Reflexões sobre o patrimônio cultural subaquático e a Arqueologia. In: *Os caminhos do patrimônio no Brasil*. (Organizadores: Manuel Ferreira Lima Filho e Marcia Bezerra). Goiânia: Alternativa, 2006, p.153-69.
- RAMBELLI, G; CAMARGO, P.F.B; CALIPPO, F. A campanha de arqueologia subaquática do Projeto Arade (ProArade) 2002, Portugal: a participação brasileira. *Revista de Arqueologia Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, n. 12, 2002, p.307-13.
- \_\_\_\_\_. Relatório do subprojeto: *Arqueologia Subaquática Amazônica: Prospecção de sítios com gravuras rupestres no baixo rio Trombetas e lagos*. Belém, outubro de 2004 (cópia impressa).
- WESTERDAHL, C. On oral traditions and place names: an introduction to the first stage in the establishment of a register of ancient monuments for the maritime cultural heritage. *International Journal of Nautical Archaeology*, Portsmouth, v. 9, n. 4, p. 311-346, 1980.

---

<sup>1</sup> Alenice Baeta e Fabiano de Paula.

<sup>2</sup> Pesquisa realizada através de convênio firmado entre o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), a Mineração Rio do Norte (MRN) e a Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (FADESP), coordenada pela arqueóloga Vera Guapindaia, do Museu Paraense Emílio Goeldi.

<sup>3</sup> A ausência do tronco ou de um dos membros levou-nos a considerar essas figuras como semi-inteiras.