

58

ARTIGO

CONSTRUINDO  
HISTÓRIAS: CADEIA  
OPERATÓRIA  
E HISTÓRIA  
DE VIDA DOS  
MACHADOS LÍTICOS  
AMAZÔNICOS

Tallyta Suenny Araujo da Silva<sup>1</sup>

1\_Email: tallytasuenny@gmail.com. Trabalho desenvolvido com o apoio do Programa PIBIC/UFPA, financiado pelo CNPq. Orientado pela Profª Drª Denise P. Schaan

## RESUMO

A pesquisa arqueológica realizada teve como objetivo descrever e estudar as etapas do processo produtivo de machados líticos na Amazônia, sua tipologia e distribuição espacial. A opção pela cadeia operatória como abordagem no estudo de tecnologia visa compreender a história de vida dos instrumentos líticos entrelaçada com a história das sociedades que os utilizaram. As lâminas analisadas foram obtidas em vários sítios de áreas no atual Estado do Pará, no sentido norte/sul, próximos ao rio Tapajós, Jamanxim e Curuá; no sentido oeste/ leste entre os rios Tapajós e Tocantins; além de artefatos do arquipélago do Marajó.

**PALAVRAS-CHAVE:** cadeia operatória – machados líticos - Amazônia

## ABSTRACT

Archaeological research carried out aimed to describe and study the stages of the production process of lithic axes in the Amazon, their typology and spatial distribution. The choice of the operational chain approach to the study of technology aims to understand the life history of lithic instruments intertwined with the history of societies that used them. The stone axes were obtained at various sites in areas of current state of Para, in the north/south direction, near the Tapajos, Curua and Jamanxim river; in the west/east direction, between the Tapajos an Tocantins river; in addition to artifacts of the archipelago of Marajo.

**KEY-WORDS:** operational chain – stone axes – Amazon

## 1. INTRODUÇÃO

A tecnologia, segundo Sinclair (2000: 196), é resultante de gestos técnicos e conhecimentos aprendidos e expressados durante práticas sociais. No processo de ação tecnológica, os indivíduos negociam e definem suas identidades, assim a agência tecnológica pode ser comparada com a agência social (SINCLAIR 2000: 196). Na cultura material é possível visualizar o resultado dessa agência, seja na confecção, seja nas marcas de utilização. Segundo Miller (2007: 4), a análise tecnológica deve abranger tanto a produção quanto a organização da produção, padrões de consumo, as práticas associadas com a produção e o consumo, o sistema cultural do processo de produção e o contexto histórico no qual os objetos foram fabricados e utilizados.

O estudo da sequência das etapas de produção dos objetos é denominado na literatura especializada de cadeia operatória (*chaîne opératoire*). Por meio dessa abordagem valoriza-se a sequência de etapas de produção de um objeto, considerando-se não só a produção, bem como a organização do processo produtivo e a história de vida dos objetos (MILLER 2007: 5).

Nesse sentido esta pesquisa objetivou compreender o processo produtivo das lâminas de machado na Amazônia, sua tipologia e distribuição espacial. A opção pela cadeia operatória como abordagem no estudo de tecnologia visa compreender a história de vida dos instrumentos líticos entrelaçada com a história das sociedades que os utilizaram. A amostragem estudada está acondicionada no laboratório de arqueologia da UFPA, sendo proveniente de pesquisas arqueológicas realizadas no Estado do Pará nos últimos anos, principalmente relacionadas com o empreendimento de pavimentação da BR-163 (Cuiabá-Santarém) e BR-230 (Transamazônica).

As atividades arqueológicas nessas áreas foram coordenadas pela arqueóloga Denise Pahl Schaan. As pesquisas nas áreas de estudo iniciaram em 2007 e foram finalizadas em 2012.

## 2. METODOLOGIA

A proposta metodológica apresentada aqui se baseia em Bueno (2009) e visa discutir dois aspectos principais:

1 – composição e distribuição dos conjuntos de vestígios líticos entre os sítios trabalhados em relação à matéria-prima e principais categorias de vestígio.

2 – o significado da variabilidade relacionada às lâminas de machado no que diz respeito à sua forma, processo de produção e re-utilização.

Assim, durante o processo de análise, o material foi classificado em conjuntos segundo seu estado tecnológico: machado inteiro, reaproveitado, fragmentado, fragmento de machado e pré-forma. A pré-forma é caracterizada como um artefato parcialmente trabalhado, mas com forma final ainda inacabada (Kipfer, 2007: p.40).

Para operacionalizar essa análise quantitativa foram formuladas planilhas no Excel que, além do atributo tecnológico, caracteriza as lâminas segundo sua morfologia (comprimento, largura, espessura, peso, forma da lâmina, faces, bordos, talão, bisel, fio do gume, modificações para fixação no cabo, estado de conservação)

Em relação às fichas de análise do material, a análise do material se baseou na terminologia utilizada por Leroi-Gourhan (1981) e Prous et al. (2002). As fichas de análise foram feitas em folhas de papel A4, na qual o contorno do artefato lítico foi desenhado, anotou-se o número de registro, comprimento, largura, espessura e peso de cada peça. No verso da folha as características morfo-tecnológicas foram descritas. A op-

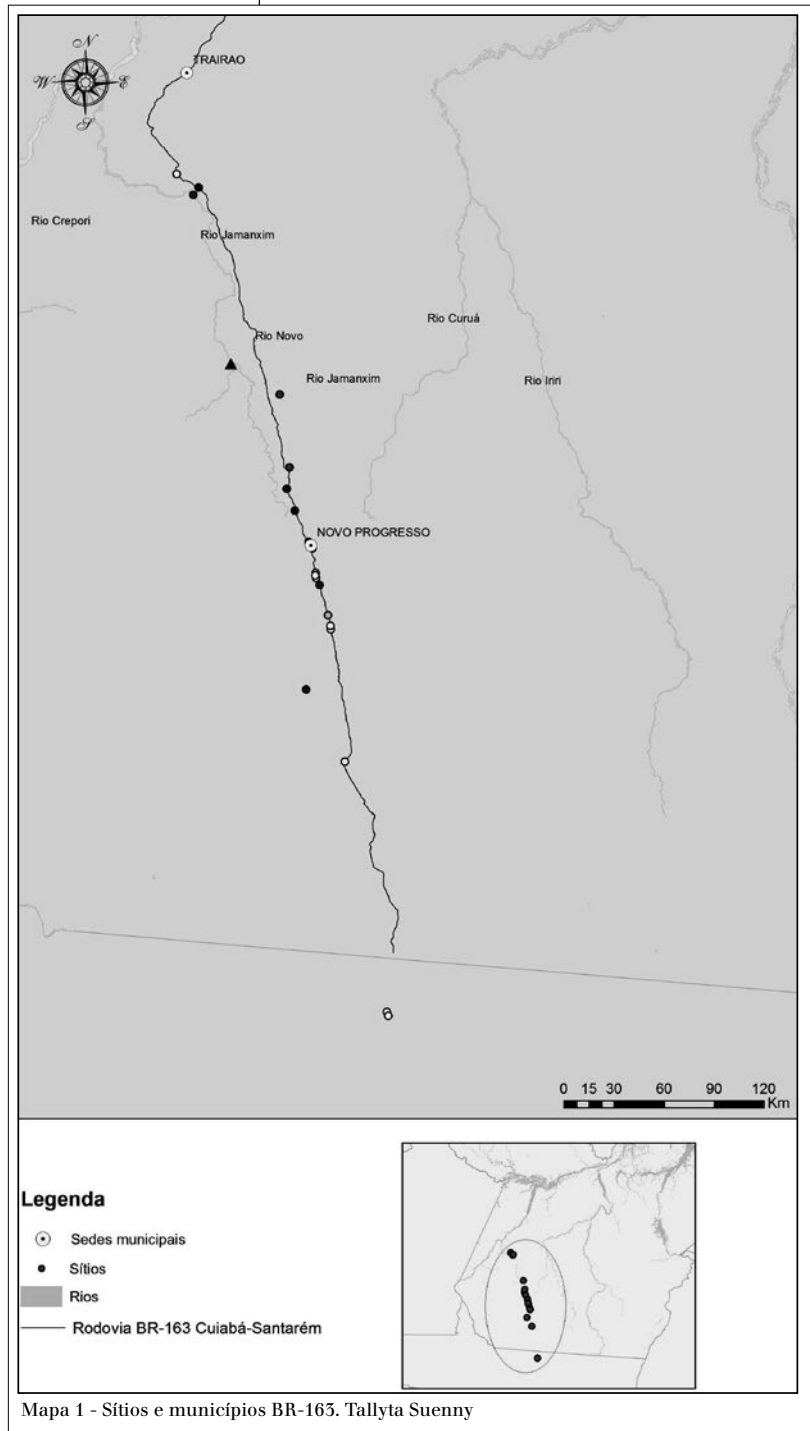
ção por essa metodologia de ficha de análise visou obter dados sobre os tipos morfológicos dos machados em pedra existentes na Amazônia juntamente com informações sobre o processo de produção desses artefatos.

A partir dessas fichas foi possível organizar os exemplares em grupos e subgrupos, conforme suas semelhanças morfológicas, para assim compor os quadros 6 e 7. Nestes quadros, uma das lâminas de cada subgrupo foi selecionada como representante de sua categoria. Após este procedimento, foi possível analisar a frequência de cada tipo de lâmina. Ainda com esses dados, nos mapas 3 e 4, verificou-se a distribuição espacial dos tipos representantes nos sítios arqueológicos sob análise.

### 3. ÁREA DE ESTUDO

O Programa de Arqueologia nas rodovias BR-163 (Cuiabá-Santarém) e BR-230 (Tansamazônica) teve como objetivo realizar um amplo estudo do patrimônio arqueológico nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento de pavi-

mentação das rodovias supracitadas, como parte dos Estudos Básicos Ambientais referentes ao processo de licenciamento do empreendimento, e em conformidade com o disposto na Portaria nº 230 do Instituto do



Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN.

As pesquisas foram financiadas pelo DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, através de instituições parceiras como o CENTRAN, e a BIO-RIO, além do o Consórcio Construtor BR-163, que contratou a equipe de arqueologia, através da Fadesp.

Prospecções e escavações foram realizadas em diferentes etapas ao longo das rodovias pelo Núcleo de Pesquisa e Ensino em Arqueologia da UFPA, sendo coordenadas pela arqueóloga Denise Pahl Schaan (Schaan 2012)

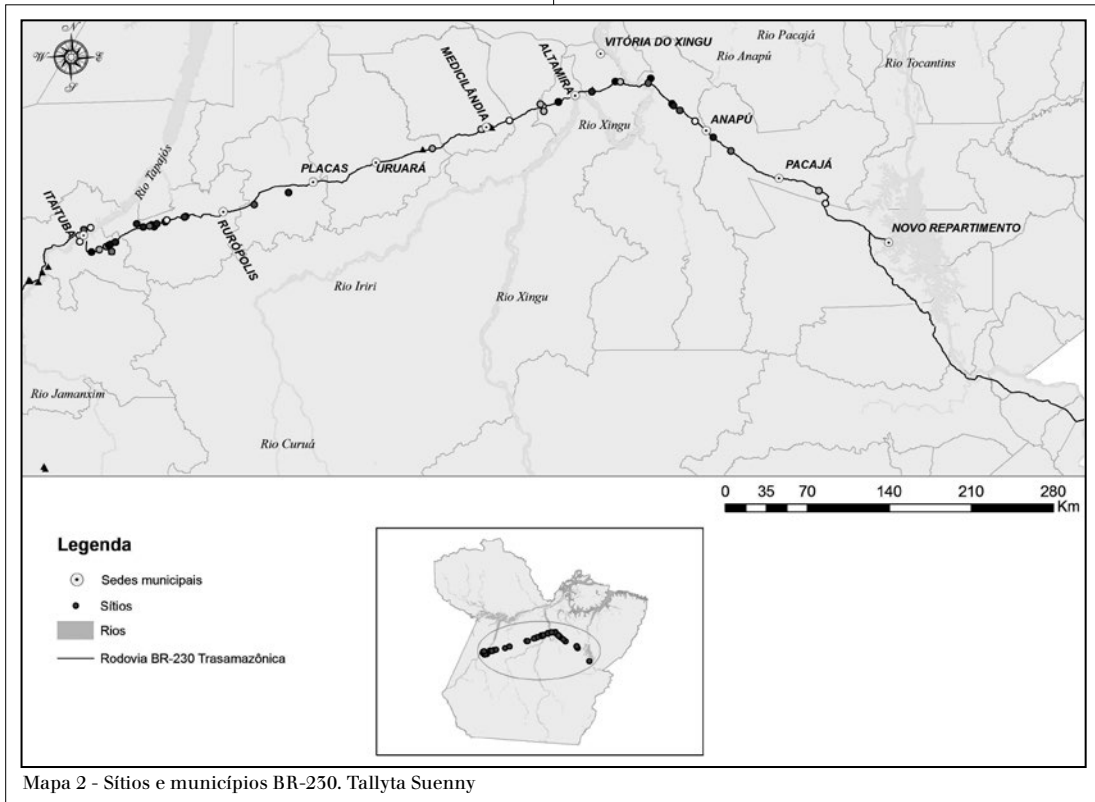
Na rodovia Cuiabá-Santarém, em 24 localidades (sítios, ocorrências e doações) foram identificados lâminas de machado polidas, a maioria em sítios localizados nos atuais municípios de Trairão, Novo Progresso, Castelo de Sonhos e Guarantã do Norte,

este localizado no estado do Mato Grosso (Mapa 1). Majoritariamente esse material lítico foi obtido por meio de doações (ver Quadro 3)

Em relação à rodovia Transamazônica, as lâminas analisadas provêm de 51 localidades (sítios e doações), localizadas nos atuais municípios de Itaituba, Rurópolis, Placas, Uruará, Medicilândia, Altamira, Vitória do Xingu, Anapú e Pacajá (Mapa 2). A maior parte desta coleção foi obtida por coleta de superfície e doações (ver Quadro 3)

#### 4. ANÁLISE QUANTITATIVA

A coleção estudada representa 344 lâminas de machado (Gráfico 1) provenientes dos municípios de Guarantã do Norte (MT), Castelo de Sonhos, Novo Progresso, Trairão, Itaituba, Santarém, Belterra, Aveiros, Rurópolis, Placas, Uruará, Medicilândia, Altamira, Vitória do Xingu, Anapú, Itupiranga,



Pacajá. Em Marajó, as coleções provêm de sítios dos municípios de Cachoeira do Arari, Bagre e Portel.

O material lítico obtido durante as pesquisas na rodovia Cuiabá-Santarém é composto 66 artefatos provenientes de 24 localidades diferentes (sítios, ocorrências e doações). No município de Trairão foram coletadas, ao total, quatro lâminas de três sítios. O material proveniente de Novo Progresso soma 54 lâminas, provenientes de 14 localidades. Entre essas, a maior quantidade foi obtida por doação do Sítio Colorido. Apenas uma lâmina foi obtida de um sítio na área do município de Castelo de Sonhos. Três exemplares foram obtidos de dois sítios localizados em Guarantã do Norte (MT). Dois exemplares foram coletados no município de Santarém e de Belterra, sendo cada lâmina de um sítio diferente.

Em relação ao material proveniente de sítios na rodovia Transamazônica, foram obtidas mais lâminas nos sítios localizados no município de Itaituba. Dessa área, foram analisados 110 artefatos de 12 sítios diferentes. A maior ocorrência de material lítico ocorreu nos sítios 9ºBEC (Qt.32), Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (Qt.19) e Km 30 (Qt.17). Em Rurópolis foram identificados 11 sítios com lâminas de machado, estas totalizando 62 exemplares. Deste município, o sítio Serrarias foi o que apresentou maior quantidade de material, com 19 lâminas de machado. Em Placas e Uruará apenas encontrou-se um sítio com material lítico, do sítio localizado no primeiro município foram analisadas duas lâminas, enquanto o do segundo município foi analisada uma lâmina. Três sítios com nove artefatos foram analisados na área do município de Medicilândia, sendo que a maioria é proveniente do sítio Horta do Km 89 (Qt.6). O número de sítios e artefatos analisados foi maior no município de Altamira, com oito sítios e 37

lâminas. O sítio com maior quantidade de material foi o Boa Vista, com 17 lâminas de machado. As quatro lâminas analisadas na área do município de Vitória do Xingu vieram de um único sítio. Seis sítios com 22 artefatos analisados estão localizados em Anapú. E as cinco lâminas da área Pacajá foram coletadas em quatro sítios.

Para a análise desse material, as lâminas foram classificadas por etapas tecnológicas da cadeia operatória, correspondendo a 25

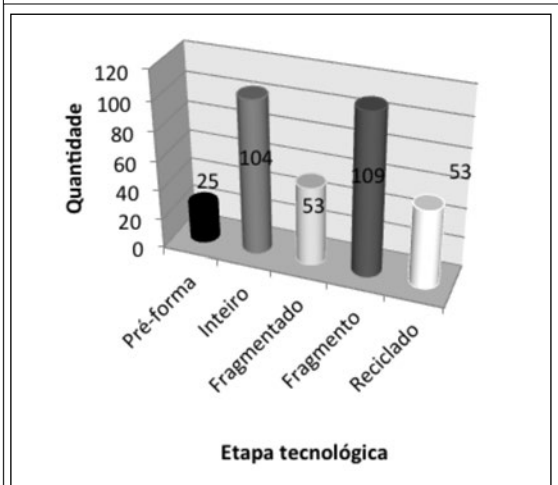


Gráfico 1 - Total de lâminas por etapa tecnológica

pré-formas, 104 lâminas inteiras, 53 fragmentadas, 109 fragmentos e 53 lâminas que tiveram sua matéria-prima reaproveitada.

As lâminas também foram analisadas segundo seu comprimento (Gráfico 2), largura (Gráfico 3), espessura (Gráfico 4) e peso (Gráfico 5). Os exemplares com menos de cinco centímetros representam os fragmentos de lâminas. As lâminas inteiras estão concentradas no intervalo entre 5cm e 10cm. Neste, são observados exemplares com todos os tipos de adaptação morfológica, não obstante a maioria das lâminas simples não pertence a este intervalo (Gráfico 6, 7 e 8). Entre os quatro exemplares no intervalo entre 20cm e 30cm, três são lâminas simples.

Considerando-se a largura, observa-se

que o primeiro intervalo é formado majoritariamente por fragmentos, entretanto também foram observadas 13 lâminas inteiras neste intervalo. A com menor largura deste conjunto foi obtida em um sítio localizado no atual município de Itaituba, a mesma apresenta 6,1cm de comprimento, 2,9cm de largura e 0,65cm de espessura, suas faces são côncavo-convexa, tendo como provável função de goiva.

Também no atributo largura, a maioria das peças se concentra no segundo intervalo, entre 5cm e 9cm. Para os exemplares da rodovia Cuiabá-Santarém, neste intervalo estão localizados majoritariamente as lâminas inteiras, enquanto no sítios da Transamazônica, este intervalo é composto predominantemente por fragmentos de lâmina.

Igualmente com observado para o comprimento, neste segundo intervalo são observados exemplares com todos os tipos de adaptação morfológica.

Em relação à espessura, as lâminas mais espessas representam lâminas inteiras, fragmentos e pré-formas. O intervalo de maior destaque é o entre 2cm e 3,5cm, onde se localizam, para os sítios da rodovia Cuiabá-Santarém, majoritariamente artefatos inteiros; e para a Transamazônica, a predominância de fragmentos de lâminas. Entretanto esta frequência de artefatos inteiros para a primeira rodovia

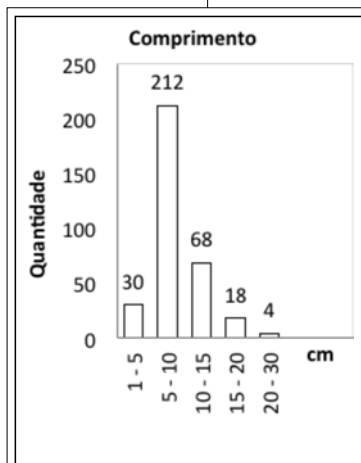


Gráfico 2 - Comprimento de todas as lâminas

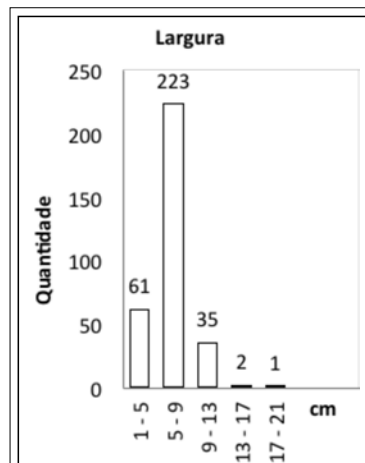


Gráfico 3 - Largura de todas as lâminas

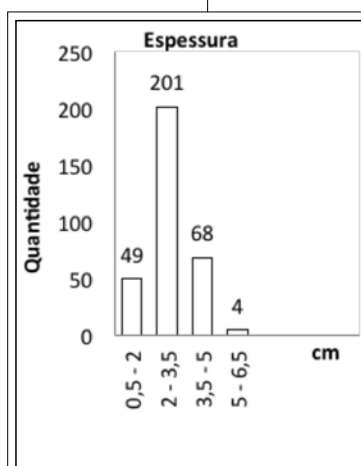


Gráfico 4 - Espessura de todas as lâminas

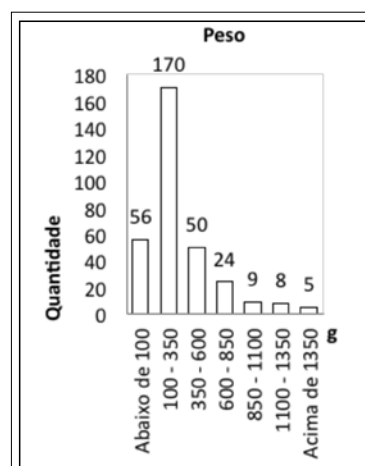


Gráfico 5 - Peso de todas as lâminas

mencionada e de fragmentos para a segunda, deve ser relativizada conforme a amostragem analisada, visto que predomina as lâminas inteiras no conjunto analisado para a Cuiabá-Santarém, enquanto na Transamazônica destacam-se em quantidade os fragmentos.

Considerando-se o atributo peso, é possível observar que a maioria das lâminas está no intervalo entre 100g e 350g, encontram-se exemplares em todas as etapas tecnológicas. A maioria das lâminas inteiras está inclusa nesse intervalo. Os exemplares mais pesados são duas lâminas inteiras, uma

fragmentada no talão e uma pré-forma.

A lâmina com maior comprimento, largura e peso analisada foi uma grande placa polida de superfície irregular, gume lascado e função incerta (Figura 2).

## 5. CADEIA OPERATÓRIA DOS MACHADOS LÍTICOS AMAZÔNICOS

### 5.1 - FABRICAÇÃO

A obtenção de matéria-prima para a fabricação dos utensílios líticos poderia acontecer por meio da busca de afloramentos rochosos que apresentassem as características escolhidas pelos artesões indígenas, ou por meio de trocas com outros grupos.

A análise da matéria-prima das lâminas de machado está sendo feita em parceria com o laboratório de geologia da UFPA. Por isso, no momento, os dados ainda não estão completos, mas pretende-se futuramente publicar essas análises.

Diferentes tipos de rochas aptas para a produção de lâminas polidas, como granodioritos, metabasaltos e gnaiss, foram identificadas, por meio do mapa geológico do Pará (CPRM, 2008) nas áreas próximas aos sítios da Transamazônica e Cuiabá-Santarém.

A única rocha encontrada em Marajó, um arenito ferruginoso conhecido como grés do Pará, é inadequada para o lascamento. Assim, é possível que as lâminas provenientes da ilha tenham sido importadas. Entre os 12 exemplares analisados neste conjunto, foi possível observar em quatro lâminas o tipo de adaptação morfológica para preensão ao cabo: três lâminas simples e uma com chanfraduras. A maioria dos artefatos provém de sítios localizados no município de Bagre, próximos ao rio Jacundá que poderia ser utilizado como uma das vias de transporte e comercialização dos instrumentos líticos e outros tipos de produtos.

Em alguns sítios foram observados indí-

cios de produção local de artefatos líticos e/ou manutenção. No sítio Porto, em Santarém, foi encontrado um grande bloco de matéria-prima fraturado em duas partes e com marcas de uso em uma das laterais que pode ter sido transportado de Monte Alegre. A rocha assemelha-se a um tipo de matéria-prima comum em Monte Alegre e utilizado para a produção de utensílios líticos. O bloco poderia ter sido transportado até o sítio Porto pelo rio Tapajós (comunicação pessoal Márcio Amaral, 2011) e com a rocha bruta os artesãos poderiam produzir instrumentos conforme suas necessidades, atribuindo as características e formas que preferissem.

Durante a preparação dos instrumentos, os ameríndios utilizavam os conhecimentos tecnológicos socialmente aprendidos visando, por meio de seus gestos, obterem a ferramenta que desejavam estando, não obstante, sujeitos a respostas imprevistas, necessitando reorganizar suas ações para obter o resultado desejado. Todos os artefatos da amostragem analisados, com exceção das pré-formas, apresentam polimento em diferentes graus. Assim, provavelmente, passaram pelas etapas de lascamento, picoteamento e polimento. A escolha dos percutores para realizar o picoteamento da pré-forma poderia depender da dureza da matéria-prima que estava sendo trabalhada e precisava ter uma massa compatível com a da pré-forma (Souza, 2008: 32). O polimento das lâminas ocorre ao friccionar-se o utensílio com outro suporte, que poder se fixo ou móvel, com o auxílio de água, areia ou argila. O polimento completo dos utensílios é considerado uma característica tecnológica das populações de agricultores-ceramistas (Costa, 2009: 137). As lâminas de gume polido apresentam maior resistência que as de gume lascado, em compensação são menos cortantes (Souza, 2008: 35).

A presença de polidores e afiadores próximos dos sítios onde foram encontradas lâminas de machado é um indício de sua produção local, ou manutenção do artefato, que poderia ser reformado depois de desgastado. Estes polidores não tiveram suas formas classificadas e descritas. Objetivou-se apenas averiguar sua distribuição espacial nas áreas analisadas.

Polidores e afiadores fixos foram encontrados nos municípios de Castelo de Sonhos, Itaituba, Altamira e Uruará. Em Castelo de Sonhos, no rio Curuá, há os sítios Jazida J-6, Ocorrência 2 e 7 (Schaan 2007). No município de Itaituba ocorrem os sítios Santo Antônio, no rio homônimo; Ocorrência Polidor Cupari, no rio Cupari (Schaan, 2008); Sítio Igarapé do Veado, no igarapé homônimo; Sítio Afloramento rochoso; no rio Tapajós os sítios Pedral Uruá, Pedral 1 da Capelinha, Pedral 2 da Capelinha, Pedral 3 da Capelinha, Pedral do Cabano, Pedral 1 da Ponta do Bahia, Pedral 2 da Ponta do Bahia e Sítio do Francês (Schaan, Veiga & Ferreira, 2009). No município de Medici-lândia estão presentes os sítios PA-PO-15: Cearense (Schaan, Martins & Santos, 2010) e a Ocorrência Km 85 (Schaan et al. 2010), que ficam ao longo da Transamazônica. Em Altamira estão os sítios Praia do Pepino, Santo Expedito e Fazenda Boa Sorte (Schaan 2010). No município de Uruará, sítio Ribeirão Formoso (Schaan 2010). Além dos polidores em afloramentos rochosos, observou-se no sítio Fazenda DT (Schaan & Santos, 2009), em Novo Progresso, a existência de um bloco de rocha utilizado para polimento, cuja forma pode ser classificada como polidor em cúpula (Rostain & Wack, 1987; Rostain 1994).

Nimuendajú (1952: 216) relata que uma grande quantidade de pequenos blocos de pedra foi encontrada sobre lajes de cachoeiras no médio rio Xingú e no baixo Iriri. Tal-

Classe de vestígios	BR-163	BR-230
Pré-forma	5	20
Inteiro	35	66
Fragmentado	12	38
Fragmento	12	86
Reaproveitado	2	46
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>256</b>

Quadro 1 – Classificação tecnológica por rodovias.

vez essa possa ser uma estratégia utilizada por alguns grupos indígenas para polir os artefatos. Rostain & Wack (1987: 118) cogitam sobre a possibilidade de o polimento ter nascido pela observação do polimento natural de seixos nos rios. Desse modo, é possível que o polimento geral do instrumento lítico tenha sido realizado por essa técnica, e um acabamento melhor fosse dado aos utensí-

Classe de vestígios	Marajó	Aveiros
Pré-forma		
Inteiro		3
Fragmentado	2	1
Fragmento	5	6
Reaproveitado	5	
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

Quadro 2 – Classificação tecnológica nos outros sítios analisados.

lios utilizando os polidores fixos e móveis.

Nos sítios localizados ao longo da BR-163 foram encontradas 66 lâminas de machado e nos sítios da BR-230 249 lâminas de machado (Quadro 1). Nos sítios da BR-163 predominaram as lâminas inteiras, a maioria proveniente de doação de moradores. Nos sítios da BR-230 predominaram os fragmentos de lâmina.

Juntamente às lâminas dos sítios relacionadas às rodovias, foram analisados conjuntos líticos de sítios em Marajó e do sítio Paraná do Araupá, localizado no município de Aveiros (Quadro 2).

## 5.2 – DESIGN

A coleção analisada apresenta grande variabilidade morfológica (Quadro 4 e 5). Essa variedade de formas exemplifica as diferentes escolhas que os artesãos ameríndios op-

taram ao fabricar seus instrumentos e podem estar relacionadas a funções distintas, a opções estéticas e a fatores sociais, políticos e/ou culturais (Bueno, 2007a; Bueno, 2007b). Algumas formas são recorrentes em áreas específicas, sendo encontrados em sítios próximos (Mapa 1 e 2).

Observa-se que independente do tipo de lâmina e da adaptação morfológica, o comprimento mínimo das peças inteiras não é inferior a 5 cm e a maior peça tem menos do que 30 cm (Gráficos 6, 7 e 8). A predominância de lâminas de dimensões parecidas pode estar relacionada a tamanhos adequados para a função para qual o objeto era destinado.

Nos sítios de Novo Progresso, foram observados quatro exemplares entre 5 e 7 cm, sendo que os dois menores (5,5 cm e 5,9 cm de comprimento), por apresentarem dissimetria na forma podem ter sido fabricadas por crianças (Comunicação pessoal de S. Rostain a Prous 1991: 468).

Em relação aos exemplares de sítios na Transamazônica, as lâminas com menos de cinco centímetro de largura e entre 6,6 e 7,6 de comprimento estão, em sua maioria, classificadas no subgrupo Am (Quadro 5). As lâminas com reentrâncias predominam entre 7,0 e 13,95 cm de comprimento e 4,6 e 7,75 cm de largura, classificadas nos subgrupos Aa, Af, Ah e Ai (Quadro 5).

As lâminas com ombros/orelhas da Transamazônica estão concentradas entre 5,5 cm e 8,7 cm de comprimento e com largura variando entre 6,45 e 9,3 cm e são provenientes de sítios diferentes: Altamira, Anapú, Placas, Pacajá e Vitória do Xingu.

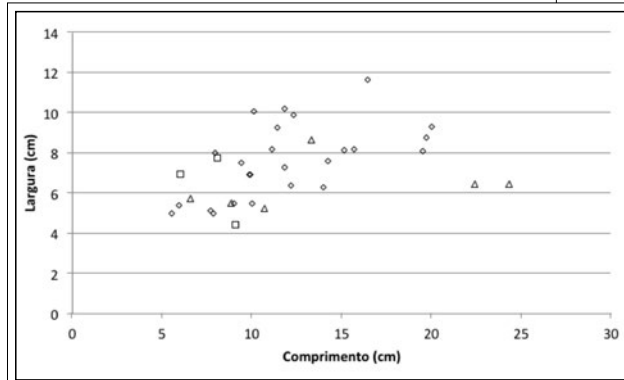


Gráfico 6 - Relação comprimento x largura lâminas da BR-163. Adaptações morfológicas azul: reentrâncias; vermelho: simples; verde: ombros/orelhas.

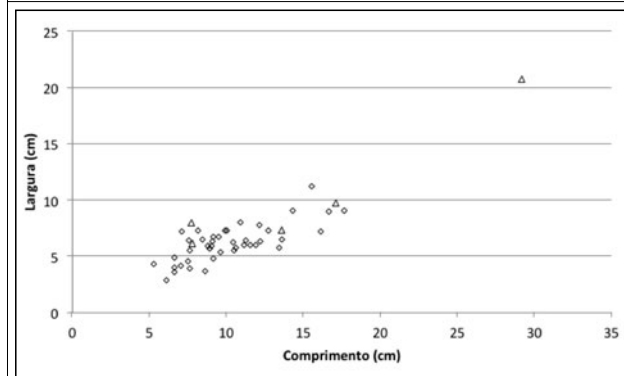


Gráfico 7 - Relação comprimento x largura lâminas de sítios em Itaituba e Rurópolis. Adaptações morfológicas losango: reentrâncias; triângulo: simples.

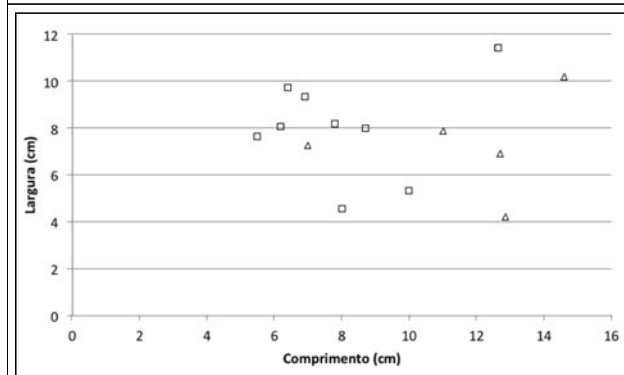


Gráfico 8 - Relação comprimento x largura lâminas de sítios em Altamira, Vitória do Xingu, Anapú, Pacajá. Adaptações morfológicas, quadrado: ombros/orelhas; triângulo: simples.

Em relação aos sítios da BR-163 (Quadro 4), observa-se que a amostragem do muni-

de, com dois sulcos em um dos bordos e apenas um sulco no outro (Figura 1).

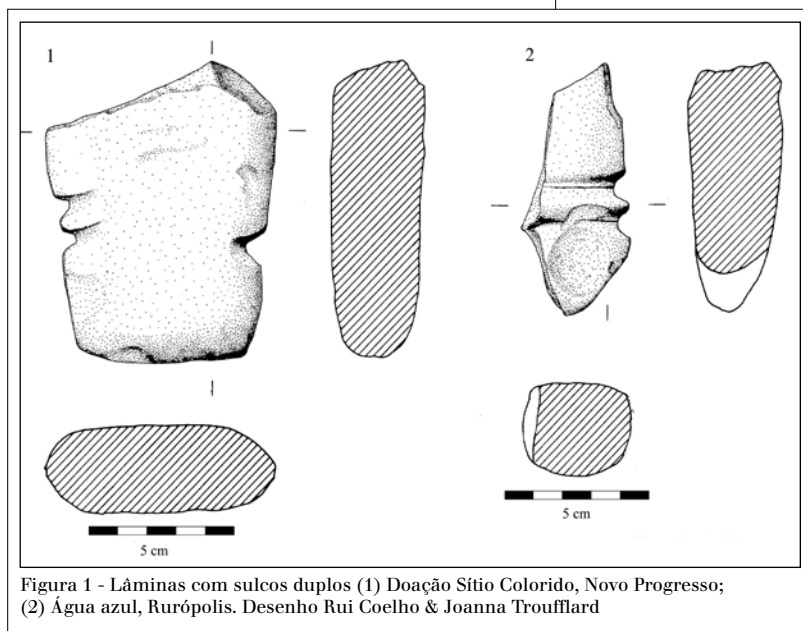


Figura 1 - Lâminas com sulcos duplos (1) Doação Sítio Colorido, Novo Progresso; (2) Água azul, Rurópolis. Desenho Rui Coelho & Joanna Troufflard

cípio de Novo Progresso apresenta grande variabilidade de formas. As lâminas com chanfraduras predominam, variando em comprimento, largura, posição e dimensões da adaptação morfológica (todos os tipos A). Há também lâminas simples (tipo Da, Db, Dd, De, Df), lâminas com orelhas (tipo Ca, Cb) e lâminas com uma forma diferente que parece associar garganta com ombros (tipo Bc) e chanfraduras com ombros (tipo Bb). Esse último exemplar, entretanto apresenta assimetria no talão e nas faces com diferenças de espessura, podendo ter sido fabricado por crianças. Outra lâmina também assimétrica é a tipo Ah, que apresenta polimento desgastado e várias marcas em suas faces.

Em alguns fragmentos e lâminas fragmentadas de Novo Progresso foi possível verificar o tipo de adaptação morfológica: quatro fragmentos apresentam chanfraduras e uma lâmina fragmentada foi incluída no tipo Bc. Um desses fragmentos com chanfraduras apresenta uma particularida-

de largura, provavelmente utilizada como picareta do tipo Da.

No município de Trairão há duas lâminas com chanfraduras: (I) uma do tipo Ad; formado por exemplares compridos com forma elipsoidal ou trapezoidal e talão truncado (II) e uma do subgrupo Ag, caracterizado por lâminas compridas, mas largas, predominantemente com faces plano-convexa e talão arredondado. Neste município também há dois fragmentos de lâmina que não foi possível classificar em um dos tipos morfológicos.

No município de Castelo de Sonhos, só foi analisada uma lâmina de machado, sem adaptações morfológicas, faces plano-convexa, e gume estreito (tipo Dc). Entretanto, a coleção particular do Banco Santos apresenta grande variedade de lâminas de machado. Uma dessas lâminas apresenta três chanfraduras, semelhante ao fragmento de lâmina de Novo Progresso da figura 1.

Lâminas com essas características também foram observadas em Belterra (Labora-

tório Curt Nimuendajú, Santarém), no rio Mataroni, Guiana Francesa (Rostain & Wack, 1987) e no rio Maroni, Suriname (Boomert, 1979). No sítio Água azul (Figura 1), há um fragmento de lâmina com apenas um dos bordos com a presença de dois sulcos, não sendo possível saber se o outro bordo tinha uma ou duas reentrâncias.

Devido a morfologia particular desse tipo de lâmina foram levantadas hipóteses para a sua distribuição que poderiam ser decorrência de circulação comercial, cultural de indivíduos e/ou idéias. Comércio, e contatos entre grupos localizados a longas distâncias já foram relatados na região Amazônica, a exemplo dos muiraquitãs (Boomert, 1987). Assim as sociedades localizadas nessas áreas com presença de machados com chanfraduras poderiam tanto estar diretamente interligadas quanto indiretamente, em caso a semelhança da forma ser decorrente da réplica de um objeto visto. Entretanto ainda são necessários mais estudos, a fim de melhor caracterizar conjuntamente todas as informações sobre os grupos culturais que se localizavam nas áreas de distribuição desse tipo de lâmina de machado.

Nessa coleção também havia um machado com talão de forma semelhante a um rabo de peixe, e uma lâmina fragmentada comprida, tipo observado também em Novo Progresso e Garantã do Norte, classificado na bibliografia arqueológica como “picareta” (Prous et al., 2002: 191). Outra forma interessante observada nessa coleção é um machado de gume estendido e forma meso-proximal trapezoidal. Um exemplar relativamente parecido, mas de dimensões menores, foi observado no município de Garantã do Norte (tipo Ba, Quadro 4), e no rio Cuiuni, Guiana (Boomert, 1979). Há ainda exemplares de gume estendido, mas com a região meso-proximal retangular em Novo Progresso (tipo Aa, Quadro 4) e no rio

Mataroni, Guiana Francesa (Rostain & Wack, 1987).

A partir da análise de lâminas líticas provenientes de sítios localizados ao longo da rodovia Transamazônica foi observada a distribuição espacial da forma das lâminas e a predominância de tipos com as mesmas adaptações morfológicas em sítios próximos, além da ocorrência de sítios com a presença de diferentes tipos de adaptações.

Na área entre os municípios de Itaituba e Rurópolis predominaram as lâminas com reentrâncias (grupo A), mas com ocorrência de exemplares com orelhas (grupo B). As lâminas com orelhas somente são encontradas em sítios localizados do atual município de Rurópolis (sítio Serra Anapuru e Panorama). O sítio Panorama localiza-se mais distante dos outros sítios identificados neste município nos quais há a predominância de lâminas com reentrâncias. Enquanto o sítio Serra Anapuru é o primeiro na sequência dos sítios identificados em Rurópolis, estando próximo dos outros com afiliação morfológica predominante das lâminas do grupo A.

Entre as lâminas com reentrâncias, observou-se nos sítios de Itaituba os seguintes subgrupos: (I) sete artefatos do subgrupo Aa, que se caracteriza por lâminas pequenas de forma retangular larga ou elipsoidal, com as faces predominante convexas e talão arredondado ou truncado, o comprimento variando entre 7cm e 9cm; (II) uma lâmina de forma retangular, faces convexas, gume estreito e talão com suportes (tipo Ac); (III) uma retangular comprida e estreita, com faces plano-convexa e talão truncado (tipo Ad); (IV) uma retangular comprida e estreita, com chanfraduras dupla e faces convexas (tipo Ae); (V) cinco do subgrupo Af, que se caracteriza por lâminas retangulares com largura aproximada ao comprimento, com faces predominantemente convexas e talão arredondado; (VI) três do subgrupo Ag,

composto por lâminas pequenas de forma elipsoidal, talão arredondado, faces e bordos convexos; (VII) cinco do subgrupo Ah, formado por exemplares de morfologia retangular, de comprimento superior a largura, com faces predominantemente convexas e talão em sua maioria convexas, alguns assimétricos, comprimento variando entre 9,1cm e 11,5cm; (VIII) uma do subgrupo Ai, que é formado predominantemente por lâminas elipsoidais, com comprimento maior que largura, prevalecendo as faces convexas e talão arredondado, com comprimento mínimo de 11,9cm e máximo de 13,95cm; (IX) uma do subgrupo Aj, formado por lâminas retangulares, compridas, de bordos comumente de eixos levemente divergentes, faces convexas e talão truncado; (X) uma de forma retangular, bordos de eixos paralelos e convexas, faces côncavo-convexa e talão truncado (subgrupo Al); (XI) uma do subgrupo Am, caracterizado por lâminas pequenas com largura aproximada do comprimento, as faces são convexas, talão arredondado ou truncado e bordos de eixos convexas; (XII) duas do subgrupo An, formado também por lâminas pequenas, não obstante, mais compridas que largas, bordos de eixos paralelos, retilíneos ou convexas, predominando o talão e as faces convexas; (XIII) uma do subgrupo Ap, representado por lâminas grandes de bordos de eixos convexas, paralelos ou convergentes no sentido do talão, as faces convexas e talão arredondado ou truncado.

As lâminas simples são: (I) uma do subgrupo Cb, que possui predominante morfologia elipsoidal, com bordos de eixos convexas, paralelos ou convergentes, prevalecendo faces convexas e o talão arredondado; (II) uma do tipo Cc, com lâminas retangulares largas, com bordos de eixos convexas e paralelos, talão arredondado e faces convexas (III) duas do subgrupo Cf, caracterizado

pela forma retangular, largura aproximada ao comprimento, não obstante com comprimento maior, as faces são planas, ou plano-convexa, bordos de eixos paralelos, retilíneos ou convexas (IV) uma do tipo Ch, que é formado por lâminas compridas, elipsoidais, talão arredondado e bordos de eixos paralelos e convexas. Os fragmentos e lâminas fragmentadas também apresentam a predominância das chanfraduras, totalizando 31.

Em Rurópolis, para as lâminas com reentrâncias ocorre: (I) uma lâminas do tipo Aa, formado por lâminas pequenas de forma retangular larga ou elipsoidal, com as faces predominante convexas e talão arredondado ou truncado, com comprimento mínimo de 7cm e máximo de 9cm; (II) três do subgrupo Ab, abrangendo exemplares de morfologia elipsoidal, bordos de eixos convexas, paralelos ou convergentes e talão arredondado; (III) quatro do tipo Af, caracterizado por lâminas retangulares com largura aproximada ao comprimento, faces predominantemente convexas e talão arredondado; (IV) uma do subgrupo Ah, formado por exemplares de morfologia retangular, de comprimento superior a largura, com faces predominantemente convexas e talão em sua maioria convexas, alguns assimétricos, comprimento mínimo de 9,1cm e máximo de 11,5cm; (V) sete do subgrupo Ai, composto predominantemente por lâminas elipsoidais, com comprimento maior que largura, prevalecendo as faces convexas e talão arredondado, o comprimento varia entre 11,9cm e 13,95cm; (VI) uma do tipo Aj, apresentando lâminas de morfologia retangular, compridas, de bordos comumente de eixos levemente divergentes, faces convexas e talão truncado; (VII) uma lâmina grande retangular com 15,5cm de comprimento e 11,2 cm de largura, bordos paralelos e convexas, talão arredondado e faces convexas

(subgrupo Ak); (VIII) quatro do tipo Ao, subgrupo formado predominantemente por lâminas elipsoidais, com comprimento superior a largura, talão truncado ou arredondado e bordos convexos; (IX) duas do Ap, composto por lâminas grandes de bordos de eixos convexos, paralelos ou convergentes no sentido do talão, as faces convexas e talão arredondado ou truncado.

Os exemplares com orelhas são: (I) uma lâmina fragmentada no gume, com talão truncado, forma trapezoidal e faces convexas (subgrupo Bb), obtida por doação no sítio Serra Anapuru; (II) e um fragmento de lâmina não possível de classificar em um subgrupo, encontrado em superfície, no sítio Panorama. Apenas uma lâmina inteira simples de morfologia elipsoidal, faces convexas e talão arredondado (tipo Ci) foi identificada no sítio Piquizeiro. Entre os fragmentos e lâminas fragmentadas foram observados 16 exemplares com chanfraduras e um fragmento apresenta garganta.

No sítio Paraná do Arauepá, em Aveiros, foram analisadas apenas lâminas com adaptações morfológicas do tipo chanfraduras: (I) duas do subgrupo Aa, composto por lâminas pequenas de forma retangular larga ou elipsoidal, com as faces predominante convexas e talão arredondado ou truncado, com comprimento mínimo de 7cm e máximo de 9cm; (II) e uma do tipo Af, que apresenta lâminas retangulares com largura aproximada ao comprimento, faces predominantemente convexas e talão arredondado. Uma lâmina fragmentada no gume, de forma elipsoidal com faces convexas, bordos convergentes e convexos e talão arredondado (tipo Ah) apresenta garganta.

Os exemplares em sítios entre Placas e Uruará têm como adaptações orelhas/ombros. No município de Placas foram analisados dois artefatos: (I) uma lâmina com orelhas do tipo Ba, caracterizado por exemplares

com orelhas não muito proeminentes, talão truncado ou arredondado e faces predominantemente convexas; (II) e um fragmento de machado proximal que não foi possível identificar o tipo de adaptação morfológica. Em Uruará, somente uma lâmina fragmentada foi analisada, sendo classificada no tipo Bf, que é formado por lâminas grandes, de talão truncado e faces convexas, os dois exemplares que formam este subgrupo estão fragmentados no gume.

No município de Medicilândia, as sete lâminas inteiras e fragmentadas analisadas são todas simples. Entre estas: (I) uma é do tipo Ca, caracterizado por lâminas pequenas, largas, trapezoidais, talão arredondado, quase todas com faces convexas; (II) uma do subgrupo Cb, composto predominante por exemplares de morfologia elipsoidal, com bordos de eixos convexos, paralelos ou convergentes, prevalecendo faces convexas e o talão arredondado; (III) e três do tipo Cd, formado por lâminas compridas, elipsoidais, de bordos convergentes e convexos e talão arredondado.

Na área entre os municípios de Altamira e Pacajá predominam as lâminas com ombros/orelhas, e a ocorrência de fragmentos com reentrâncias.

Em Altamira, foram observadas lâminas simples (grupo C) e com ombros/orelhas (grupo B), com predominância na última categoria: (I) três lâminas foram classificadas no tipo Ba, composto por exemplares com orelhas não muito proeminentes, talão truncado ou arredondado e faces predominantemente convexas; (II) uma no subgrupo Bb, formado por exemplares com orelhas mais proeminentes, forma trapezoidal, faces convexas e talão truncado; (III) uma lâmina com talão arredondado, orelhas não muito proeminentes, faces côncavo-convexa (tipo Bc); (IV) uma com faces planas, talão truncado e orelhas pouco proeminentes (sub-

grupo Bd); (V) e uma no Bg, formado por lâminas pequenas, largas, faces predominantemente convexas e talão truncado.

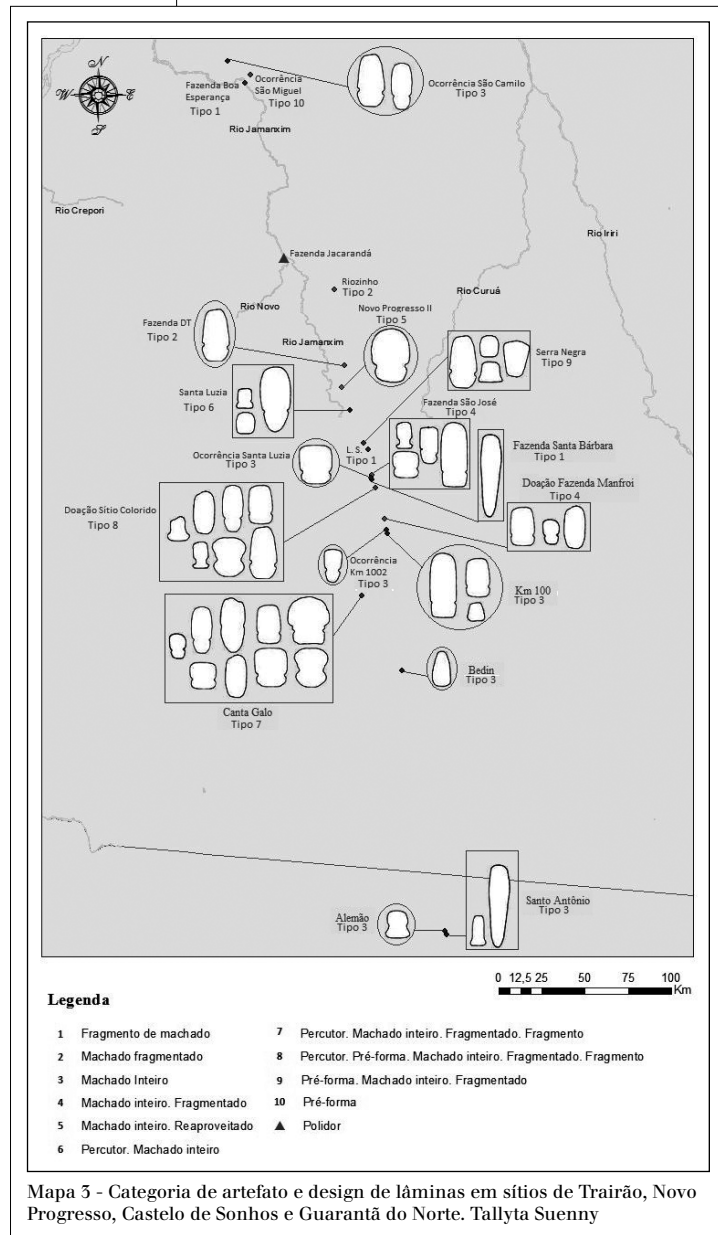
Entre os machados simples: (I) um é do subgrupo Ca, formado por lâminas pequenas, largas, trapezoidais, talão arredondado, quase todas com faces convexas; (II) dois do Cb, constituído predominante por exemplares de morfologia elipsoidal, com bordos de eixos convexas, paralelos ou convergentes, prevalecendo faces convexas e o talão arredondado; (III) um do Cc, com lâminas retangulares largas, com bordos de eixos convexas e paralelos, talão arredondado e faces convexas; (IV) e uma lâmina Cf, caracterizado por exemplares de forma retangular, largura aproximada ao comprimento, não obstante com comprimento maior, as faces são planas, ou plano-convexa, bordos de eixos paralelos, retilíneos ou convexas.

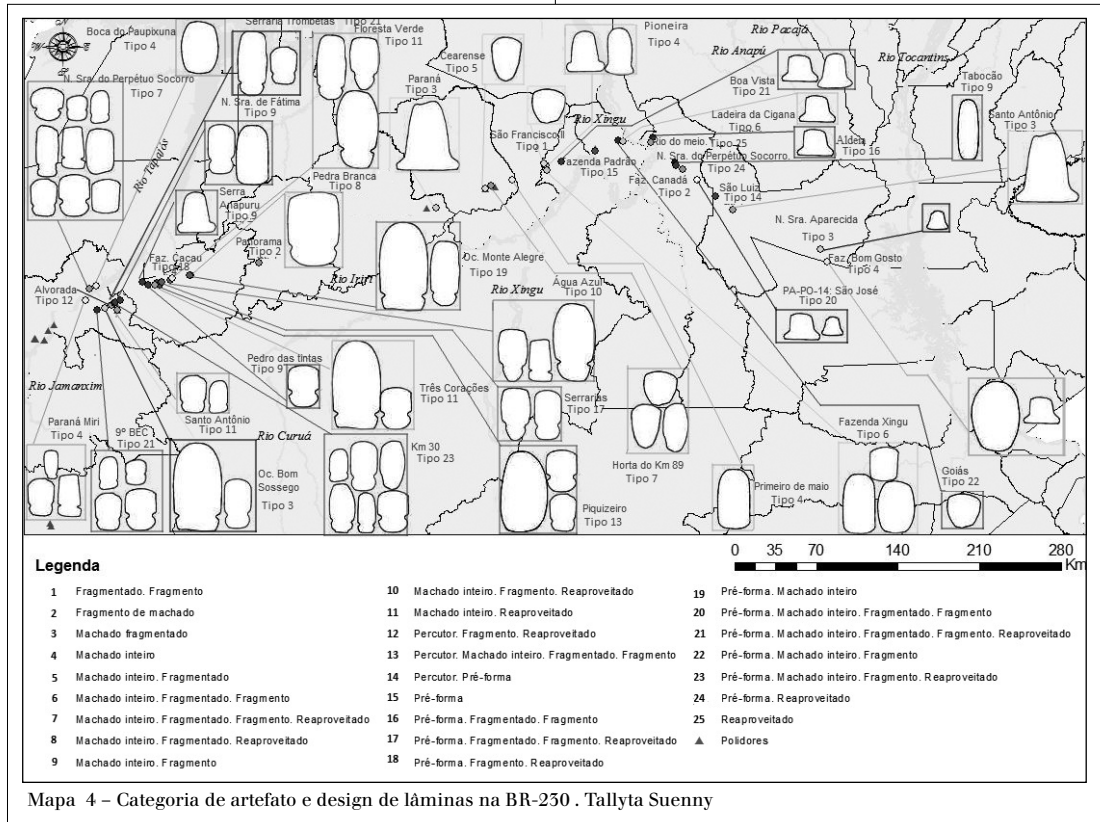
No município de Vitória do Xingu, uma lâmina inteira e uma fragmentada foram classificadas no tipo Bg, formado por lâminas pequenas, largas, com faces predominantemente convexas e talão truncado. Não foi possível classificar dois fragmentos de machado nos grupos de adaptações morfológicas.

Em Anapú, há uma lâmina pequena com 4cm de comprimento e 4,5 de largura, fraturada no gume, com faces convexas e talão truncado (tipo Be); duas do subgrupo Bg,

caracterizado por lâminas pequenas, largas, faces predominantemente convexas e talão truncado; e uma lâmina simples, comprida, talão arredondado, bordos paralelos e convexas, faces plano-convexa (tipo Cj). Há seis fragmentos que apresentam orelhas, um simples, um com chanfradura e um com garganta.

No município de Pacajá há uma lâmina pequena, com orelhas pouco proeminen-





tes, faces planas, talão truncado, medindo 4,5cm de comprimento e 3,1cm de largura (tipo Be); um exemplar do subgrupo Bf, caracterizado por lâminas grandes, de talão truncado e faces convexas; uma lâminado Bg, formado por lâminas pequenas, largas, faces predominantemente convexas e talão trunca; e uma lâmina grande de forma elipsoidal, com faces convexas, talão arredondado, bordos de eixos paralelos e convexas (tipo Ck).

No Marajó foram identificadas três lâminas simples e uma com chanfraduras.

Resumidamente, para os sítios localizados ao longo da rodovia Transamazônica foram observadas duas concentrações de tipos de adaptação morfológica, que podem ser consequência de afiliação cultural, visto que igualmente o material cerâmico presente nesses sítios também apresentam semelhanças entre si (MARTINS, 2010; 2012). O

primeiro agrupamento refere-se aos sítios localizados entre os municípios de Itaituba e Rurópolis, nos quais predominam as lâminas com reentrâncias; o segundo diz respeito aos sítios localizados entre Altamira e Pacajá, onde há mais exemplares com ombros/orelhas.

### 3.3 - ENCABAMENTO:

A equipe do Núcleo de Arqueologia da Universidade Federal do Pará não encontrou durante a pesquisa machados líticos encabados, entretanto encontram-se referências na bibliografia acadêmica sobre achados amazônicos de cabos associados às lâminas (Rostain & Wack, 1987; Rostain, 1986-1990; Rostain, 1991; Rostain, 1994; Versteeg & Rostain, 1999) além de relatos históricos de viajantes e pesquisadores que percorreram pela Amazônia (Coudreau, 1897; Nimuendajú, 1948; Stradelli, 1929).

As diferentes formas de prensão dos machados ao cabo também foram analisadas por vários autores (Souza, 2008; Prous et al., 2002; Rostain & Wack, 1987; Rostain, 1986-1990; Rostain, 1991; Rostain, 1994; Versteeg & Rostain, 1999). Observou-se que o tipo de encabamento também está relacionado com a função do utensílio lítico (Souza, 2008; Prous et al., 2002).

Os exemplares analisados evidenciaram formas variadas e diferentes adaptações morfológicas nas regiões mesial ou proximal das lâminas que podem estar relacionadas com distintas maneiras de fixação da lâmina. Foram considerados na classificação as lâminas inteiras, fragmentadas e fragmentos. Entretanto, há fragmentos de lâminas que não foi possível classificar em uma dessas categorias devido à ausência da parte mesial ou proximal.

As características da lâmina (tratamento de superfície alisado ou picoteado, faces, adaptação morfológica, forma do talão) podem influenciar em graus diferentes a forma de encabamento. A combinação desses atributos pode indicar o tipo de prensão das lâminas.

As lâminas com ombros, orelhas ou com a parte proximal larga seriam fixadas por encabamento cimentado. Considerando a distribuição espacial das lâminas analisadas, este tipo de encabamento deveria ser mais utilizado nos sítios localizados entre os rios Xingu e Tocantins (do atual município de Altamira ao município de Pacajá)

As lâminas com sulcos e entalhes por encabamento justaposto, cimentado, ou embutido com auxílio de ligaduras e/ou matérias adesivas. Assim, considerando que as lâminas com sulcos e entalhes estão concentradas em sítios entre os atuais municípios de Itaituba e Rurópolis, infere-se as populações que habitaram essa região poderiam

utilizar os diferentes tipos de encabamento citados para fazerem suas lâminas.

As lâminas simples e com garganta por encabamento embutido. Poucos foram os exemplares analisados com adaptação morfológica do tipo garganta. Nos sítios Paraná do Arauepá (Aveiros), Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (Itaituba), Serra Anapuru (Rurópolis) e Fazenda Canadá (Anapú) foram encontrados apenas um exemplar. Como afirmado anteriormente e demonstrado no Mapa 4, a presença de lâminas com reentrâncias (chanfraduras e garganta) é exceção nos sítios entre Altamira e Pacajás, somente aparecendo em sítios de Anapú (além do Fazenda Canadá, o sítio Tabocão), todos sendo fragmentos meso-proximais. Enquanto as lâminas simples aparecem em menor quantidade em sítios dos dois conjuntos observados. A presença deste tipo de lâmina somente é predominante nos sítios de Medicilândia.

### 3.4 - UTILIZAÇÃO:

As lâminas de machado poderiam ser empregadas em diferentes tarefas relacionadas com a agricultura, marcenaria, colheita de mel, retirada de palmito, etc. Além das funções práticas também poderiam ter significados simbólicos e cerimoniais (Phillips, 1979; Rostain, 1994; Versteeg & Rostain, 1999; Souza, 2008). A maior parte da amostragem analisada apresenta algum tipo de desgaste nos bordos, faces, gume e talão, que pode estar relacionado ao uso do utensílio. As lâminas podem ter sido utilizadas para o corte de árvores de diferentes portes, confecção de instrumentos em madeira, construção de canoas, abertura de troncos caídos para coleta de larvas de insetos, retirada de palmito e coleta de mel (Phillips, 1979; Rostain, 1994; Versteeg & Rostain, 1999; Souza, 2008). As diferenças de dimensões e pesos podem significar usos distintos.

As lâminas menores e mais leves podem ter sido utilizadas para carpintaria de madeiras mais leves, para retirada do palmito, enquanto as madeiras mais duras exigiriam lâminas mais pesadas e resistentes.

Na amostragem analisada observaram-se exemplares que devido a sua forma peculiar ou marcas de desgaste tiveram funções distintas dos machados. Para a maioria das lâminas não foi possível inferir exatamente a função para a qual foram utilizadas. Os critérios utilizados para a classificação se basearam em Prous et al. (2002)

Observando o perfil do gume das lâminas é provável que algumas delas tenham sido utilizadas como enxó, os mesmos também apresentam grande desgaste no talão, o que pode indicar o seu uso em atividades de percussão indireta, como na criação ou limpeza de cavidades estreitas.

Dois lâminas compridas encontradas no município de Novo Progresso e Guarantã do Norte podem ter sido utilizadas como picaretas (Prous et al., 2002). Estes exemplares são compridos e estreitos, sendo descritos como o tipo Da, no Quadro 4

Em Altamira e Itaituba duas lâminas de faces côncavo-convexas podem ter sido utilizadas como goivas. Além da semelhança em relação a concavidade das faces, ambas apresentam desgaste similar na face côncava em forma de ranhuras longitudinais.

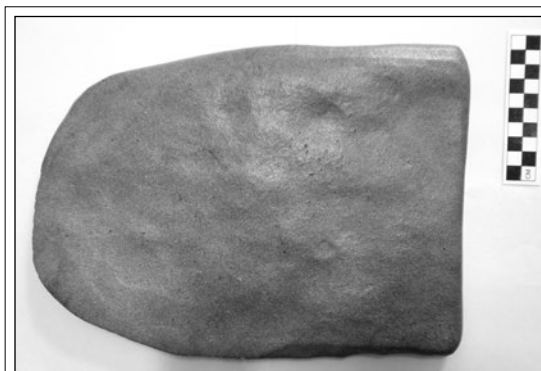


Figura 2 - Lâmina de função incerta. Foto Tallyta Suenny

Uma grande placa lítica polida do sítio Vale do Aruri pode ter sido utilizada como uma pá (Figura 2). Uma lâmina do Marajó apresenta desgaste no talão e no gume, provavelmente utilizada como cunha (comunicação pessoal Ângelo Lima). Este exemplar também foi reaproveitado para outra função, talvez como um quebra-coquinho, devido às depressões esféricas nas laterais da face superior e na face inferior.

Nos relatos antigos observam-se menções às técnicas utilizadas pelos indígenas na derrubada das árvores antes da introdução dos machados de ferro pelos europeus. João Daniel (2004), padre da Companhia de Jesus, compara as técnicas de derrubada das árvores utilizadas por índios “do mato” e índios “domésticos”. Estes cortavam a madeira, punham fogo e como nem todos os troncos queimavam reuniam a madeira e queimavam novamente. Os índios não aldeados limpavam a vegetação rasteira, utilizavam os machados líticos para ferir a árvore em seu diâmetro a fim de impedir a circulação de seiva – segundo o religioso o machado de pedra mais amassava a madeira do que cortava. Assim, após algum tempo a árvore secava parcialmente e depois se utilizava fogo para queimá-la. Para o jesuíta a técnica dos índios “do mato” era mais eficiente, pois exigia menos esforço, a limpeza da área acontecia mais rápida, visto que só era necessário limpar a vegetação rasteira, necessitando assim de menor mão-de-obra. Daniel afirma que uma única pessoa em um dia poderia realizar a limpeza de um espaço e que em poucos dias muita mata poderia ser limpa. Afirma que se os brancos e índios domesticados utilizassem o mesmo método fariam o processo ainda mais rápido visto que os índios “do mato” utilizavam como instrumentos os machados de pedra para esmagar a casca da árvore e de paus para quebrar a golpes os arbustos (2004: 155, v.2).

Apesar dos possíveis exageros, observa-se que a técnica empregada por esses grupos indígenas aparentemente era eficiente.

Outra observação nos é dada por Ermano Stradelli (1929), que relata sua experiência no alto Uaupés, onde presenciou a derrubada de árvores. Também por meio da associação do machado de pedra e do fogo, a derrubada das árvores era realizada da seguinte forma: utilizava-se o machado lítico para machucar a casca da árvore em todo o seu diâmetro. Após alguns dias essa ferida ressecava e reunindo-se o mato seco ao redor da árvore punha-se fogo. Quando este apagava a madeira carbonizada era retirada com o machado e o processo era repetido até a árvore ser derrubada. Aparentemente a técnica presenciada por Stradelli é diferente da vista por João Daniel, visto que este não relata sobre esse processo de queima, corta e queima, que derrubava a árvore aos poucos. Entretanto, Souza (2008: 22) acredita que essa técnica deveria ser utilizada para derrubar árvores de grandes dimensões, enquanto as menores deveriam ser derrubadas somente com a utilização dos machados. A utilização de métodos distintos para a derrubada da floresta também é citada na bibliografia arqueológica (Rostain & Wack, 1987; Rostain, 1986-1990; Rostain, 1994).

Emílio Goeldi relata a mesma técnica vista por Stradelli. Os indígenas do alto Amazonas retiravam a casca e córtice, até a entrecasca da árvore com o machado lítico, esperava-se a área secar e colocava-se fogo auxiliado com uma semente de palmeira como combustível. O processo era realizado no período em que as árvores estavam com bastante seiva e a altura do anel localizava-se pouco acima do solo. Segundo Goeldi, a operação durava alguns dias até a árvore ser derrubada. A partir desta constatação, Goeldi afirma que os machados líticos funcionavam mais para esmagar do que para cortar.

Como matéria-prima para a fabricação de instrumentos, há ainda relatos de que os machados também poderiam ser fabricados a partir dos cascos de tartaruga (Acuña, 1641; Daniel, 2004), material que também poderia ser utilizado para produzir enxós (Acuña, 1641). Outros materiais utilizados para produzir instrumentos foram os ossos, a exemplo de goivas (Soares & Ferrão, 2005: 164).

### 3.5 - RECICLAGEM:

Andrefsky (2009) ressalta o aspecto dinâmico dos instrumentos líticos que sofrem diferentes modificações morfológicas ao longo de sua história de vida conforme as necessidades dos indivíduos que manipulam os objetos. Os instrumentos podem ter seu gume reavivado para prolongar a utilização até que suas dimensões reduzam a ponto de torná-lo inutilizável. Ademais, ainda que o utensílio quebre a sua matéria-prima pode ser reaproveitada para a confecção de outros objetos.

Nos sítios da Cuiabá-Santarém foram observados dois exemplares que aparentemente sofreram reaproveitamento: um em Novo Progresso e outro em Santarém. Ambos são “lâminas-núcleo”: fragmentos meso-proximais polidos com marcas de retirada. O exemplar de Novo Progresso apresenta ombros, enquanto o de Santarém era uma lâmina simples. Há ainda uma lâmina com orelhas que pode ter sido reutilizada como martelo ou ter sido confeccionada para ser um martelo (comunicação pessoal Ângelo Lima).

Nos sítios da Transamazônica foram observados 46 exemplares que aparentemente tiveram sua matéria-prima reaproveitada: um em Altamira, dois em Anapú, 27 em Itaituba, um em Medicilândia e 15 em Rurópolis. Os sítios Alvorada (Itaituba), 9º BEC (Itaituba) e Serrarias (Rurópolis) foram os

que mais apresentaram exemplares com indícios de reciclagem.

No sítio Alvorada foram identificados oito fragmentos com uma ou ambas as faces polidas provenientes do mesmo nível, um deles aparenta ter sido retocado; outro fragmento está completamente lascado, conservando apenas uma chanfradura polida; um fragmento apresenta ambas as faces polidas, apenas um bordo e marcas de retiradas; e um fragmento apresenta apenas uma das faces polidas junto com pequena parte das laterais, a outra face está lascada.

No sítio 9º BEC foram identificadas quatro lascas polidas; dois fragmentos com apenas uma face polida que aparentam terem sido retocados formando um gume; dois fragmentos com ambas as faces polidas, sendo que um apresenta pequena parte de uma das faces, com várias marcas de lascamento na mesma; e um fragmento polido com ambas as faces com retiradas. Em três fragmentos foi possível observar chanfraduras.

No sítio Serrarias ocorrem duas lascas polidas em uma das faces; dois fragmentos pequenos com ambas as faces polidas e com marcas de retiradas; e quatro fragmentos maiores com faces polidas com vários negativos de retiradas.

Em Marajó, no sítio Pedreira, uma lâmina que pode ter sido utilizada como cunha foi reaproveitada provavelmente como “quebra-coquinho”. Também foram observados no sítio Castanhal Grande duas lascas polidas e uma lâmina com negativos de retirada; e no sítio Prainha uma lasca polida.

### 3.6 – DESCARTE:

O descarte das lâminas pode ocorrer por motivos diversos. As lâminas fragmentadas e os fragmentos podem ter sido abandonados devido à quebra e inutilização do utensílio. Em relação ao contexto no qual foram obtidos os machados analisados, constatou-se

que a maioria das lâminas inteiras é proveniente de doações.

No sítio Nossa Senhora do Perpétuo Socorro foi encontrado uma lâmina de machado associada a uma possível urna podendo, assim, ser uma oferenda funerária. Próximo a esta urna estava outro vasilhame grande, também inferido como possível urna, e um vasilhame pequeno, que poderia ser um acompanhamento funerário. Neste sítio foram encontradas várias vasilhas associadas, em algumas delas foi possível observar a presença de material ósseo durante as escavações.

O acervo proveniente de sítios da BR-163 foi em sua maioria obtido por doação, enquanto o material da BR-230 apresenta mais exemplares coletados em superfície, mas também com grande quantidade de lâminas doadas (Quadro 3).

Proveniência	BR-163	BR-230
Doação	54	96
Superfície	12	124
Escavação		36
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>256</b>

Quadro 3 – Proveniência das lâminas por rodovias.

Na BR-163, das 54 lâminas provenientes de doação 31 estão inteiras, 11 estão fragmentadas, oito são fragmentos e quatro são pré-formas (três inteiras e um fragmento). Entre as coletadas em superfície, três estão inteiras, três são fragmentos, uma é fragmento de pré-forma e uma apresenta indícios de reaproveitamento da matéria-prima.

Na BR-230 das 95 lâminas provenientes de doação 45 estão inteiras, 20 estão fragmentadas, 19 são fragmentos, quatro são pré-formas (inteiras e fragmentos), e sete tiveram sua matéria-prima reaproveitada. Entre as coletadas em superfície, 15 estão inteiras, 16 estão fragmentadas, 57 são frag-

mentos, 13 são pré-formas (inteiras e fragmentos) e 23 tiveram sua matéria-prima reaproveitada. Os exemplares provenientes de escavação representam cinco lâminas inteiras, duas fragmentadas, nove fragmentos, três fragmentos de pré-forma e 16 lâminas reaproveitadas.

#### 4. ANÁLISE DE ALGUNS SÍTIOS

Ao material de alguns sítios optou-se por atribuir maior ênfase neste trabalho, apresentando os contextos em que foram encontrados e hipóteses inferidas a partir desses contextos. Todos esses materiais estão inclusos na análise geral das lâminas descritas anteriormente. O primeiro conjunto refere-se a um grupo de lâminas encontradas em quatro localidades diferentes, mas aparentemente todas próximas ao rio Jamanxim, afluente do Tapajós. Estas lâminas são representativas pela variedade de formas, o que, assumindo a pressuposição de que cada forma poderia estar relacionada a uma afiliação cultural, poderia representar o comércio/contato entre diferentes grupos étnicos, ou, esses mesmos grupos frequentando esses espaços em períodos diferentes. O segundo conjunto refere-se a lâminas encontradas no sítio Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (Itaituba). Neste sítio, durante as atividades de campo foi identificada a ocorrência de uma oficina lítica (Schaan, Martins, Bezerra & Santos, 2010). Uma das lâminas deste grupo foi encontrada associada a uma urna funerária, a mesma apresenta desgaste por uso, sugerindo assim uma possível prática funerária de enterrar os entes falecidos junto com os pertences que utilizaram em vida.

##### 4.1 – CADEIA OPERATÓRIA NO RIO JAMANXIM

Durante a realização de pesquisa arqueológica relacionada ao empreendimento de pavimentação da BR-163: Cuiabá-Santarém,

desenvolvida pelo Núcleo de Arqueologia da UFPA, foram encontrados no município de Novo Progresso materiais líticos provenientes de sítios arqueológicos e doações da população local (Doação Km 1002, Doação Manfroi, Doação Sítio Colorido, Fazenda São José), que, segundo as informações obtidas, foram encontrados próximos ao rio Jamanxim. Neste rio, foram identificados ainda afiadores e polidores no sítio Fazenda Jacarandá durante a realização de um diagnóstico para o projeto Tocantinzinho (SCHAAN, VEIGA & FERREIRA 2009).

Escavações não foram realizadas nesses sítios, por isso não há datações para identificar o contexto cronológico desta ocupação. A cerâmica encontrada nos sítios desta área também não foi sistematicamente estudada, logo se desconhece seus atributos tecnológicos e sua afiliação em uma das fases e tradições cerâmicas.

A coleção lítica desse local se constitui de 24 lâminas e seis percutores. Entre as lâminas, há duas pré-formas e um fragmento de pré-forma, nove machados inteiros, cinco fragmentados e sete fragmentos de machados.

A ocorrência de afiadores e polidores, juntamente com a presença das duas pré-formas, do fragmento de pré-forma e dos percutores na área sugerem a produção local dessas lâminas líticas. Em relação aos artefatos provenientes do Jamanxim, todos os fragmentos de lâmina, as pré-formas e bate-dores são provenientes da Doação Sítio Colorido. Registrou-se ainda a presença de uma pré-forma no sítio Serra Negra e de percutores nos sítios Santa Luzia e Santa Galo.

As menores peças são os fragmentos de machados. A lâmina inteira de menor comprimento mede 7,65 cm, enquanto a maior tem 19,5 cm. A lâmina mais larga (mede 10,05 cm, possui forma retangular curta com 10 cm de comprimento, enquanto a de menor largura é um fragmento com 4 cm,



Figura 3 - Lâminas e batedores localizados próximos ao rio Jamanxim. Foto Tallyta Suenny

mas também há uma lâmina inteira com 5 cm de largura. A espessura mínima é de uma lâmina fragmentada e uma inteira com 2,5 cm e a maior espessura é a de um fragmento com 4,8 cm. Em relação ao peso, existe um exemplar inteiro com massa próxima à de um quebrado (162 g e 143 g respectivamente), tanto em relação aos menores pesos quanto aos maiores (fragmento de 1047 g e inteiro 1206 g).

A morfologia das peças é variada (Quadro 4): lâminas simples, com chanfraduras (proximal e mesial), garganta e orelhas. Em algumas lâminas com chanfraduras, os sulcos estão em alturas distintas; uma delas apresenta dois sulcos de um lado e apenas um no outro; há ainda uma lâmina fragmentada que tem sulcos de larguras diferentes. Essas adaptações morfológicas nos machados são indícios para a forma como os utensílios foram encabados. As lâminas com orelhas podem ter sido fixadas por meio do encabamento cimentado, as com sulcos pode ter sido utilizado os encabamentos justapostos (SOUZA 2008).

Não obstante a forma de encabamento

também está relacionada com a função do utensílio, que também poderia ser utilizado para diferentes tarefas, mudando assim a forma de prensão. O tipo de cabo e a forma de prensão também deveriam variar conforme a forma e função do machado, e talvez ainda com a afiliação cultural.

Alguns instrumentos poderiam ser usados sem cabo dependendo do tipo de atividade no qual seriam utilizados. Um dos artefatos apresenta a parte meso-proximal, mas não apresenta gume com bisel, sua parte distal é arredondada e picoteada. É possível que o instrumento tenha sido fabricado para servir como um martelo (comunicação pessoal Ângelo Lima), assim a presença das orelhas auxiliariam na prensão manual; ou, talvez, o gume tenha quebrado durante a utilização e o objeto tenha sido reutilizado em atividades de percussão.

A utilização dos instrumentos deixa micro e macro-traços de desgaste na peça. Na amostragem analisada observaram-se lâminas com gume assimétrico, serrilhado, fragmentado arredondado, com micro-fraturas. As faces apresentam-se com polimento des-

gastado e estigmas de diferentes dimensões. Há lâminas com bordos desgastados e uma delas não tem seu bordo esquerdo na área meso-proximal. Os talões apresentam polimento desgastado, superfície rugosa, partes fragmentadas.

Entre os fragmentos, 4/7 quebraram na área proximal e os demais na região meso-distal. As lâminas fragmentadas apresentam fraturas na região do gume (3/5) e tanto no gume quanto no talão (2/5). Nessas lâminas fragmentadas duas têm estigmas nas faces, uma nas faces e bordos, uma apresentam desgaste no gume e uma lâmina tem uma das faces quebrada devido à perda de parte do gume.

Desconhece-se qual grupo indígena ocupou essa área. Analisando os relatos posteriores a colonização, observa-se a referência de diferentes grupos indígenas presentes nesta região em épocas distintas, que poderiam ou não ser descendentes das populações que aí habitaram antes da vinda dos europeus.

Henri Coudreau (1897) informa sobre a importância do rio Jamanxim, considerado o segundo afluente do Tapajós mais importante, e relata sobre os índios Parintintins que tiveram sua mobilidade pelo território dificultada devido a ataques dos colonizadores. Aparentemente, os índios pertenceriam à bacia do Tapajós e teriam idioma parecido com o dos Mundurucus. Esse grupo vivia em guerra constantemente com os Carajás e os Mundurucus. Em sua viagem pelo Xingu, Coudreau relata que os índios Curuaia poderiam ter obtido “objetos de proveniência civilizada” (1897, p. 34) com os Araras ou com os Mundurucus, que os obteriam de civilizados do Jamanxim.

Emília Snethlage (2002) realizou em 1909 a travessia entre o Xingu e o Tapajós. Partindo do Xingu, Snethlage percorreu pelo Iriri, Curuá, Jamanxim até o Tapajós.

Índios Chipayas e Curuaia acompanharam Snethlage na sua viagem. Sobre os Curuaia, afirma que seu idioma parece com o dos Mundurucus, tradição observada no Jamanxim, e que até a época de sua viagem, os Curuaia continuavam a fazer excursões ao Jamanxim. Também ouviu comentários de que antigas malocas abandonadas neste rio teriam sido habitadas no passado por esses indígenas. Assim, Snethlage acredita que os Curuaia podem ser descendentes dos indígenas do Jamanxim ou remanescentes desse grupo.

Marlinda Patrício (2000) realizou entrevistas com os Curuaia em 1999 e estes em suas lembranças afirmam que eram parte dos Mundurucus, e que se dividiram, mudando seu nome quando atravessaram o Jamanxim e se instalaram no rio Curuá.

Curt Nimuendajú (1948) acredita que os chamados Parintintins que atacavam os moradores do rio Jamanxim eram provavelmente grupos de Curuaia. Nimuendajú relata que os Curuaia foram mencionados pela primeira vez por Gonçalves Paes de Araujo, entre 1682 e 1685. Aparentemente no século XVII eles habitavam entre o Xingu e o Tapajós. Em relação às afinidades lingüísticas, Nimuendajú associa a língua dos Curuaia com a dos Mundurucus. A presença de índios Mundurucus locomovendo-se em direção ao norte pelo rio Tapajós é datada em 1769, neste percurso, os Mundurucus confrontaram-se com os índios Jaguain (*Javaim*) que ocupavam o médio Tapajós (Baena, 1885 apud Horton, 1948). Nimuendajú (1952) relata ainda, no século XX, a presença de três bandos de Gorotire e outros grupos de Kaiapó que percorriam pelos afluentes da margem direita do Tapajós e do Jamanxim (apud Verswijver 1978). Verswijver narra sobre os Mokränoti, grupo Kaiapó, que realizou ataques as populações do Iriri e Jamanxim. Outro grupo Kaiapó que

se estabeleceu no Jamanxim foi os Me no Kane, ocupando a margem direita do curso superior deste rio, posteriormente, entre o alto Jamanxim e o rio Teles Pires e depois continuaram migrando pela região.

As pesquisas arqueológicas também evidenciaram que em 14 dos 25 sítios arqueológicos identificados pelo Núcleo de Arqueologia da UFPA no município de Novo Progresso foram encontrados solos escuros antropogênico. No sítio Fazenda Jacarandá também se identificou terra preta no barranco próximo ao rio Jamanxim e fragmentos cerâmicos. Ademais, os moradores de Jardim do Ouro possuíam acervos com material arqueológico (lâminas, vasos cerâmicos, artefatos em madeira) proveniente do rio Jamanxim. Há relatos ainda de terra mulata nos terraços ao longo do Jamanxim, próximo a Novo Progresso (Kern et al., 2004, comunicação pessoal de Sombroek).

#### 4.2 - VIVENDO COM OS MORTOS

No município de Itaituba foram realizadas escavações em um provável sítio habitação-cemitério, denominado Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, localizado na margem esquerda do Tapajós (Schaan, Martins, Bezerra & Santos, 2010). A presença de urnas funerárias, fragmentos cerâmicos de vasilhas utilitárias, lascas, núcleos e manchas de terra escurecidas, semelhantes a buracos de esteio, são indícios que o local era utilizado tanto para a moradia quanto para os sepulcros. Devido a atividades antrópicas o sítio encontra-se bastante alterado. Na área da residência foram identificadas bordas de vasilhas cerâmicas aflorando em superfície que ao serem escavadas apresentaram-se como possíveis urnas.

A paisagem do sítio caracteriza-se por terreno plano, na parte mais elevada do sítio, onde se localiza a residência do caseiro



Figura 4 - Lâminas do sítio Nossa Senhora do Perpétuo Socorro. Foto Tallyta Suenny

da chácara. Em direção ao rio, o terreno apresenta leve declividade a sul e sudeste. A concentração de urnas foi encontrada em toda a área próxima à residência, onde também, na superfície, foram encontrados líticos e fragmentos cerâmicos dispersos por uma extensa área. O material cerâmico desta área está inserido na tradição inciso-pontado, tradição essa presente em outros sítios localizados no município de Itaituba (MARTINS, 2010; 2012).

Foram escavados onze vasilhames cerâmicos que podem ser urnas – uma destas com hipótese comprovada devido ao descolamento do fundo da vasilha e observação de ossos – três vasilhas menores, fragmentos de uma vasilha possivelmente utilizada como tampa, fragmentos cerâmicos e conjuntos líticos lascados e polidos, sendo que próximo ao porto foi identificado uma concentração de lascas e núcleos, caracterizando-se como provável oficina lítica.

Entre o material lítico, 18 representam machados, sendo seis inteiros, nove fragmentados e três fragmentos. As lâminas são provenientes de doações, coletas de superfície e escavação. Entre as lâminas doadas três estão inteiras e três fragmentadas. Em superfície foram encontradas, uma lâmina inteira, três lâminas fragmentadas, três fragmentos, e uma lâmina fragmentada que aparentemente teve sua matéria-prima reaproveitada. Nas escavações foram encontradas duas lâminas inteiras e duas fragmentadas.

O menor artefato é uma lâmina inteira com 5,25 cm de comprimento e 4,3 cm de largura, enquanto o maior é uma lâmina fragmentada com 10,9 cm e 4,9 cm de largura. A segunda menor lâmina inteira tem 6,6 cm de comprimento e 3,6 cm de largura enquanto a maior inteira tem 9 cm de comprimento e 5,9 cm de largura. A lâmina mais larga (mede 7,3 cm, tem forma elipsoidal com comprimento de 8,1 cm e 2,8 cm de es-

pesura; a de menor largura é a segunda menor lâmina inteira com 1,1 cm de espessura e forma retangular estreita, sendo também o exemplar de menor espessura e peso com 46 g. O exemplar mais espesso está fragmentado e tem 3,5 cm de espessura, 9,8 cm de comprimento, 4,4 cm de largura e forma retangular estreita. O artefato mais pesado está fragmentado e tem 276 g, enquanto o segundo mais pesado é um fragmento com 255 g.

Em relação ao design das lâminas (Quadro 5): (I) cinco são do tipo Aa, composto por lâminas pequenas de forma retangular larga ou elipsoidal, com as faces predominante convexas e talão arredondado ou truncado; (II) uma do subgrupo Ae, caracterizado por apresentar forma retangular comprida e estreita, com chanfraduras dupla e faces convexas; (III) uma do subgrupo Af, formado por lâminas retangulares com largura aproximada ao comprimento, com faces predominantemente convexas e talão arredondado; (IV) duas do Ag, caracterizado por lâminas pequenas de forma elipsoidal, talão arredondado, faces e bordos convexas; (V) uma do tipo Aj, formado por lâminas retangulares, compridas, de bordos comumente de eixos levemente divergentes, faces convexas e talão truncado; (VI) duas do Am, que apresenta lâminas pequenas com largura aproximada do comprimento, as faces são convexas, talão arredondado ou truncado e bordos de eixos convexas; (VII) uma do subgrupo An, composto também por lâminas pequenas, não obstante, mais compridas que largas, bordos de eixos paralelos, retilíneos ou convexas, predominando o talão e as faces convexas (VIII) duas do tipo Cf, que apresenta exemplares de pela forma retangular, largura aproximada ao comprimento, não obstante com comprimento maior, as faces são planas, ou plano-convexa, bordos de eixos paralelos, retilíneos ou convexas; (IX) e uma do Cg,

formado por lâminas retangulares ou elipsoidais, com comprimento maior que a largura, faces predominantemente convexas e bordos de eixos paralelos.

As lâminas classificadas representam tanto as inteiras quanto as fragmentadas. Com relação aos fragmentos que não foi possível classificar em um dos tipos, dois apresentam chanfraduras e em um fragmento não foi possível identificar o tipo de adaptação morfológica.

Parte do lítico lascado foi analisado pelo arqueólogo Lucas Bueno, em 2009. Nessa amostra foram identificados seis fragmentos de lascamento, três artefatos, 20 lascas fragmentadas, doze artefatos informais, sete fragmentos térmicos e 15 lascas. Um dos machados provenientes de escavação foi encontrado próximo a uma urna, podendo ser uma oferenda funerária. Essa lâmina apresenta marcas de uso, sendo possível que tenha sido um utensílio utilizado pelo indígena falecido e sepultado com ele, para que pudesse utilizar seu instrumento no outro plano cosmológico. Como possíveis acompanhamentos funerários também há vasilhas menores.

Existem e existiram diferentes formas de lidar com a morte e os mortos conforme aspectos individuais, culturais, sociais e temporais (Gennep, 2004). Mumificação, decomposição, cremação, endocanibalismo podem ser práticas funerárias utilizadas no tratamento dos corpos falecidos quando ocorre o sepultamento secundário, enquanto outras sociedades têm como prática o sepultamento simples (Hertz, 2004; Conklin, 2004). Diversos ritos e tabus estão associados a essas práticas estando relacionados à cosmologia de cada grupo

Pesquisas arqueológicas evidenciaram na região do rio Tapajós diferentes práticas mortuárias (Martins et al., 2010). Registrou-se a ocorrência de sepultamentos primários e secundários, presença de ossos calcinados e

pulverizados nos vasilhames. Nos relatos etnohistóricos, Heriarte (1874) comenta a prática de enterrar os mortos em redes junto com seus pertences e após descarnar ocorria o consumo dos ossos triturados junto com bebidas. Bettendorf (1698) relata o culto a múmias indígenas escondidas em casas na mata.

A região do Tapajós foi testemunha de grande dinâmica indígena de etnias diferentes com sua cultura e práticas mortuárias específicas. Coudreau (1896) relata entre os Mundurucus do Tapajós a prática de sepultamentos realizada com a deposição do cadáver enrolado na sua rede e enterrado de cócoras em uma cova em forma de poço. Peter Hilbert (1958) afirma também que entre os Mundurucus a prática de enterros em urnas somente era utilizada para as pessoas de posição mais alta e que nas urnas eram depositadas as cinzas e não o esqueleto. Hilbert informa a descoberta de urnas funerárias na área da Missão São Francisco do Cururú. Todas as urnas encontradas eram de enterramento secundário sem a presença de oferendas. A presença de outros vestígios, como cacos cerâmicos tipo “cuscuseiro” foi interpretada como possível evidência que o local foi utilizado tanto para moradia como para os sepultamentos.

## 5. CONCLUSÃO:

As sociedades do passado nos deixaram registros de sua agência e relações na sua cultura material. Da escolha da matéria-prima até o descarte do objeto, as populações expressaram suas escolhas individuais, sociais e culturais. A pesquisa realizada proporcionou observar a presença nos sítios de vestígios em diferentes etapas da cadeia operatória, e dos demais artefatos relacionados com o processo de produção das lâminas de machado.

Observando-se a geologia e recursos naturais no Estado do Pará é possível veri-

ficar diferentes fontes de matéria-prima apta para produção de artefatos polidos nas áreas onde estão localizados os sítios. Igualmente na Amazônia há vários rios e igarapés com afloramentos rochosos que poderiam ter sido utilizados para polir os instrumentos, além de também ser possível a utilização de polidores móveis. A indústria lítica nesta parte da Amazônia teve condições favoráveis para se desenvolver.

Na Amazônia, onde as pesquisas realizadas dão mais ênfase ao material cerâmico, este trabalho visou apresentar a expressividade e variedade da tecnologia lítica. E como esses podem igualmente ser utilizados para inferir as atividades realizadas pelos grupos que habitaram os sítios arqueológicos, assim como possíveis afiliações culturais ou relações comerciais. Assim como para o material cerâmico já foram levantadas hipóteses para o contato entre sítios localizados em uma ampla área a partir das semelhanças na decoração, antiplástico, e formas das vasilhas, a autora acredita que o mesmo possa ser pensado para o material lítico, apesar de atualmente não haver datações para comprovar tais hipóteses.

Enquanto não se dispõe da localização temporal desses sítios para relacioná-los espacialmente, em verdade seria preciso inventariar conjuntamente o material cerâmico, lítico, padrões de assentamento e outros elementos presentes no registro arqueológico, a fim de observar as semelhanças entre diferentes sítios. Não obstante, este trabalho apenas apresentou pequenas observações sobre as similaridades entre o material cerâmico e lítico. O foco da pesquisa foram as lâminas de machado.

A partir da observação das diferentes formas das lâminas de machado e sua distribuição espacial, foi possível perceber tanto a variedade estilística dos artefatos

quanto a ocorrência de formas semelhantes em alguns sítios. Esta recorrência no design sugere algum tipo de relação entre os grupos que habitavam a área, podendo ser cultural, comercial, etc. Por isso acredita-se que os sítios que compõem o conjunto localizado entre os municípios de Itaituba e Rurópolis poderiam de alguma forma estar relacionados, assim como os sítios que fazem parte do conjunto entre os municípios de Altamira à Anapú. Da mesma forma, a variedade de forma nos sítios de Novo Progresso, me leva a pensar em contatos de grupos diferentes ou estes grupos diversos se locomovendo em épocas distintas por esse espaço.

Desta forma, a análise da coleção lítica baseada na cadeia operatória dos artefatos possibilitou obter algumas informações sobre a história de vida desses artefatos, as escolhas, estilos, conhecimentos técnicos e atividades realizadas pelo ser humano, possibilitando, assim, conhecer um pouco mais sobre as sociedades do passado.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao CNPq e ao programa PIBIC/UFPA, pela bolsa de pesquisa; a minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Denise Schaan por todo o apoio desde meu início na arqueologia em 2009; a toda equipe do Núcleo de Arqueologia da UFPA. Agradeço ainda pelas referências para a terminologia dos machados sugerida Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Jacqueline Rodet; e aos ensinamentos e sugestões do meu “professor de líticos” Ângelo Lima. Os Programas de Arqueologia nas rodovias BR-230 e BR-163, no âmbito dos quais foram coletadas as amostras analisadas nesse artigo foram patrocinados pelo DNIT-Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. *SB*





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACUÑA, C. 1641 Nuevo descubrimiento del gran rio de las Amazonas. En Madrid: En la Imprenta del Reyno. [6], 46 p.; 20 cm.
- ANDREFSKY, JR., W. 2009 The analysis of stone tool procurement, production, and maintenance. In: *Journal of Archaeological Research* 17, pp. 65-103.
- BETTENDORE, J. F. 1698. 1909 Crônica da missão dos padres da companhia de Jesus no estado do Maranhão [1625 – 1698]. In: *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, Rio de Janeiro, Vol. 119.
- BOOMERT, A. 1987. Gifts of the Amazons: "green stone" pendants and beads as items of ceremonial exchange in Amazonia and the Caribbean. In: *Antropologica*, nº67, p.33-54.
- BOOMERT, A. 1979 The prehistoric stone axes of the Guianas: a typological classification. In: *Journal of the Walter Roth Museum of Archaeology and Anthropology*. Volume 2, nº 2, pp. 99-124, Georgetown.
- BUENO, L. 2009. Programa de Identificação e Salvamento do Patrimônio Arqueológico BR-163 (Guarantã do norte/Entroncamento BR-230) e BR-230 (Mirirituba/Rurópolis).
- BUENO, L. 2007a Variabilidade tecnológica nos sítios da região do Lajeado, médio rio Tocantins. In: *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia/USP*, Suplemento 4, pp. 49-63.
- BUENO, L. 2007b Organização Tecnológica e Teoria do Design: entre estratégias e características de performance. In: BUENO, L & ISNARDIS, A. (Org.). *Das pedras aos homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira*. Belo Horizonte, MG: Argumentvm: FAPEMIG; Brasília, DF: CAPES, pp. 67-94.
- CONKLIN, B. A. 2004 "Thus are our bodies, thus was our custom": mortuary cannibalism in an Amazonian society. In: ROBBEN, A. C. G. M. (E.) *Death, Mourning and Burial: a cross-cultural reader*. Blackwell Publishing Ltd, pp. 238-262.
- COSTA, F. W. S. 2009 *Arqueologia das Campiranas do Baixo Rio Negro: em busca dos pré-ceramistas nos areais da Amazônia Central*. Tese de Doutorado, FFLCH/MAE, USP.
- COUDREAU, H. 1897 *Voyage au Tapajoz*. 28 Juillet 1895 – 7 Janvier 1896. Ouvrage illustré de 68 vignettes et d'une fleuve "Le Tapajoz". Paris, A. Lahure.
- COUDREAU, H. 1897 *Voyage au Xingú*. 30 mai 1896 – 23 octobre 1896. Ouvrage illustré de 68 vignettes et d'une carte de la rivière "Le Xingú". Paris, A. Lahure.
- CPRM. 2008. *Geologia e Recursos Naturais do Estado do Pará*. Escala 1:1.000.000
- DANIEL, J. 1722 – 1776. 2004 *Tesouro descoberto no máximo Rio Amazonas*, v.1. Rio de Janeiro: Contraponto.
- DANIEL, João, 1722 – 1776. 2004 *Tesouro descoberto no máximo Rio Amazonas*, v.2. Rio de Janeiro: Contraponto.
- GENNEP, A. v. 2004 *The rites of passage*. In: ROBBEN, A. C. G. M. (Ed.) *Death, Mourning and Burial: a cross-cultural reader*. Blackwell Publishing Ltd, pp. 213-223.
- GOELDI, E. A. 2009 *Sobre o uso dos machados de pedra de índios sul-americanos, especialmente amazônicos, atualmente existentes*. In: *Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi. Ciênc. Hum. Belém*, v. 4, n. 1, Abril.
- HERIARTE, M. 1874 *Descrição do estado do Maranhão, Pará, Corupá e Rio das Amazonas*. Vienna d'Austria: Imprensa do filho de C. Gerold.
- HERTZ, R. 2004 *A Contribution to the Study of Collective Representation of Death*. In: ROBBEN, A. C. G. M. (Ed.) *Death, Mourning and Burial: a cross-cultural reader*. Blackwell Publishing Ltd, 197-212.
- HILBERT, P. P. 1958 *Urnas funerárias do Rio Cururú, Alto Tapajós*. In: *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi. Nova Série Antropológica*, n.6, pp. 1-13.
- HORTON, D. 1948 *The Mundurucu*. In: STEWARD, J. H. (Ed.) *Handbook of South American Indians*. Vol.3. Washington DC, pp. 271-283.
- KERN, D. C. et al. 2004 *Distribution of Amazonian Dark Earth in the Brazilian Amazon*. In: KERN, D. C.; GLASTER, B. & WOODS, W. I. (Eds.) *Amazonian Dark Earths: Origin, Properties, Management*. Johannes Lehmann. Dordetch, The Netherlands: Kluwer Academic Publisher.
- KIPFER, B. A. 2007. *Dictionary of artifacts*. Malden, MA and Oxford: Blackwell Publishing.
- LEROI-GOURHAN, A. 1981. *Pré-História*. São Paulo: Pioneira, editora da Universidade de São Paulo. Tradução de Josefa Uratsuka e Caio Del Rio Garcia.
- MARTINS, C. M. P. 2012. *Arqueologia do Baixo Rio Tapajós: ocupação humana na periferia do domínio tapajônico*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Programa de Pós-Graduação em Arqueologia. Belém. UFPA.
- MARTINS, C. M. P. 2010. *Ocupações humanas pré-coloniais na bacia do médio rio Tapajós, Amazônia Brasileira*. Especialização em Arqueologia. UFPA
- MARTINS et al. 2010 *Padrões de sepultamento na periferia do domínio Tapajó*. In: *Amazônica: revista de antropologia*. Vol. 2, n.1, pp. 137-139.
- MILLER, H. M. 2007 *Archaeological Approaches to Technology*. Amsterdam: Academic Press.
- NIMUENDAJÚ, C. 1948 *Tribes of the Lower and Middle Xingu River*. In: STEWARD, J. H. (Ed) *Handbook of South American Indians*. Vol.3. Washington DC, pp. 213 – 243.
- PATRÍCIO, M. M. 2000 "Índios de verdade?". O caso dos Xipaia e Curuaia em Altamira – Pará. Dissertação de Mestrado em Antropologia Social, UFPA.
- PHILLIPS, P. 1979 *Stone axes in ethnographic situations*:

some examples from New Guinea and the Solomon Islands. In: CLOUGH, T. H. McK & CUMMINS, W. A. (Eds.) *Stone axe studies*, CBA Research Report, nº 23, pp. 108-112.

PROUS, A. et al. 2002 Os machados pré-históricos no Brasil. Descrição de coleções brasileiras e trabalhos experimentais: fabricação de lâminas, cabos, encabamento e utilização. In: Canindé, Xingó, nº 2, pp. 161-236.

ROSTAIN, S. 1986/1990 Étude d'une chaîne opératoire: les haches en pierre polie d'Amazonie. In: *Arquivos do Museu de História Natural, Belo Horizonte*. V.11, pp. 115-169.

ROSTAIN, S. 1991 Approche pour une compréhension de l'hémmanchement des haches d'Amazonie. In: *Compte rendu du XIIIème Congrès de l'Association Internationale d'Archéologie des Caribes* 9, pp. 167-186.

ROSTAIN, S. 1994 L'occupation amérindienne ancienne du littoral de Guyane. PhD dissertation, Université de Paris I – Pantheon/Sorbonne, Editions de l'ORSTROM, Paris.

ROSTAIN, S. & WACK, Y. 1987 Haches et herminettes en pierre de Guyane française. *Journal de la Société des Américanistes*. Tome 73, pp. 107-138.

SCHAAN, D. P. 2012. Programa de Identificação e Salvamento do Patrimônio Arqueológico na BR-163 (Guarantã do Norte/Entroncamento BR-230) e BR-230 (Miritituba/Rurópolis). Relatório Final.

SHAAN, D. P. 2010. Programa de Arqueologia & Educação Patrimonial. BR-163: Santarém-Rurópolis; BR-230/PA: Divisa TO/PA à Rurópolis (Excluindo trecho Altamira-Medicilândia); BR-422: Trecho: Novo Repartimento – Tucuruí. 1º Relatório Parcial: Programa de Prospecções BR-230.

SCHAAN, D. P. 2008. Programa de Arqueologia Preventiva BR-163. Relatório semestral Período Julho-Dez. de 2008.

SCHAAN, D. P. 2007. Prospecção Arqueológica na BR-163 (Trecho: Divisa MT/PA - km 173.2/PA). Relatório de pesquisa.

SCHAAN, D. P. & SANTOS, A. 2009. Programa de Arqueologia Preventiva BR-163.

SCHAAN, D. P.; VEIGA, W. F. S. & FERREIRA, M. S. 2009. Diagnóstico arqueológico na área de Influência do projeto Tocantinzinho (Itaituba, Pará). Relatório Técnico. (não publicado).

SCHAAN, et al. 2010. Programa de Arqueologia. BR-230 Transamazônica: Trecho Altamira – Medicilândia. 1º Relatório Semestral – Ano 2009.

SCHAAN, D. P.; MARTINS, C. M. P & SANTOS, A. 2010. Programa de Arqueologia. BR-230 Transamazônica: Trecho Altamira – Medicilândia. 1º Relatório Semestral – Ano 2010. 1º Semestre.

SCHAAN, D. P.; MARTINS, C. M. P.; BEZERRA, I. A. & SANTOS, A. 2010 Projeto de Identificação e Salvamento do Patrimônio Arqueológico na BR-163 (Guarantã do Norte/Entroncamento BR-230) e BR-230 (Miritituba/ Rurópolis). Relatório Semestral (Jan – Jun 2010).

SINCLAIR, A. 2000 Constellations of knowledge: human agency and material affordance in lithic technology. In: DOBRES, M. & ROBB, J. E. (Eds) *Agency in Archaeology*. Routledge, pp. 196-212.

SNETHLAGE, E. 2002 A travessia entre o Xingu e o Tapajós. Manaus: Governo do Estado do Amazonas; SEC, 72 p. (Documentos da Amazônia, 98).

SOARES, J. P. M & FERRÃO, C. 2005 Coleção etnográfica. In: *Viagem ao Brasil de Alexandre Rodrigues Ferreira*. Kapa Editorial, Vol. 3.

SOUZA, G. N. 2008 O material lítico polido de Minas Gerais e São Paulo: entre a matéria e a cultura. 2008. 151 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

STRADELLI, E. 1929 Vocabulário da língua geral portuguesa-nhêngatu e nhêngatu-português. In: *Revista do IHGB*. Tomo 104. Rio de Janeiro.

VERSTEEG, A. H. & ROSTAIN, S. 1999 A hafted Amerindian Stone axe recovered from the Suriname River. In: *Mededelingen Surinaams Museum* 55 (in press).

VERSWIJVER, G. 1978 Séparations et migrations des Mékränotí, groupe Kayapó du Brésil central. In: *Bulletin de la Société Suisse des Américanistes*, 42, pp. 47-59.

