

Volume XX - Número 39 - Janeiro-Junho/2023

# Cadernos do *Lepaaraq*



Antropologia  
Arqueologia  
Patrimônio

Martelo Etnográfico Umotina coletado por Harold Schultz entre 1943 e 1945  
Coleção Schultz, Museu do Índio, Rio de Janeiro  
Fotografia: Juliana de Resende Machado, 2014



**UFPEL**

ISSN 2316 8412

**ICH** INSTITUTO DE  
CIÊNCIAS  
HUMANAS  
UFPEL

Cadernos do  
*Lepaaraq*



Volume XX - Número 39 - Janeiro-Junho/2023

Antropologia  
Arqueologia  
Patrimônio



**UFPEL**

ISSN 2316 8412



**ICH** INSTITUTO DE  
CIÊNCIAS  
HUMANAS  
UFPEL

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

REITORA

Isabela Fernandes Andrade

VICE-REITORA

Ursula Rosa da Silva

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Maria de Fátima Cássio

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Flávio Fernando Demarco

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E CULTURA

Eraldo dos Santos Pinheiro

PRÓ-REITOR ADMINISTRATIVO

Ricardo Hartlebem Peter

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO

Paulo Roberto Ferreira Júnior

## INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS

DIRETOR

Sebastião Peres

VICE-DIRETORA

Andréa Bachettini

## LABORATÓRIO DE ANTROPOLOGIA E ARQUEOLOGIA

COORDENADOR

Rafael Guedes Milheira

## EDITORA E GRÁFICA UNIVERSITÁRIA

Rua Lobo da Costa, 447 - Pelotas, RS - CEP 96010-150

Fone/fax:(53)227 3677 e-mail:

editoraufpel@uol.com.br

Dados de Catalogação na Publicação:

Bibliotecário Alex Serrano de Almeida - CRB-10/2156

C122 Cadernos do LEPAARQ [recurso eletrônico] : Textos de Antropologia, Arqueologia e Patrimônio / Instituto de Ciências Humanas, Laboratório de Antropologia e Arqueologia. - v. 20, n. 39 (jan.- jun. 2023) - Pelotas : Núcleo de Apoio aos Periódicos, 2004-

Semestral

ISSN eletrônico 2316-8412

ISSN impresso 1806-9118

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso:

<<https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/lepaarq>>

1. Arqueologia- periódico. 2. Antropologia - periódico. 3. Patrimônio - periódico. I. Instituto de Ciências Humanas, Laboratório de Antropologia e Arqueologia.

CDD 930.1

## EDITORIA - CADERNOS DO LEPAARQ

### EDITORES RESPONSÁVEIS

Rafael Guedes Milheira  
Fábio Vergara Cerqueira  
Gustavo Peretti Wagner

### CONSELHO EDITORIAL

Airton Pollini (Universite de Haute-Alsace, Mulhouse - França)  
Ana Maria Sosa Gonzalez (Universidade Federal de Pelotas)  
Carolina Kesser Barcellos Dias (Universidade Federal de Pelotas)  
Charles Orser Jr. (New York State Museum - EUA)  
Claude Pouzadoux (Centre Jean Bérard, Nápoles, Itália - Université de Nanterre, França)  
Francisco Pereira Neto (Universidade Federal de Pelotas)  
Helen Gonçalves (Universidade Federal de Pelotas)  
Jean-Louis Tornatore (Universite de Bourgogne - França)  
Lourdes Dominguez (Oficina del Historiador - Cuba)  
Luiz Oosterbeek (Instituto Politecnico de Tomar - Portugal)  
Maria Dulce Gaspar (Museu Nacional – Universidade Federal do Rio de Janeiro)  
Mariano Bonomo (Conicet - Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata - Argentina)  
Marisa Coutinho Afonso (Museu de Arqueologia e Etnologia – Universidade de São Paulo)  
Paulo DeBlasis (Museu de Arqueologia e Etnologia – Universidade de São Paulo)  
Pedro Paulo Abreu Funari (Universidade Estadual de Campinas)  
Reinhard Stuperich (Universidade de Heidelberg - Alemanha)  
Sandra Pelegrini (Universidade Estadual de Maringá)

### CONSELHO CONSULTIVO

Camila Azevedo de Moraes Wichers (Universidade Federal de Goiás)  
Albérico Nogueira de Queiroz (Universidade Federal de Sergipe)  
Neli Teresinha Galarce Machado (Universidade Integrada Vale do Taquari de Ensino Superior)  
Veronica Wesolowski de Aguiar e Santos ( Museu de Arqueologia e Etnologia - Universidade de São Paulo)  
Deisi Scunderlick Eloy de Farias (Universidade do Sul de Santa Catarina)  
Ana Inez Klein (Universidade Federal de Pelotas)  
Fernando Ozório (Universidade Federal de Sergipe)  
Arno Alvarez Kern (Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul)  
Camila Gianotti (Centro Universitario Regional Este, Uruguai)  
Claudia Turra Magni (Universidade Federal de Pelotas)  
Edgar Barbosa Neto (Universidade Federal De Minas Gerais)  
Mártin César Tempass (Universidade Federal do Rio Grande)  
Maria De Fátima Bento Ribeiro (Universidade Federal de Pelotas)  
Rafael Corteletti (Universidade Federal de Pelotas)  
Rafael Suárez Sainz (Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de la República, Uruguai)  
Renato Pinto (Universidade Federal de Pernambuco)

### EDITORAÇÃO E PROJETO GRÁFICO

Hamilton Oliveira Bittencourt Junior

### APOIO TÉCNICO E GRÁFICO

Laboratório de Ensino, Pesquisa e Produção em Antropologia da Imagem e do Som - LEPPAIS / UFPEL

### REVISÃO LINGUÍSTICA

Núcleo de Revisão de Textos - CLC  
Coordenação: Profa. Dra. Sandra Alves

## EDITORIAL

Os Cadernos do LEPAARQ têm o prazer de trazer a público a edição do Volume 20, Número 39, janeiro-junho de 2023. Trata-se de um número que reúne as seções de artigos livres, traduções e destaca o dossiê temático **Tecnologia Lítica: panorama, reflexões e perspectivas**, organizado por Juliana de Resende Machado, Déborah Duarte-Talim e Luiz Carlos Medeiros da Rocha, seção essa que será apresentada em texto específico. A seção de traduções conta com o trabalho de Juliana de Resende Machado traduzindo *The First Settlement of the Desert Coast of Peru*, de autoria de Claude Chauchat e Jacques Pelegrin. A seção de artigos livres conta com as contribuições de Marília Perazzo, Daniela Cisneiros, Maria Eduarda Amaral, Carlos Rios e Fábio Suardi Delia com o artigo intitulado A Atuação Jurídica dos Órgãos de Proteção do Patrimônio Arqueológico Pré-Histórico em Pernambuco, com a contribuição de Luis Albornoz Ramos com o artigo Potrero de La Boca (11150-7500 Cal. Ap) Tecnología **Lítica Durante** los Procesos de Poblamiento Inicial en el Litoral del Océano Pacífico de Cáhul, Pichilemu, Chile Central e, finalmente, com o artigo de Jorge Eremites de Oliveira e Alfa Oumar Diallo intitulado Racismo Estrutural e Carreiras Jurídicas Públicas No Brasil.

A comissão editorial deseja ao público uma boa leitura

Gustavo Peretti Wagner  
Fábio Vergara Cerqueira  
Rafael Guedes Milheira

## SUMÁRIO

### EDITORIAL

Gustavo Peretti Wagner, Fábio Vergara Cerqueira, Rafael Guedes Milheira ..... 05

### DOSSIÊ TECNOLOGIA LÍTICA: PANORAMA, REFLEXÕES E PERSPECTIVAS

#### APRESENTAÇÃO

Juliana de Resende Machado, Déborah Duarte-Talim, Luiz Carlos Medeiros da Rocha ..... 07

#### AS PEDRAS E EU

André Prous ..... 14

#### A ARQUEOLOGIA IMPERIAL E AS INDÚSTRIAS LÍTICAS DE SAMBAQUIEIROS NOS DISCURSOS EVOLUCIONISTAS CULTURAIS (1820-1880)

Arthur Braga Alves, Maria Dulce Gaspar ..... 39

#### UMA PERSPECTIVA SOBRE A INDÚSTRIA LÍTICA DO SÍTIO GADO PERDIDO (RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL) A PARTIR DA ABORDAGEM TECNOLÓGICA

Luiz Carlos Medeiros da Rocha ..... 69

#### (RE)VISITANDO A AMAZÔNIA: SERRA DOS CARAJÁS E MONTE ALEGRE, ESTADO DO PARÁ ANÁLISE TECNOLÓGICA DAS INDÚSTRIAS LÍTICAS DOS SÍTIOS ANTIGOS DA PASSAGEM PLEISTOCENO-Holoceno E DO HOLOCENO INICIAL

Déborah Duarte-Talim, Maria Jacqueline Rodet ..... 106

#### LÂMINAS DE MACHADO COM MOTIVOS INCISOS NA BACIA DO JI-PARANÁ, SUDOESTE DA AMAZÔNIA

Anderson Marques Garcia, Fernando Ozorio de Almeida, Diego Chermaut Emmerich ..... 129

#### PERFIL TECNOLÓGICO DAS INDÚSTRIAS LÍTICAS DO SUL DO AMAPÁ: CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Alexandra Caroline Guimarães, Keyla Frazão ..... 160

#### FRAGMENTOS DO PASSADO NO PRESENTE: QUEBRAS EM LÂMINAS DE PEDRA POLIDAS PRÉ-COLONIAIS E TESTES DE RESISTÊNCIA EXPERIMENTAIS

Gustavo Neves de Souza ..... 188

#### A DIVERSIDADE DE INSTRUMENTOS SOBRE SUPORTE BRUTO NAS OCUPAÇÕES CERÂMICAS DA CIDADE DE PEDRA (MATO GROSSO, BRASIL)

Juliana de Resende Machado... ..... 213

#### ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS PONTAS LÍTICAS DO SÍTIO CARCARÁ COM A INDÚSTRIA RIOCLARENSE: UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO ENTRE ARTEFATOS DO CENTRO E DO LESTE DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO

Leticia Cristina Correa, João Carlos Moreno de Sousa, Astolfo Gomes de Mello Araujo ..... 242

#### VARIABILIDADE TÉCNICA DA CULTURA MATERIAL LÍTICA, DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS CASTRAÇÃO E USINA, LOCALIZADOS EM URUGUAIANA - RS

Luana da Silva de Souza, André Luiz Ramos Soares ..... 260

### ARTIGOS LIVRES

#### A ATUAÇÃO JURÍDICA DOS ÓRGÃOS DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO PRÉ-HISTÓRICO EM PERNAMBUCO

Marília Perazzo, Daniela Cisneiros, Maria Eduarda Amaral, Carlos Rios, Fábio Suardi D'elia ..... 278

#### POTRERO DE LA BOCA (11150-7500 CAL. AP) TECNOLOGÍA LÍTICA DURANTE LOS PROCESOS DE POBLAMIENTO INICIAL EN EL LITORAL DEL OCEANO PACÍFICO DE CÁHUIL, PICHILEMU, CHILE CENTRAL

Luis Albornoz Ramos ..... 298

#### RACISMO ESTRUTURAL E CARREIRAS JURÍDICAS PÚBLICAS NO BRASIL

Jorge Eremites de Oliveira, Alfa Oumar Diallo ..... 321

### TRADUÇÕES

#### O PRIMEIRO POVOAMENTO DA COSTA DESÉRTICA DO PERU

Claude Chauchat, Jacques Pelegrin..... 347

## **TECNOLOGIA LÍTICA: PANORAMA, REFLEXÕES E PERSPECTIVAS**

Juliana de Resende Machado<sup>a</sup>

Déborah Duarte-Talim<sup>b</sup>

Luiz Carlos Medeiros da Rocha<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Doutora em Arqueologia Pré-histórica. Professora da Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Cláudio. Pesquisadora pós-doutoranda do Laboratório TEMPS (UMR8068). E-mail: ju.drmachado@hotmail.com.

<sup>b</sup> Doutora em Antropologia, com ênfase em Aqueologia, pela Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: delsduarte@hotmail.com.

<sup>c</sup> Doutor em Arqueologia. Professor da Universidade Federal de Pernambuco. Coordenador do Laboratório de Tecnologia Lítica (LATECL/UFPE). E-mail: luiz.cmrocha@ufpe.br.

Com grande satisfação apresentamos o “Dossiê de Tecnologia Lítica: panorama, reflexões e perspectivas” que integra esse novo número da revista Cadernos do Lepaarq. Esse dossiê foi pensado como uma forma de sistematizar as apresentações feitas no simpósio temático “Avanços da tecnologia lítica para a arqueologia pré-colonial brasileira”, realizado durante o XXI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira em 2021. Para ampliar o panorama atualizado dos estudos que seguem a abordagem tecnológica, abriu-se a chamada para a contribuição de outros pesquisadores. Nosso intuito com aquele simpósio e, por extensão, com este Dossiê, foi reunir estudos que versem sobre as diferentes temáticas que podem ser abordadas a partir da análise tecnológica aplicada às indústrias líticas, envolvendo estudos de casos em contextos regionais e cronológicos distintos, além de reflexões de cunho teórico-metodológico.

O texto que abre o dossiê, “As pedras e eu” de André Prous foi elaborado a partir de um convite nosso a esse pesquisador que muito contribuiu para o desenvolvimento dos estudos líticos no Brasil. O leitor é conduzido por uma narrativa fluida e instigante, que traça paralelamente o percurso de seu desenvolvimento pessoal com o do desenvolvimento das análises líticas. Nesse percurso, passamos da França ao Brasil, dos pesquisadores pioneiros da transição das análises tipológicas para as análises tecnológicas, dos manuais à autodidática e à troca com colegas de várias nacionalidades (franceses, brasileiros, holandeses, norte-americanos, argentinos, uruguaios, etc.). Vislumbramos indústrias líticas lascadas e polidas; variadas matérias-primas e seus desafios frente à identificação dos estigmas de lascamento; o reconhecimento de técnicas; indo de experimentações diversas à traceologia, em uma grande valorização da prática e do contato direto com o material. A partir dessa prática, André Prous desvendou e ensinou numerosas gerações de pesquisadores alguns temas de estudo pungentes dentro do universo das indústrias líticas: o quartzo e a percussão sobre bigorna; os instrumentos sobre suporte bruto (bigornas, percutores, calibradores) em diferentes matérias-primas como granito e gnaise; as esculturas polidas dos sambaquis meridionais e da Amazônia; os instrumentos picoteados e polidos de diversas regiões do país; os efeitos do fogo e do gelo sobre as rochas e os minerais e a diferenciação do contato intencional do natural; os instrumentos plano-convexos sobre seixo do vale do rio São Francisco. Sua experiência reforça a importância em se adaptar as perspectivas teóricas às realidades práticas das coleções analisadas e aos diferentes contextos e revela o quanto os estudos desse material já caminharam no Brasil.

Seguindo a mesma linha reflexiva a respeito do desenvolvimento dos estudos líticos brasileiros, mas a partir de uma proposta historiográfica, o texto “A arqueologia imperial e as indústrias líticas de sambaquieiros nos discursos evolucionistas culturais (1820-1880)” de Arthur Braga Alves e Maria Dulce Gaspar contextualiza os estudos sobre os sambaquis em seus respectivos paradigmas e discursos produzidos principalmente durante o Brasil Imperial. Nas pesquisas arqueológicas sobre os sambaquis, alguns pesquisadores os interpretaram como monumentos de po-

#### COMO CITAR ESTE ARTIGO

MACHADO, Juliana de Resende; DUARTE-TALIM, Déborah; ROCHA, Luiz Carlos Medeiros da. Tecnologia lítica: panorama, reflexões e perspectivas. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p. 7-13 Jan-Jun. 2023.



vos civilizados e perdidos, enquanto outros os consideravam restos de lixo acumulado de povos bárbaros. Essas interpretações refletiam a tentativa de conectar os sítios a um passado glorioso para o Império ou desvincular um passado bárbaro e os nativos atuais da nova identidade civilizada trazida pelos europeus. As análises dos artefatos líticos desempenharam um papel importante na construção desses discursos, carregados de uma visão evolucionista, em que o determinismo ecológico imperava nas explicações sobre os modos de vida dos grupos indígenas. Diferentes pesquisadores usavam a presença de belas peças polidas para argumentar um passado civilizado e usavam os instrumentos lascados para sustentar a ideia de uma incapacidade de produzir artefatos superiores. Houve também tentativas de sistematização e comparação desses artefatos com indústrias de outras populações, como os Botocudos, os construtores de Kjökkenmodding, os Incas ou os Astecas. Essas análises líticas baseavam-se principalmente na descrição morfológica das peças e na analogia direta (muitas vezes acrítica) com indústrias de outras populações. Essas abordagens levaram a interpretações deterministas baseadas na função presumida dos artefatos e à atribuição de filiação cultural com base na ocorrência de determinados materiais. Esse período foi marcado pelo desenvolvimento inicial do campo de estudos das indústrias líticas dos sambaquis, com abordagens tipológicas e descritivas que orientaram os estudos futuros. As pesquisas buscaram classificar os povos nativos, legitimar a dominação baseada na raça, categorizar e dar sentido ao novo mundo imperial e construir o passado da nação, seguindo uma perspectiva evolucionista cultural unilinear.

A contribuição de Luiz Carlos Medeiros da Rocha inicia a sequência de artigos a tratar o estudo de coleções líticas propriamente dito. No artigo “Uma perspectiva sobre a indústria lítica do sítio Gado Perdido (Rio Grande Do Norte, Brasil) a partir da abordagem tecnológica” o autor apresenta para o contexto do nordeste brasileiro um estudo inovador que trata uma coleção lítica majoritariamente sobre seixos e blocos de arenito silicificado e de silexites de um sítio à céu aberto em contexto de deposição de superfície. Em síntese, ele demonstra que nas áreas de lascamento analisadas, as matérias-primas são endógenas, encontradas em rios e riachos, por vezes intermitentes, e foram trabalhadas a partir de dois sistemas técnicos (de debitagem de lascas dos suportes brutos e de façongem prévia à debitagem, para a produção de instrumentos de secção plano-convexa com gumes cortantes), com diferentes métodos de inicialização dos núcleos e de produção dos suportes. Os poucos instrumentos são unifaciais, sobre a massa dos suportes (seixos, principalmente), sobre lascas de debitagem grandes e espessas ou sobre lascas de façongem pré-determinadas, havendo, ainda instrumentos com “retoque marginal” sobre lascas menores e uma única peça trabalhada bifacialmente. As técnicas utilização foram a percussão direta dura e, mais raramente, macia. A deposição espacial dos vestígios, a baixa ocorrência de instrumentos e o grande volume de restos de lascamento, por vezes, com indicativo de terem sido retomados e lascados em diferentes momentos (pátinas), levam à interpretação de que o sítio Gado Perdido foi um sítio de produção lítica, utilizado, muito provavelmente, para suprir as necessidades cotidianas do contexto da Caatinga, sendo os instrumentos desejados levados para outros locais. Trata-se de uma região em que os estudos líticos são historicamente escassos e que

seguiram o método tipológico. Para além de ampliar o contexto das indústrias líticas da área, Luiz Rocha ao aplicar o método da análise tecnológica, com base na identificação das cadeias operatórias de produção dos instrumentos e na tecno-economia, produz dados comparáveis a outras coleções micro e macro regionais e discute questões metodológicas relacionadas aos contextos de palimpsesto.

Passando para a região amazônica, o artigo “(Re)visitando a Amazônia: Serra dos Carajás e Monte Alegre, estado do Pará: análise tecnológica das indústrias líticas dos sítios antigos da passagem Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno Inicial”, de Déborah Duarte-Talim e Maria Jacqueline Rodet, trata de dois setores já conhecidos do sul da Amazônia: a Serra de Carajás (Gruta do Gavião e Gruta do Pequiá) e Monte Alegre (Caverna da Pedra Pintada), porém sob a perspectiva da análise tecnológica, contribuindo para a caracterização de indústrias dos primeiros momentos do povoamento da América. Com uma síntese cronológica das indústrias líticas que vão desde 12.400-12.000 cal AP a 10.000-9.000 cal AP, buscam pelas intenções produtivas dos grupos que frequentaram as entradas de cavernas. Relacionam as matérias-primas aos objetivos de produção (diferentes tipos de instrumentos) e estes às técnicas e aos métodos de lascamento, observando, por exemplo, a utilização de matérias-primas de melhor qualidade (silexites, calcedônia, arenitos silicificados de grão fino, etc.) para a produção de instrumentos elaborados (unifaciais de secção plano-convexa e bifaciais biconvexos), com utilização maciça da percussão macia orgânica, sendo esta a principal intenção produtiva na Caverna da Pedra Pintada. Além disso, de maneira geral, na Serra dos Carajás, há a utilização maciça de monocristais de ametista, debitados por percussão direta dura, para a obtenção de lascas cortantes, utilizadas brutas, os quais foram frequentemente tratados termicamente (aquecimento) em citrino e em quartzo com aparência opalescente; com ocorrência de lascas técnicas que indicam também a produção de peças mais elaboradas (unifaciais e bifaciais). Apesar das diferenças gritantes entre as matérias-primas utilizadas nos três sítios, observa-se um denominador comum: um cuidado com o lascamento, seja com a recorrência do tratamento dos planos de percussão, seja, com a baixa taxa de acidentes, mesmo sem a preparação dos planos e com o controle do tratamento térmico. Este quadro detalhado de caracterização das indústrias em termos tecnológicos e econômicos, vem reforçar a diversidade das indústrias líticas da transição Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno Inicial na América do Sul, inserindo de maneira contundente o contexto da Amazônia brasileira às críticas feitas às tentativas de homogeneização do processo de povoamento em si.

Ainda no contexto amazônico, mas direcionando a discussão para o mundo dos objetos polidos e o período cerâmico, apresentamos o artigo “Lâminas de machado com motivos incisos na bacia do Ji-Paraná, sudoeste da Amazônia”. Os autores Anderson Marques Garcia, Fernando Ozório de Almeida e Diego Chermant Emmerich apresentam peças líticas excepcionais da bacia do rio Madeira que apresentam motivos incisos semelhantes ao tratamento denominado Zonado-Hachurado encontrado principalmente nas indústrias cerâmicas do fim do Holoceno Médio e início do Holoceno Tardio. Pode-se aventar a cadeia operatória de produção das três peças apresentadas no artigo a partir de remontagens mentais e analogias com peças identificadas em ou-

tros sítios, como pré-formas e polidores. Já para a etapa de decoração das lâminas de machado, para a produção das incisões, os autores realizaram experimentação observando, dentre outros pontos, a eficácia do gesto, para avaliar o melhor método e os melhores procedimentos de execução, e o tipo de instrumento empregado nas incisões. Em função da perspectiva de observação da lâmina de machado com seus motivos incisivos pode-se vislumbrar representações de peixes caraciformes (alguns deles conhecidos como machadinhas pelos ribeirinhos da região) ou mesmo recipientes cerâmicos globulares com bordas extrovertidas. Embora as interpretações sobre os significados dos motivos presentes nas lâminas sejam frequentemente frágeis e as comparações se tornem mais especulativas em níveis regionais e pan-amazônicos, é na microescala da produção desses artefatos que encontramos os elementos mais sólidos da discussão. Os detalhes técnicos, como o uso de melhores matérias-primas, gestos específicos e o tempo dedicado à produção, fornecem elementos importantes para se discutir as diferentes formas de fazer os hachurados.

No artigo seguinte, “Perfil Tecnológico das Indústrias Líticas do Sul do Amapá: considerações preliminares”, Alexandra C. G. do Santos e Keyla Frazão abordam os resultados das análises dos materiais líticos de três sítios do sul do Amapá (Monte Dourado 1, Dona Dalvina e Limoeiro), a partir de uma abordagem tecnotipológica e utilizando os conceitos de cadeia operatória e economia de matéria-prima da Escola Francesa de tecnologia lítica. Vale destacar que esse material também surgiu de pesquisa dentro do licenciamento ambiental. O texto contempla um histórico sobre a pesquisa e o conhecimento arqueológico do Amapá, a apresentação dos resultados e uma discussão desses, onde, em linhas gerais, se compreende a partir de uma indústria de materiais com a técnica de polimento como característica predominante, sem excluir lascamento e o picoteamento, produzindo, com isso, o que os autores classificam como lâminas de machado e outros como objetos sobre suporte bruto.

Gustavo Neves de Souza fecha essa sequência de artigos que buscam entender as lâminas de machado polidas sob um ponto de vista tecnológico. No artigo “Fragmentos do passado no presente: quebras em lâminas de pedra polidas pré-coloniais e testes de resistência experimentais” ele traz para discussão, a fraturação técnica, um aspecto pouco discutido na arqueologia brasileira, mas fundamental pois, além de ser recorrente neste tipo de objeto, é muito revelador da cadeia operatória de utilização do machado. O autor trabalha com experimentações para compreender o processo de formação das principais quebras identificadas nas lâminas de machado polidas arqueológicas. Partindo de coleções de diferentes museus nacionais, ele procede a uma classificação morfológica dos principais tipos de quebras identificados e, em seguida, realiza testes de resistência à compressão e ao impacto em exemplares experimentais feitos em basalto e produzidos por técnicas e métodos atuais. Os dados sugerem uma correlação importante entre a forma de encabamento e a resistência à compressão e a impactos durante o corte da madeira. Quando encabadas de forma a deixar 2/3 da lâmina de machado exposta, a fragmentação ocorre com golpes de pouca energia, deixando geralmente uma morfologia de quebra refletida. Enquanto um só golpe com muita energia é suficiente para romper a peça que apresenta uma morfologia de quebra reta. Por outro lado, quando a inserção no cabo é mais profunda, as lâminas de macha-

do suportam uma maior energia, sem se fragmentar. Inclusive lâminas de machado já fragmentadas podem ser reutilizadas e inseridas mais profundamente no cabo ainda aguentam repetidos golpes sem romper. Percebe-se que o modo como a lâmina de machado é encabada tem um impacto significativo na forma da quebra. É provável que diferentes tipos de encabamento estejam relacionados a diferentes tipos de quebras, especialmente quando ocorre uma força excessiva ou um golpe aplicado de maneira inadequada. O artigo traz os primeiros dados objetivos no Brasil sobre a quantidade de força necessária para fragmentar uma lâmina de machado polida, contribuindo para a compreensão do potencial uso prolongado dessas peças.

Passando para o interflúvio entre a bacia amazônica e a bacia platina, Juliana de Resende Machado, em seu artigo “A diversidade de instrumentos sobre suporte bruto nas ocupações cerâmicas da Cidade De Pedra (Mato Grosso, Brasil)”, traz para discussão uma classe de instrumentos normalmente restringida a listas tipológicas baseadas nas morfologia das peças: os instrumentos sobre suporte bruto. Ela propõe uma análise tecnológica e macrotraceológica desses instrumentos que são, no contexto analisado, realizados sobre seixos e blocos de arenitos silicificados, utilizando-se, ainda, de um suporte na etnografia. Mesmo tendo uma cadeia operatória curta de produção é possível inferir, a partir da correlação entre aspectos morfométricos (dimensões, peso, secção, integridade), macrotraços de uso e contexto arqueológico, tanto o funcionamento (como o instrumento foi utilizado), quanto a função (a finalidade do uso) e, às vezes, a(s) atividade(s) as quais esses instrumentos estavam envolvidos. Para isso, é necessário reconhecer e descrever minuciosamente os estigmas resultantes da utilização dos suportes, sua localização, os suportes em si, as matérias-primas, o estado tafonômico do instrumento, seu peso e suas dimensões. Como resultado, a autora evidencia a realização de uma etapa racional de seleção dos suportes, adequados à função pretendida ao instrumento final e, detalhando os instrumentos, seus estigmas e contexto arqueológico, relaciona-os a atividades específicas e ao restante da indústria lítica lascada e polida. Assim analisados, os instrumentos brutos deixam o isolamento em que as listas tipológicas os relegam para se tornarem parte fundamental das diversas cadeias operatórias e dos sistemas técnicos das ocupações analisadas, enriquecendo a compreensão das atividades desenvolvidas pelos diferentes grupos humanos.

Sobre a região sudeste do Brasil, apresentamos um excelente exemplo da utilização de materiais arqueológicos originados de uma pesquisa de licenciamento ambiental com o artigo “Estudo Comparativo entre as Pontas Líticas do sítio Carcará com a Indústrias Rioclarense: uma primeira aproximação entre artefatos do centro e do leste do interior do estado de São Paulo”. De autoria de Letícia Cristina Correa, João Carlos Moreno de Sousa e Astolfo Gomes de Mello Araújo, o texto apresenta a análise das chamadas “pontas líticas” da coleção do sítio Carcará, a partir de protocolo de análise utilizado sobre a indústria rioclarense, do interior paulista, utilizado para realizar uma comparação entre as indústrias. Ao total foram delimitadas 45 unidades de 1x1 m<sup>2</sup>, sendo realizadas coletas na superfície e nas escavações, totalizando um acervo de materiais líticos, cerâmicos, ósseos, fragmentos de carvões e amostras de solo, onde algumas dessas amostras foram enviadas para datação por termoluminescência. Este contexto foi sugerido pertencer

a dois grupos culturais distintos, um de  $9.979 \pm 135$  cal AP, vinculados à Tradição Umbu, e um segundo vinculado à Tradição Taquara-Itararé, com menor investimento tecnológico e datas que remontam a  $689 \pm 25$  cal AP e  $711 \pm 28$  cal AP. A nova análise do material lítico levou em consideração a análise anteriormente realizada pela equipe que realizou a coleta do material arqueológico no âmbito do licenciamento ambiental, não descartando os seus resultados iniciais. Não obstante, essa nova análise dos instrumentos líticos específicos da coleção buscou entender a tecnologia e a morfologia a partir do que os autores chamam de “variáveis criadas a partir da observação empírica de coleções”. Os instrumentos líticos são estudados a partir de uma descrição dos métodos identificados, buscando com isso entender a tecnologia, e também a partir da descrição métrica das peças. Esses dois pontos são fios condutores para se chegar aos resultados propostos pelos autores do texto, que convidamos todos à leitura.

Utilizando-se de um acervo de dois sítios arqueológicos do sul do Brasil, Luana da Silva de Souza e André Luiz Ramos Soares analisaram os conjuntos líticos com mais de 2 mil peças em “Variabilidade Técnica da Cultura Material Lítica, dos Sítios Arqueológicos Castração e Usina, Localizados em Uruguaiana – RS”. Os autores, além de apresentar um contexto sobre a localização e inserção dos sítios na paisagem, apresentam um histórico da pré-história do sul do Rio Grande do Sul e norte do Uruguai. O arcabouço teórico utilizado pelos autores perpassa por autores clássicos ligados à tecnologia lítica francesa, como também seus seguidores, sejam outros franceses e mesmo brasileiros. O material foi separado entre as peças consideradas como instrumentos, núcleos, lascas e detritos. Neste texto é possível conhecer um pouco mais sobre os instrumentos dos dois sítios, onde foi identificado não só uma parte ativa nas peças, mas sim duas, apontando para funcionalidades distintas em um mesmo suporte, segundo os autores.

Os artigos aqui apresentados comportam ocupações pretéritas em todas as regiões do Brasil e em momentos cronológicos diversos, desde a passagem Pleistoceno-Holoceno, até o Holoceno recente. Compreendem também as mais variadas indústrias líticas e seus contextos: lascadas, polidas, sobre suporte bruto, de sítios sob abrigo e a céu aberto, de coleções de museus e etnográficas. Além disso, provém de diferentes instituições de pesquisas acadêmicas e de consultoria ambiental. Por meio do estudo tecnológico é possível tratar outros temas, para além dos aspectos técnicos produtivos. Os artigos levantaram temas relacionados ao âmbito socioeconômico, às tentativas de distinções culturais, às atividades domésticas e ao uso dos espaços. Além disso, mostraram com frequência a tecnologia lítica aliada com outras análises dos vestígios líticos, como a experimentação, a traceologia e as comparações etnográficas, além de sua relação com outros materiais. Neste panorama dos estudos mais recentes das indústrias líticas transparece que as possibilidades de aplicação da análise tecnológica são múltiplas e enriquecedoras para nossos entendimentos do passado.

Assim, agradecemos imensamente a todos os autores dos artigos por divulgarem suas pesquisas neste dossiê, aos avaliadores que contribuíram com a solidez científica dos textos e aos editores do Cadernos do Lepaarq por aceitarem a ideia e trabalharem duro para a sua efetivação. E convidamos os leitores para se debruçar e aproveitar cada texto. Boa leitura!

ARTIGO | *PAPER* 

**AS PEDRAS E EU**

***THE STONES AND ME***

André Prous

## RESUMO

Apresenta-se uma síntese da trajetória do autor em suas pesquisas sobre indústrias líticas: formação na França num momento em que, paralelamente aos estudos tipológicos tradicionais se desenvolviam os estudos tecnológicos. Ao vir para o Brasil, o autor precisou se adaptar às matérias-primas que dominam nas indústrias do país. Resumem-se sucessivamente os estudos realizados sobre as indústrias de quartzo e a técnica bipolar (debitagem sobre bigorna); o estudo sobre suportes de pedra utilizados brutos; os estudos de esculturas do Brasil meridional; a introdução dos estudos de micro traceologia, etc. O artigo termina com reflexões sobre a variabilidade das indústrias e a necessidade de os pesquisadores considerarem os contextos locais, e de se adaptarem às coleções, antes de aceitar modelos prontos, porém por vezes inadequados modelos.

## PALAVRAS-CHAVE

Indústrias líticas, tecnologia lítica, pré-história brasileira, história da arqueologia brasileira. exteriores quando estes não são adaptados à realidade local.

---

## ABSTRACT

This paper is a synthesis of the author's contribution to lithic studies. After initial formation in France, he had to cope in Brazil with new types of raw materials, mainly quartz, and become acquainted with new ways of knapping (as the bipolar technique). He also studied the attributes of stones used without preparation, zoomorphic sculptures of Southern Brazil, pebble industries, stone axes, and other subjects. Another topic commented on is the introduction of micro use-wear in Brazil. Finally, from his European and Brazilian experiences, the author proposes some considerations about the variety of lithic industries and the relationship between prehistoric people and stone instruments.

## KEYWORDS

Lithic studies, lithic technology, Brazilian prehistory, history of Brazilian archaeology.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

PROUS, André. As pedras e eu. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p.14-38, Jan-Jun. 2023.

Uma das organizadoras deste Dossiê sugeriu que eu apresentasse minhas experiências com o estudo das indústrias líticas (frequentemente compartilhadas com meus colaboradores da UFMG). Tentarei aqui resumi-las levando em conta tanto a cronologia da minha vida quanto os temas que tratei por vezes sucessivamente, por vezes de forma paralela, em função das oportunidades – escavações, estudos de coleções ou encontros com colegas interessados.

## PRIMEIROS ENCONTROS, NA FRANÇA

Tudo começou na França nos anos de 1950, com a leitura de uma revista de divulgação sobre pré-história; eu devia ter 10 ou 11 anos de idade e já sabia que de qualquer forma, me tornaria um arqueólogo, embora não imaginasse que fosse me especializar no estudo de populações tão antigas. Lá nos meus passeios de escoteiro perto das grutas de *la Norée*, perto de Poitiers, já tentava sem grande sucesso lascas os cascalhos. Pelo menos, enchia minhas ventas do cheiro especial do sílex quando percutido e faiscante; um odor que curto até hoje.

Meu primeiro contato mais sério com as pedras trabalhadas pelas populações pré-históricas foi nas aulas de Michel Brézillon e B. Champeau, no *Musée de l'Homme* de Paris em 1968 e 1969; o primeiro, autor de uma tese - publicada em forma de livro e muito utilizada (*La dénomination des objets de pierre taillée*) - era especializado na história das classificações tipológicas e tecnológicas, enquanto o segundo, especialista do Paleolítico Antigo saariano, me mostrou pela primeira vez ao vivo a realização do retoque de instrumentos simples. Imbert, o desenhista de André-Leroi-Gourhan, nos ensinou durante uma tarde os rudimentos do desenho de peças lascadas.

Logo me maravilhei com o tanto que se podia descobrir manipulando um artefato lascado, entrando em contato direto e quase sensorial com o fabricante apesar de dezenas ou até centenas de milênios que nos separam dele.

Naquela época, os estudos sobre a pré-história mais antiga (*Paleolítico*) do Velho Mundo estavam dominados na França por três figuras principais: François Bordes (cujo laboratório estava na Universidade de Bordeaux, à 600km de Paris), Jacques Tixier (instalado em Meudon, perto de Paris) e André Leroi-Gourhan (na Sorbonne - Universidade de Paris, e logo depois, no Collège de France, também na capital francesa). Naquele momento, estava também despontando Henri de Lumley, cuja base encontrava-se então em Marseille, no sul da França.

De André Leroi-Gourhan, não recebi orientação em relação às indústrias líticas. Ele se interessava, então, pela interpretação da repartição dos instrumentos e produtos de debitage a partir dos mapeamentos realizados no sítio de Pincevent cuja escavação estava dirigindo, mas evitava as análises tecnológicas, provavelmente pelo fato de não praticar o lascamento (o seu “ponto fraco” em relação a J. Tixier e, sobretudo, ao seu grande rival acadêmico, François Bordes), o que limitava sua segurança neste domínio. Nos anos durante os quais fiquei em Paris, Leroi-Gourhan lecionava temas relacionados à tecnologia pré-industrial ou sobre arte rupestre – este sim, centro das suas preocupações na época. Contudo se pode dizer que deve ter me influenciado



a preocupação deste pesquisador em ser lógico, rigoroso e preciso nas descrições e classificações, assim como em seu afã em conhecer na prática as mais diversas técnicas artesanais; e como escreveu um dia Danielle Lavallée, transmitia aos seus estudantes uma “formidável curiosidade”. Isto se reflete também na preocupação em definir as morfologias dos artefatos em geral, como os leitores brasileiros podem verificar no livro “La Préhistoire” da coleção Clio, traduzida em 1971 para o português por Caio del Rio Garcia (a quem ajudei entender algumas expressões idiomáticas). Em compensação, Jacques Tixier era um excelente lascador e experimentador. Especialista em pré-história da África setentrional, estava enveredando no estudo da tecnologia lítica um campo no qual ia formar gerações de peritos. F. Bordes e J. Tixier tinham em 1964 montado no município de Les Eyzies-de-Tayac um evento famoso no qual, junto com o experimentador norte americano Don Crabtree e mais alguns pesquisadores, tinham trocado experiências e ideias a respeito da replicação de instrumentos lascados. Crabtree era um especialista em trabalho da pedra por pressão (uma tradição americana), enquanto os dois franceses eram acostumados essencialmente ao trabalho por percussão (conforme as características dominantes nas indústrias pré-históricas da Europa). Desta forma, o encontro entre especialistas dos dois lados do Atlântico estava abrindo novas perspectivas e dando um novo alento aos estudos líticos.

J. Tixier, que já tinha elaborado uma tipologia de referência para as indústrias da África do Norte (inspirado nas listas-tipo estabelecidas pelo casal F. Bordes e D. de Sonneville-Bordes para a Europa e adjacências), passou a estudar as coleções do ponto de vista tecnológico, focalizando a cadeia operatória da sua produção. Nota-se, contudo que J. Tixier não era o criador desta noção (proposta por Marcel Mauss nos anos de 1920). Quem foi o primeiro a aplicá-la de fato ao estudo das técnicas foi A. Leroi-Gourhan (que, praticamente não usava esta expressão) em suas obras dos anos de 1940 aos de 1960. Meu único contato com Tixier naquela época foi muito rápido; ele apresentou em 1970 suas pesquisas no seminário de Annette Laming-Emperaire na École Pratique des Hautes Etudes (VI<sup>o</sup> Section). A. Emperaire costumava convidar pesquisadores reconhecidos no Seminário, o que permitia aos estudantes tomar contato com alguns dos mais famosos nomes da bio antropologia (a gente falava então em “antropologia física”), da etnologia e da arqueologia.

A. Laming-Emperaire teve uma influência importante na minha formação pois, além de ser minha orientadora, ela estava na época preocupada com a descrição das indústrias líticas – particularmente, lascadas. Com efeito, ela trabalhava no Chile austral e no Brasil, países cuja política era de reter no país de origem as coleções extraídas de sítios escavados por estrangeiros. Tratava-se de uma exigência então relativamente recente, em consequência da qual os pesquisadores europeus precisavam dispor de uma boa documentação descritiva das peças, que pudessem levar até seu país de origem para realizar lá as análises necessárias antes da publicação. Para tanto, A. Emperaire já tinha elaborado no Paraná o “Guia para o Estudo das indústrias líticas da América do Sul” (LAMING-EMPERAIRE, 1967), mas desejava agora completá-lo, melhorá-lo e preparar um protocolo rigoroso de fichamento.

Assim sendo, ela organizou os “festivais de tipologia” que ocorriam duas noites por

semana em sua residência nos arredores de Paris, dos quais participavam alguns estudantes do Seminário (inclusive Niède Guidon e eu) e pesquisadores confirmados (tal como Antoinette Nelken, autora com R. Mac Neish dos estudos das indústrias da região do Vale de Tehuacán, no México central). Passávamos horas tentando redigir definições objetivas e precisas não somente dos artefatos, mas dos seus mais diversos atributos. O objetivo não era apenas criar um vocabulário descritivo tão objetivo que pudesse ser utilizado por pré-historiadores americanistas em geral, mas permitir inclusive um tratamento computadorizado ou a partir de fichas perfuradas mecanográficas (cuja utilização vinha sendo testada, naquele momento em que a informática vinha sendo popularizada entre os pesquisadores, mas os computadores pessoais ainda não existiam). Nessas sessões de trabalho intensivo que podiam se estender até depois de 2 horas da madrugada, se verificava alguns dos traços característicos da orientadora: além da preocupação em alcançar a máxima objetividade, o fato dela considerar com a mesma atenção às opiniões e propostas dos membros mais principiantes e menos graduados do seminário e aquelas dos pesquisadores já confirmados. Tomei consciência de quanto isto era excepcional quando, em 1976, um dos meus recém colaboradores de Belo Horizonte que participou das escavações da Lapa Vermelha mostrou espanto ao comentar comigo “incrível como *Madame Annette* pede minha opinião, como se eu fosse alguém tão competente quanto ela!”. Eu já estava considerando isto absolutamente normal. De qualquer forma, depois de um ano, esta nova versão francesa do “Guia” (que ficou inédita) tinha-se tornado um dicionário descritivo de proporções consideráveis, esclarecendo conceitos e propondo uma rotina que se esperava poder inspirar a comunidade de pré-historiadores americanistas.

Na mesma época, eu participava de escavações no sítio Tarterets II (Paleolítico Médio) e em Pincevent (Paleolítico Superior), locais onde se confirmava meu interesse pela tecnologia lítica de pedra lascada. Minha participação em várias campanhas de escavação da *allée couverte* (grande dólmen funerário) da Chaussée Tirancourt (Neolítico final / Calcolítico) e meu trabalho de primeiro ano de doutoramento sobre os sistemas de encabamento de instrumentos de pedra proporcionaram meus primeiros contatos com instrumentos de pedra polida. Para tanto, frequentava o laboratório “Oceania” do Museu do Homem, onde podia manipular instrumentos da Nova Guiné (hoje Irian Jaya) e da Nova Caledônia. Ainda sentia a necessidade de conseguir junto de J. Tixier (não havia como ir a Bordeaux onde imperava François Bordes) uma formação em tecnologia lítica e em experimentação. Contudo, minhas aulas na Universidade de Angers onde tinha conseguido emprego como professor assistente (com prazo limitado para terminar a tese) não me deixava tempo suficiente. Assim, eu acabaria partindo para o Brasil em 1971 apenas com uma formação em reconhecimento tipológico, que era a costumeira naquela época, mas ciente das novas perspectivas.

Quanto ao meu contato com indústrias lascadas, este se limitava quase exclusivamente às indústrias europeia e norte africanas – principalmente, paleolíticas e todas elas, sobre sílex, e alguma manipulação de peças de obsidiana da terra de Fogo chilena provenientes das pesquisas de José Emperaire et A. Laming-Emperaire. Confesso que minha estadia em Pirajú (em setembro

de 1970) onde participei durante algumas semanas da escavação de um sítio tupiguarani dirigida por Luciana Pallestrini (que me tinha convidado quando frequentávamos o seminário de A. Emperaire em Paris) não me ajudou muito a enriquecer meus conhecimentos no material lítico brasileiro. Com efeito, os vestígios eram sobretudo cerâmicos e as poucas lascas de arenito silicificado que apareciam apresentavam características de modo geral parecidas com aquelas de lascas de sílex, embora apresentassem estigmas menos legíveis e fossem frequentemente quebradas acidentalmente (as fraturas em *Siret* são muito características do arenito silicificado). Logo depois, voltava para a França, sabendo que retornaria logo ao Brasil em fevereiro, para ficar pelo menos dois anos neste país.

### **O IMPACTO DO CONTATO COM MATÉRIAS LÍTICAS POR MIM DESCONHECIDAS NO LITORAL BRASILEIRO E NO CENTRO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Recém-chegado em fevereiro de 1971, passei a trabalhar no Instituto de Pré-História da USP (onde também lecionava no Departamento de História). Logo participei das escavações de Caio del Rio Garcia e de Dorath Uchôa no “concheiro” da praia do Tenório, em Ubatuba. Foi então que tive meu primeiro contato com indústrias que comportavam essencialmente instrumentos de gnaïsse (instrumentos utilizados brutos), de diabásio (instrumentos polidos) e peças lascadas sobre quartzo de filão. Todas essas matérias-primas, eu nunca as tinha abordado em minhas experiências na França. Fiquei muito perplexo com o que estava vendo, e entendi porque Lina Kneip, que eu tinha conhecido em Paris onde ela estava estagiando, se queixava que o ensino que lá recebia não servia absolutamente de nada para ela, que pretendia analisar indústrias do litoral carioca. De fato, não adiantaria aplicar ao quartzo e o diabásio as costumeiras observações e receitas utilizadas para o sílex (com as variantes de rochas criptocristalinas como jaspe, silixito, rochas calcedoniosas, etc.), objeto de todas as atenções da quase totalidade dos pesquisadores europeus – embora estes estudassem também instrumentos de quartzito - mas esta matéria tem um comportamento parecido com o sílex. Desde então penso que não adianta enviar para o exterior estudantes insuficientemente preparados para ser capazes de aproveitar um ensino orientado para realidades que estão longe das problemáticas das suas regiões de origem. Acredito que se devam selecionar pessoas já experientes, que tenham a capacidade de elas mesmas adaptarem o ensino recebido às próprias necessidades e que escolhessem as matérias mais adaptadas às suas necessidades ou procurassem orientações principalmente metodológicas. As tipologias (de cunho descritivo) são muito úteis para comparar séries de uma mesma região e de períodos diferentes; a tecnologia permite outras abordagens, de cunho analítico. Em vez de estudar as características das indústrias do Paleolítico Superior teria sido provavelmente muito mais inspirador para a jovem brasileira trabalhar em experimentação sistemática, desenvolvendo assim práticas que ela poderia ter aplicado em seu campo de pesquisa ao voltar no Brasil. De qualquer forma, eu me encontrava na mesma situação que a Lina: não imaginava

como abordar as indústrias de quartzo, e esta dificuldade se manteria alguns anos (PROUS, 1983/84), até me acostumar com este material no centro do estado de Minas Gerais. Quanto aos instrumentos polidos, eu estava bastante despreparado também para abordá-los (apesar de ter lido os trabalhos de José Garanger sobre as lâminas de machado e de enxó da Oceania, artefatos aos quais eu tinha tido acesso no Museu do Homem), mas parecia ser mais fácil entendê-las. De qualquer forma, a tese que pretendia fazer sobre as indústrias dos sambaquis meridionais (com foco central sobre as esculturas zoomorfas) requeria que eu me adaptasse rapidamente. Assim, passava uma parte da noite olhando e desenhando os vestígios (líticos, ósseos, de concha) trazidos das escavações, aproveitando a experiência de Caio del Rio Garcia, com quem aprendi muito sobre a fauna marinha regional e que me ensinou a identificar os artefatos “clássicos” dos sambaquis e dos “acampamentos” conchíferos. Fiquei particularmente interessado pelas formas de fratura das lâminas polidas, algumas das quais encontrei apenas no sítio do Tenório. Logo depois, continuaria esta experiência no sambaqui do Toral 51, perto de Antonina, no litoral paranaense, participando da escavação dirigida por Maria José Meneses. Imediatamente depois, no mês de junho, parti para Lagoa Santa, onde me deparei de novo com artefatos de quartzo, desta vez de melhor qualidade (muitas vezes cristalizado, eventualmente hialino) que aquele do litoral essencialmente amorfo, extraído dos filões que ocorrem no granito e no gnaiss. Contudo, as escavações que realizamos na Lapa Vermelha IV forneciam uma quantidade reduzida de vestígios líticos. Em 1976, a observação no Museu Nacional das indústrias coletadas em Cerca Grande por W. Hurt em suas escavações de 1955 e a extensão das minhas pesquisas para a Serra do Cipó fizeram com que eu dispusesse de uma farta coleção de material de quartzo, permitindo melhorar minha compreensão do trabalho regional nesta matéria. À diferença também do que ocorria no litoral, as lascas apresentavam eventualmente as características clássicas do lascamento concoidal; algumas tinham retoques unificiais (por exemplo, os lindos raspadores terminais de Santa do Riacho), e existiam até pontas bifacialmente trabalhadas (PROUS, 1991).

### **ENTRE O MARTELO E A BIGORNA: APRENDENDO A ENTENDER O QUARTZO E OUTRAS MATÉRIAS CARACTERÍSTICAS DA PRÉ-HISTÓRIA BRASILEIRA**

Contudo, até 1980 ainda não estava entendendo o que acontecia na maior parte dos vestígios. Eu me lembrava de uma referência do famoso Abbé Breuil ao lascamento do quartzo sobre bigorna realizado pelos *Homo erectus* chineses (então chamados de *Sinanthropus*) das famosas cavernas de Chu Ku Tien (hoje grafado Zhoukoudian), mas ele não especificava as características dos produtos. Ao olhar no Rio de Janeiro boa parte dos instrumentos (quase todos de quartzo) escavados por W. Hurt e O. Blasi nos sítios de Cerca Grande em Lagoa Santa me pareceu que a maior parte daqueles identificados como “raspadores” não eram retocados, mas sim, apresentavam “machucados” que passei a interpretar como partes esmagadas por repetidos golpes de percutor. Por outro lado, frequentemente apresentavam também algum impacto na extremidade oposta. Seriam esses esmagamentos marcas de trabalho na bigorna? Contudo, eles

não existiam nas peças que Tom Miller tinha me mostrado em Rio Claro como sendo as marcas características desta técnica (somente mais tarde, ao trabalhar peças fraturadas por termoclastia, entendi que Tom, ao coletar peças de sílex lascadas desta maneira por um Xetá tinha sido enganado pelo fato de tratar-se de um material afetado pelo fogo). De qualquer forma, Tom Miller, na época a única pessoa com quem eu podia discutir sobre lítico no Brasil, trabalhava em Rio Claro indústrias de sílex e não tinha experiência no trabalho do quartzo. Estava na hora de testar eu mesmo como seria o lascamento sobre bigorna; juntei quartzo, escolhi bigornas e comecei a trabalhar.

Coincidentemente, T. Miller tinha obtido que a Fundação Fulbright enviasse ao Brasil um tecnólogo experiente, Jeffrey Flenniken, que devia passar alguns meses com ele. Ora, no último momento, Tom teve que desistir de receber o norte americano e me perguntou se eu teria interesse em que ele viesse no Museu de História Natural (ainda não era “Jardim Botânico”) da UFMG. Obviamente aceitei, e ficou combinado que ele passaria também uma temporada no Rio Grande do Sul com o Padre Schmitz. Flenniken veio acompanhado por seu estudante Jeffrey Walker (que trabalhava sobre a pré-história de Porto Rico). Em sua tese sobre sítios do rio Hoko tinha-se deparado com indústrias de quartzo nas quais identificou a preponderância de lascamento sobre bigorna. Mesmo assim, suas ideias sobre esta tecnologia, assim como as minhas, eram ainda bastante confusas, e contraditórias com algumas das minhas observações (a percussão sobre bigorna provocava mesmo ondas muito fortes? O percutor necessitava mesmo ser mais robusto e pesado que aquele usado em percussão livre? Etc.). Dedicamos então vários dias a trabalhar o quartzo nas formas monocristalina, hialina ou não, e nas variedades de filão comparando os resultados obtidos a mão livre e na bigorna. Não tardamos a ter um domínio razoável dos processos e do reconhecimento dos seus resultados. Com isto, me sentia agora em condições de estudar as coleções do litoral e dos muitos locais interioranos onde predominava o quartzo.

Como todo lascador norte americano, Jeffrey Flenniken gostava particularmente de produzir peças bifaciais finas, verdadeiras obras-primas, que retocava por pressão. Trazia sempre consigo um saquinho cheio de lascas de sílex e, enquanto falava ou fazia qualquer coisa que deixasse as mãos livres, retocava, retocava e retocava sem trégua, enquanto mastigava como se fosse chiclete um nervo de canguru que tinha trazido da Austrália. Aliás, foi ele que me mostrou a forma de utilização das mãos característica dos aborígenes, que eu poderia presenciar anos depois, em 1989, quando da minha estadia naquele continente.

Até então, eu tinha apenas visto praticar o retoque por pressão (que não era sua especialidade) por François Bordes, quando eu o visitei em Bordeaux (em 1981 ou 1982), pouco antes da sua morte. Ele me dedicou uma tarde inteira, me dando as primeiras dicas que recebi de um experimentador. Provavelmente ele estivesse muito satisfeito em atender um jovem que vinha das bandas de Paris e do círculo de influência do seu grande rival para solicitar conselhos. Também me brindou com uma coleção inteira das suas publicações sobre indústrias de pedra, que levei piedosamente para Belo Horizonte assim como a pequena ponta que tinha fabricado para mim e que deixei no mostruário didático que estava montando. Infelizmente, alguém deve ter cobiçado esta relíquia, que acabou desaparecendo alguns anos depois.

## O TEMPO DO ENSINO: CRIAR UM INTERESSE NO BRASIL PELAS INDÚSTRIAS LÍTICAS E DIVULGAR O LASCAMENTO SOBRE BIGORNA NO PAÍS E ALHURES

Na primeira metade dos anos de 1980, poucos eram os que se interessavam pelas indústrias líticas no Brasil. A. Emperaire tinha tentado abordar este tema com os participantes da escavação na Ilha dos Ratos (que tinha sido, me parece, o local onde se iniciou o preparo do “*Guia*”...) mas poucos tinham se interessado em aprofundar o assunto, embora os pesquisadores gaúchos e paranaenses descrevessem as ocorrências do Rio Grande do Sul, e Arno Kern tivesse feito uma tese na França sobre as indústrias líticas meridionais. No Museu Nacional, Maria Beltrão também mantinha o interesse, em razão dos níveis antigos que tinha encontrado no sítio de Alice Boer. Contudo, as publicações não iam além de descrições elementares. O único com quem eu compartilhava mesmo o meu gosto pelo lítico era Tom Miller, mas ele tinha saído de Rio Claro e eu não sabia então onde se encontrava.

Solange Caldarelli, então técnica no Instituto de Pré-História e que preparava sua tese, convenceu o Pe. Afonso Bueno de Moraes Passos, então Diretor, a organizar um encontro de pré-história na USP do qual participei (PROUS, 1983) e ao qual foi convidado J. Tixier, que pude conhecer melhor nesta oportunidade. A partir deste momento, nunca deixaria de visitar e divulgar minhas pesquisas no laboratório de Meudon cada vez que eu ia para França. Aproveitava também para aprender com os colegas (foi assim que treinei a debitagem de lâminas por pressão com Jacques Pelegrin, na sua propriedade camponesa perto de Paris). Naquele mesmo momento estávamos planejando a vinda de Flenniken e não tardaríamos a trazer Maria Estela Mansur da Argentina. Assim sendo, em meados dos anos de 1980, o ambiente parecia estar se criando para que os estudos líticos pudessem se desenvolver (introduzindo-se agora o aspecto tecnológico), junto com as pesquisas sobre cerâmica, preponderantes desde a criação do PRONAPA.

Nesse breve intervalo, o Museu de História Natural da UFMG abrigou então dois cursos de extensão de estudos líticos abertos a estudantes de todo o Brasil: um de tecnologia ministrado por mim, e outro, de traceologia, ministrado por Maria Estela Mansur.

Alguns anos depois, Walter Neves, Tania Andrade Lima e eu montamos um *Fórum de Arqueologia*, para suprir as limitações da recém-criada Sociedade de Arqueologia Brasileira, que se limitava a organizar os congressos a cada dois anos. Além de publicarmos um folheto, propusemos cursos que seriam oferecidos sem ônus, por voluntários. Em Porto Alegre, Silvia Copé se ofereceu para abrigar na UFRS os dois primeiros que foram dados simultaneamente: um de tarde e outro, pela manhã. Irmhild Wüst se prontificou a lecionar sobre cerâmica arqueológica, enquanto eu, que tinha já publicado trabalhos metodológicos a respeito das indústrias líticas (PROUS, 1986/90, 1986/90 b) apresentava a tecnologia lítica, utilizando para as demonstrações a excelente matéria-prima proporcionada em grande quantidade por Guy Collet: uma borra de vidro preto sem defeitos, retirada da chaminé de uma fábrica de garrafas do estado de São Paulo. Uma verdadeira obsidiana, eu tinha a impressão de ter voltado na ilha de Páscoa onde tinha me fartado de trabalhar esta matéria sensacional. Muitos dos participantes nunca tinham visto até então ninguém lascas, extrair

lâminas ou talhar bifaces, e muito menos havia quem entendesse o que eram os “buris” da literatura internacional. Infelizmente, a nova diretoria eleita para levar adiante o *Fórum* não foi atuante; ele desapareceu e não houve mais nada que o substituísse. Em todo caso, acho que os cursos que Irmhild Wüst e eu ministramos ajudou a despertar vocações. Em todo caso, pouco depois José López Mazz me convidou para dar outro curso, desta vez na *Universidad de la República*, em Montevideo. Até estranhei, pois havia pessoas entendendo de lítico e até bons lascadores no país, mas estando lá verifiquei um interesse especial na tecnologia de trabalho sobre bigorna, assim como para conhecer melhor os acidentes e o tratamento térmico. Este curso também teve desdobramentos, pois uma participante foi a seguir trabalhar na Espanha em Santiago de Compostela e falou com Felipe Criado Boado do meu trabalho com quartzo e tecnologia bipolar. Este se interessou imediatamente, pois na época os pré-historiadores espanhóis que analisavam as indústrias líticas se recusavam a reconhecer como a origem antrópica dos fragmentos de quartzo, únicos vestígios encontrados nos abrigos e grutas da Galícia. Felipe Criado desconfiava que fossem mesmo fabricados pelos pré-históricos, mas não sabia como comprová-lo. Ele me pediu então dar um curso na Fundação Ortigueira, focalizando o trabalho do quartzo. Estive lá em 2003, quando as costas galegas estavam castigadas pela maior maré negra da sua história. Felizmente, o porto próximo estava livre de óleo, e pudemos recuperar na água os nódulos de sílex inglês que serviam outrora de lastro para os barcos de comércio britânicos e que eles jogavam no mar antes de carregar as mercadorias espanhóis. Este sílex era péssimo para lascas, cheio de defeitos, mas meus hóspedes tinham reunido fartura de quartzo local (um quartzo sacaroidal extremamente tenaz) e todos os alunos puderam treinar à vontade com suas bigornas. O entusiasmo foi geral. Dramatizando as coisas: quando cheguei na Galícia, não existia lá período Paleolítico; quando saí, a Galícia tinha seu Paleolítico. Fui a seguir a Santiago de Compostela apresentar pessoalmente a Felipe Criado Boado e a sua equipe uma demonstração. Foi então que ele me propôs escrever um livro que ele publicaria. A oferta era tentadora, pois este pesquisador tinha uma enorme influência no ministério espanhol, e prometia divulgar em todos os países de língua espanhola. Contudo, eu já me tinha comprometido com o diretor da fundação Federico Maciñera, e foi lá mesmo que meu livro “*Apuntes...*” (PROUS, 2004) saiu publicado.

Apesar deste manual estar redigido em espanhol, vendi alguns exemplares também no Brasil, mas ainda não estava totalmente satisfeito. Como ele era dirigido a europeus, as indústrias europeias e mediterrâneas eram muito presentes nele, eu achava que precisava completá-lo, enriquecendo-o com aspecto relacionados às ocorrências em território brasileiro, e melhorar a didática para os iniciantes. Na reunião da SAB realizada em Belém em 2009, encontrei com Emilio Fogaça (eu o tinha recebido quando quando ele voltou da França e ele ficou um tempo lecionando na UFMG conosco), que me informou estar traduzindo os *Apuntes*. Sugeri que em vez de reproduzi-lo em português, poderiam nos unir para melhorá-lo e assim combinamos preparar uma nova obra a quatro mãos. Pudemos apenas fazer uma reunião preparatória, na qual o esboçamos o esquema geral e a divisão de tarefas. Meu colega, ele também um verdadeiro amante das pedras, teve graves problemas de saúde e nunca se recuperou, não tendo sequer como escrever, nem falar de forma inteligível. Através do seu pai que servia de “tradutor”, conseguimos, contudo, nos pôr de acordo: eu traduziria e melhoraria meu texto

dos *Apuntes*, ao qual se acrescentariam as apostilhas que ele já tinha preparado para seus alunos da Universidade Federal de Sergipe. Assim nasceu o manual *O estudo dos instrumentos de Pedra* (PROUS E FOGAÇA, 2017), que ele mal teve tempo de ver antes de falecer. Se sua saúde tivesse permitindo que trabalhássemos de fato juntos, o resultado da nossa colaboração teria sido, sem dúvida, muito melhor.

A divulgação dos conhecimentos adquiridos em Minas Gerais continuava até fora das fronteiras do Brasil. Quando Stéphen Rostain participou da nossa escavação na Lapa do Boquete em 1988, eu tinha mostrado para ele a eficiência do lascamento sobre bigorna para trabalhar matérias de baixa qualidade e de pequenas dimensões, particularmente no caso do quartzo de filão. Este conhecimento ele pode aplicar imediatamente no estudo das indústrias de Guiana francesa, tema da sua tese de doutoramento. Em 1994, ele me chamou para interpretar para Versteeg as indústrias de Tanki Flip que eles acabavam de escavar na ilha de Aruba (Antilhas). Também pude explicar indústrias de quartzo do norte da Itália a Madame Prost em Paris mais tarde, a Betty Meggers que revisitava as indústrias da Guiana; até pude verificar que a tecnologia bipolar tinha sido inesperadamente aplicada à uma bela obsidiana, em indústrias do Panamá. Apresentei um seminário no laboratório de Tixier em Meudon, no fim do qual Hélène Roche trouxe os fragmentos de quartzo encontrados em sítios de australopitecos da África oriental; eram, obviamente, trabalhados na bigorna, mas não apareciam nas publicações, que todas ilustravam à exaustão os *choppers* e *chopping-tools* canônicos. Outros pesquisadores de indústrias ricas em quartzo estavam notando, em várias partes da terra (Suécia, Austrália), a presença de peças trabalhadas sobre bigorna, mas estas indústrias “proletárias” estavam ausentes nas grandes revistas internacionais. Somente se pensava na bigorna (e nem sempre) quando se tratava de falar da fabricação de microlitos mesolíticos ou de bordo abatido. Estava na hora de se promover uma revolução, plagiando o panfleto do revolucionário Sieyès em 1789 (“Qu’est-ce que le Tiers Etat? Tout. Qu’est-il? Rien. Que veut-il? Être quelque chose”): Onde estão as indústrias bipolares? Em toda parte. Onde se fala delas? Em lugar nenhum. O que elas merecem? Um lugar decente nas publicações. Foi então que Vincent Mourre e Marc Jarry organizaram na Universidade de Toulouse (França) um encontro intitulado “Entre le Marteau et l’Enclume” (*Entre martelo e bigorna*, cujas Atas foram publicadas em 2010 na Revista *Paleo*) onde os pesquisadores europeus que começam a reconhecer papel desta técnica na fabricação de instrumentos até então incompreendidos e classificados coletivamente e depreciativamente como “Diversos” ou “Miscelânea” puderam falar das suas experiências. Sem falsa modéstia, a intervenção de nossa equipe de Belo Horizonte foi provavelmente a mais completa e abrangente, sendo particularmente apreciada dos assistentes (PROUS, ALONSO & alii, 2010). Neste encontro ouvi falar, por um estudante, de Jan Willelm van Drift. Este engenheiro, pré-historiador amador, tinha feito estudos físico e modelos para definir, medir e explicar as respectivas forças físicas em obra respectivamente nas percussões a mão livre e sobre bigorna (VAN DRIFT, s. d.). Entrei logo em contato com van Drift na Holanda, que me forneceu amplo material para estudo, mas que, ao que parece, continua ignorado pelos pré-historiadores “tecnólogos” profissionais. Não deixei de utilizá-lo e citá-lo nas minhas últimas publicações sobre indústrias líticas (tanto aquela de 2012 nos *Arquivos do MHN-UFMG*, a mais completa sobre trabalho com bigorna), quanto no livro de 2017 (PROUS & FOGAÇA, *op. cit.* e PROUS, NEVES & PESSOA LIMA 2012). Ainda haveria que escrever sobre



o tema, por exemplo comparando as características dos quartzos monocristalinos de alta qualidade, os quartzos de filão leitoso e aqueles sacaroides. Os primeiros apresentam fratura concoidal clássica, e podem ser trabalhados como o sílex, como ocorre algumas indústrias antigas da Serra do Espinhaço (particularmente no Alto Jequitinhonha, pesquisado por Andrei Isnardis); trata-se mesmo do “filé” raramente disponível. Certos quartzos leitosos permitem a fabricação de bifaces finos (tais aqueles encontrados na região de Laguna-SC em meados do século XX), mas são geralmente aproveitáveis por talhe bipolar. Os últimos, enfim, tais aqueles do baixo Vale do Rio Doce ou da Galícia, só podem ser tratados na bigorna, e quase não permitem controle. As minhas últimas pesquisas de campo na Amazônia antes da minha aposentadoria me permitiram ainda ver uma mulher Waiwai terminando a fabricação de dentes de ralador em diabásio numa bigorna de pedra (PROUS, AMORELLI & *alii*, 2009).

## INSTRUMENTOS BRUTOS

Os objetos de pedra utilizados em seu estado bruto costumam receber pouca atenção por parte dos arqueólogos, embora qualquer lascador saiba da importância de se escolher com cuidado um percutor adequado a cada tipo de tarefa que pretenda desenvolver.

Os numerosos objetos que eu tinha observado nas escavações do Tenório (principalmente “suportes” (bigornas) de gnaiss tinham-me mostrado sua importância na tralha das populações pré-históricas locais. O sítio de Santana do Riacho (na Serra do Cipó-MG) tinha fornecido percutores variados e bigornas (PROUS, 1991), mas a escavação realizada por A. Bryan, R. Gruhn e meu colaborador Paulo Junqueira e José Eustáquio de Abreu na Lapa Pequena de Montes Claros tinha proporcionado uma enorme quantidade de blocos de calcário com marcas de uso, porém muito diferenciadas (BRYAN E GRUHN, 1978). Também as coleções que eu pesquisava no Museu Nacional possuíam muitos “quebra-cocos”. Era necessário entender as diferentes utilizações que tinham resultado nas diversas categorias de vestígios e avaliar a intensidade de uso dos objetos. Foi então (segunda metade dos anos de 1980) que iniciei com Maria Tereza Moura uma intensa experimentação, indo do lascamento de pedra à quebra de coquinhos sobre bigorna; foi particularmente custoso conseguir as mesmas manchas oleosas que apareciam nas peças da Lapa Pequena e que encontrávamos também nos abrigos de Montalvânia. Para nossa surpresa, somente depois de as peças de calcário que tínhamos utilizado para quebrar coquinhos terem sido enterradas durante meses, as manchas enfim apareciam.

Publicamos os resultados dessa experimentação (MOURA E PROUS, 1989) junto com uma proposta de forma de registro das marcas de uso, num número especial da revista *Dédalo* dedicado às Atas de uma das primeiras reuniões (ainda não eram chamadas “Congresso”) científicas da Sociedade de Arqueologia Brasileira. Na época distinguia apenas os batedores (ou partes ativas dos batedores) utilizados para lascamento unipolar daqueles utilizados para lascamento sobre bigorna. Somente muitos anos depois, quando trabalhamos com lâminas de machado que necessitavam intenso picoteado separei as escodas (ou: “picoteadores”) como categoria distinta,

embora o devesse ter feito já quando estudava os zoólitos, no decênio anterior. Contudo naquela época não conhecia o termo e não pensei em separar estas formas esféricas da ampla categoria de “percutor” que era ainda globalmente satisfatória para mim nos anos de 1970.

Nossas escavações no sítio Tupiguarani Florestal 1, encontramos em 2004 um ateliê concentrando muitas dezenas de peças de gnaiss e arenito, dessas que chamei de “calibradores”; orientei então a monografia de Ângelo Pessoa Lima dedicada a esta categoria de instrumentos, que não tinha merecido até então nenhum estudo específico; os resultados permaneceram infelizmente inéditos (LIMA, 2005).

Teria também gostado de estudar e reproduzir experimentalmente os polidores fixos, que apresentam várias morfologias, mas esses são raros em Minas Gerais. Assim, eu apenas pratiquei um pouco o polimento quando preparava minha tese (inclusive produzindo peças que descobri mais tarde serem denominadas “estecas” pelos pesquisadores gaúchos), ao avaliar o tempo necessário para terminar o polimento de determinadas superfícies de diabásio e praticar incisões polidas.

Coube a Maria Cristina Tenório realizar em parte meu desejo frustrado. Este interesse por instrumentos “brutos” compartilhei logo com Sophie de Beaune na França, que passou a estudar também, nas indústrias da Europa, estes “órfãos” dos estudos líticos.

As escavações na Lapa Vermelha IV (1971/1976) tinham permitido encontrar centenas de estruturas de combustão, mas eram apenas pequenas fogueiras acesas sobre a argila durante o passar de uma noite por grupos diminutos de pessoas; assim, não tinham proporcionado pedras modificadas pelo calor. O mesmo não ocorria em Santana do Riacho, onde blocos de quartzito e seixos de tilitos provenientes do paredão eram utilizados para cercar e cobrir fogueiras de dimensão mediana. Fizemos então várias fogueiras de mesma disposição e com os mesmos materiais para entender os fenômenos observados (tal a areia amarela que costumava recobri-las), que nos ajudaram a entender o que tínhamos escavado. A importância de se analisar as pedras aquecidas é magistralmente ilustrada na tese de Fábio Parenti sobre os níveis pleistocênicos da Pedra Furada (PARENTI, 1993).

## **ARTEFATOS POLIDOS E O PICOTEADO: TRABALHANDO COM ESCULTURAS ZOOMORFAS**

Annette Laming-Emperaire tinha-me proposto um tema para minha tese de doutoramento: os “zoólitos”, esculturas provenientes dos sambaquis do Brasil meridional. Ainda na França, estudei na biblioteca da minha orientadora os principais títulos que tratavam disso: um trabalho de G. Tiburtius (que eu chegaria a visitar em Curitiba) no qual este colecionador e arqueólogo amador (marceneiro de ofício) catalogava as peças que ele tinha reunido; o opúsculo de Castro Faria, que auxiliado por um zoólogo, propunha identificações para as peças mais naturalistas conservadas no Museu Nacional; outro, de autoria de Osvaldo Cabral, que tinha identificado uma categoria (“plataforme”) morfológica e temática característica da região de Laguna. Neles me inspirei para

meu trabalho: Osvaldo Cabral tinha evidenciado a existência de pelo menos uma categoria bem peculiar; podia haver outras, além daquela já tradicional que apontava pela existência de “aves em voo” e de “aves aninhadas”. Tiburtius mostrava outro caminho com seu catálogo descritivo sistemático de peças, enquanto Castro Faria ilustrava a competência e o interesse dos fabricantes em elaborar, se assim o quisessem, peças anatomicamente identificáveis. O exemplo de A. Laming-Emperaire e A. Leroi-Gourhan ao tratar as obras rupestres paleolíticas da Europa tinha-me mostrado a necessidade de dispor de um corpus o mais rico quantitativamente possível que oferecesse uma base estatística sólida para sustentar qualquer interpretação. Foi assim que corri as coleções públicas e privadas, até os locais mais isolados (tais como a pequena casa paroquial de Pescaria Brava-SC), visitando desconfiados colonos de origem alemã que eu precisava convencer a deixar aquele francês esquisito manipular a única peça arqueológica que possuíam na soleira da porta de casa. Isto “rendeu” o catálogo descritivo de cerca de 250 peças que Ulpiano Bezerra de Menezes aceitou publicar na revista *Dédalo* do antigo MAE-USP (PROUS, 1977b).

Como tinha feito Castro Faria, procurei zoólogos (só que no Museu de Zoologia da USP) para discutir as identificações de gênero, espécie e até sexo. Logo ficou evidente que certas supostas “aves” tinham de fato uma cabeça de mamífero ou de sauro. Foi assim que desenvolvi a noção de “realismo segmentário” e dividi as esculturas em duas grandes categorias (uma delas, com formatos geométricos padrões e outra, com formato anatômico). Revisitando os “plataformas” de O. Cabral e aumentando a amostra, verifiquei a existência de ritmos nas incisões que ocupavam as nadadeiras, algumas delas segmentadas de forma artificial para este fim. Procurei o matemático Luiz Barcos, da ECA-USP para confirmar minha intuição de que esses ritmos não eram casuais. As análises físico-químicas que tentei, de matérias aderidas no fundo de cavidades de algumas peças, foram decepcionantes, mas faltava provavelmente naquela época instrumentos de sensibilidade suficiente para permitir uma identificação. Restava avaliar qual era o investimento em tempo necessário para se produzir essas peças, o que fiz realizando várias partes de esculturas, inclusive cavidades, utilizando um diabásio da ilha Porchat, um tipo de rocha com a qual foram feitos muitos zoólitos (PROUS-POIRIER, 1972; PROUS, 1974, 1975, 1992). Menos felicidade tive quando preenchi as minhas fichas descritivas sobre as técnicas de fabricação. Ainda inexperiente no trato das rochas ultrabásicas e polidas, acho que errei ao diagnosticar a técnica de elaboração final de várias peças dos Museus de Paranaguá e de Santa Catarina; pensei que as superfícies levemente rugosas de várias peças fossem o resultado do picotado que teria sido conservado como tratamento de superfície final. Hoje, acredito que pelo menos parte dessas peças tinham sido polidas, mas que a “casca” externa regularizada teria descascado, seja pelo intemperismo, seja por proximidade com fontes de calor. Até agora aguardo que algum pesquisador verifique e corrija, se for o caso, meu provável deslize. Contudo, vários jovens pesquisadores retomaram o estudo de coleções locais, atualizando a lista de peças zoomorfas do sul brasileiro; pelo menos quinze novas peças devem ter sido descobertas nesses últimos 45 anos.

Fiquei razoavelmente satisfeito com o trabalho final, que me levou a conhecer detalhadamente as indústrias sambaquianas meridionais (PROUS E PIAZZA 1977) e me deu fama

de especialista em zoólitos. Por isto, cerca de 15 anos atrás fui chamado para o Uruguai para avaliar com Juan Schobinger e Roberto Bracco as peças que compunham uma coleção comprada por um museu de Montevideo. Também fui em 2015 convidado por Aracy Amaral para participar da organização da exposição “Da pedra da terra daqui” no 34º *Panorama da arte brasileira* do Museu de Arte Moderna de Paulo (PROUS, 2015); ainda me chamaram para escrever sobre este tema até recentemente (PROUS, 2019).

Na mesma época tive a oportunidade de ver e publicar com Marcony Alves esculturas zoomorfas inéditas da Amazônia oriental e do vale do rio Mapuera que representavam quadrupedes maciços; lembravam um pouco as peças “paquiformes” dos sambaquis meridionais. Uma delas devia ser um pilão e apresentava até uma cavidade dorsal, utilizada como moedor de pimenta pelo indígena waiwai que o tinha encontrado ao mergulhar numa cachoeira (PROUS E ALVES 2016). Em outra viagem, numa pequena comunidade do lago Sapucuá, tivemos o prazer de encontrar um “ídolo” amazônico que representava um boto cor de rosa – sendo a peça esculpida num argilito desta cor (PROUS, 2019).

## **A TRACEOLOGIA, PARA ENTENDER A FUNÇÃO DOS ARTEFATOS LÍTICOS**

Não se ter certeza a respeito da função dos instrumentos de pedra que observam é uma das maiores frustrações dos estudiosos. Quando conheci Tom Miller, ele postulava, assim como vários autores anglo saxônicos, que os gumes mais abertos fossem destinados a raspar e trabalhar madeira, enquanto os mais agudos fossem destinados a cortar carne. Isto me parecia muito simplista, pois um simples gesto pode compensar a morfologia: uma navalha raspa e não corta, ao ser passada de forma perpendicular à matéria trabalhada. Quando comecei a estudar as indústrias de Santana do Riacho, eu estava angustiado pelo fato de que não conseguia separar o que seria o refugio de produção e o que seria efetivamente desejado e utilizado. Comecei então a usar fragmentos de quartzo e utilizá-los para ver as marcas visíveis decorrente de uso; ao mesmo tempo pesquisava a literatura internacional disponível (particularmente em inglês), onde vários arqueólogos tentavam definir em instrumentos de sílex quais os gumes utilizados e as ações realizadas (transversais ou longitudinais) a partir dos microestilhaços. Os resultados, contudo, me pareciam pouco confiáveis e não se podiam diferenciar as marcas produzidas acidentalmente após o abandono, particularmente em artefatos tão sensíveis como finas lascas de quartzo. Minha frustração aumentava, quando tomei conhecimento das pesquisas de Keeley, inspiradas pelo livro do precursor russo Serguei A. Semenov. A obra deste pesquisador tinha sido traduzida em 1966 para o inglês, mas falhas de tradução a tinham tornado incompreensível até os anos de 1980 (o termo russo que significa “microscópio” tinha sido traduzido em inglês pelo termo que se refere às lupas binoculares). Logo que os erros foram esclarecidos, pesquisas em microtraceologia (utilizando grande aumentos e oculares para longa distância e microscópios metalográficos) se desenvolveram nos Estados Unidos, na Inglaterra e na França. Acho que foi numa das minhas viagens na minha pátria que ouvi falar de uma jovem

argentina que acabava de defender uma tese em traceologia com François Bordes e estava para voltar em seu país. De qualquer forma, entramos em contato e convidei ela a dar um curso em Belo Horizonte, onde esperava poder implantar um laboratório especializado. Ela veio de fato em 1984, quando organizamos no Museu de História Natural um curso de iniciação à traceologia para estudantes de todo o Brasil. Vieram principalmente pesquisadores do Rio de Janeiro e de Goiás, alguns dos quais eram ou se tornaram pouco depois docentes na UFRJ ou na PUC-GO. Infelizmente, o microscópio ideal que tínhamos encomendado da Europa não chegou a tempo, mas pudemos quebrar o galho com microscópios metalográficos cedidos pelo Instituto de Geociências da UFMG. O carisma e a simpatia de Maria Estela seduziram logo a turma. Obviamente, Maria Estela Mansur estava acostumada a estudar os vestígios de uso em sílex ou em quartzito, mas ela se interessou logo a adaptar o método para análise de peças em quartzo. Realizamos várias séries experimentais para dispor de uma coleção de comparação controlada. Após o curso, a traceologia foi divulgada na revista *Ciência Hoje* (MANSUR, ALONSO & PROUS 1991). Maria Estela Mansur passou a treinar Márcio Alonso Lima, que foi a seguir estagiar com ela em Ushuaia e se dedicou ao estudo dos vestígios de utilização tanto em quartzo quanto em sílex, durante os anos em que eu pude pagar ele com as verbas da Missão franco-brasileira que eu mantinha em Minas Gerais. Além das identificações de matérias e das formas de trabalho, a maioria, para raspagem de madeiras (PROUS, 1991; PROUS, LIMA & *alii* 1992), verificou-se a utilização de artefatos especializados na raspagem de pigmentos minerais, cujos vestígios se pareciam bastante como aqueles decorrentes do trabalho do couro (uma observação ainda inédita na bibliografia internacional). Depois disso, passei a aproveitar minhas férias na Europa (cada dois anos) para visitar traceólogos como Sylvie Beyries, Hugues Plisson ou Francesco d'Errico. Pensamos testar em Belo Horizonte um método de rugosimetria proposto por pesquisadores franceses, mas não tivemos sucesso nesta tentativa. Também acabamos não aproveitando o laboratório de microscópio da UFMG criado no início deste século XX que nos disponibilizava microscópios de varredura, pois tive que desistir, por falta de recursos financeiros, de continuar mantendo alguém para cuidar deste ramo tão importante dos estudos líticos.

Me parece absurdo pensar que no Brasil até hoje se estudam as indústrias líticas sem se investir no único meio de comprovar de forma satisfatória as funções dos instrumentos, apesar de haver alguns estudos isolados, tais como os de Luydy Abraham Fernandes sobre as peças bifaciais de Piragiba-BA.

## **O FRIO E O FOGO: AS CONSEQUÊNCIAS DOS CHOQUES TÉRMICOS NA EUROPA E NOS TRÓPICOS**

Um ponto que os manuais sobre as indústrias líticas costumam esquecer é o resultado dos choques térmicos sobre as rochas, e, inclusive sobre os artefatos de pedra. Ora, os que estudam as coleções precisam estar preparados a reconhecer e interpretar os materiais afetados pelas mudanças de temperatura (naturais ou provocadas voluntária ou involuntariamente pelos humanos). Nas aulas no Museu do Homem se mostravam os lascamentos provocados pelo gelo; era necessário

reconhecê-los, tendo em vista a exposição das rochas a temperaturas baixas até hoje e muito mais ainda durante os períodos glaciares. Em compensação, não lembro que nos tenham alertado sobre o impacto do calor das fogueiras; também, a maioria dos meus professores eram especialistas das culturas pleistocênicas, quando o frio imperava na maior parte do tempo na Europa e a vegetação era pobre em espécies lenhosas, de forma que os pré-históricos poupavam combustível, usando inclusive ossos e gordura para alimentar as chamas e pedras brutas de arenito aquecidas para manter o ambiente confortável. Desta forma, os artefatos lascados modificados pelo fogo eram raros nas coleções, embora F. Bordes tivesse reconhecido havia pouco marcas de preparação térmica (ou seja, controlada) em uma peça foliácea do *Solutrense*. Eu mesmo tive um exemplo de debitage voluntário pelo fogo realizado pelos moradores da Picardia (no norte da França) da pré-história tardia, que utilizaram os enormes blocos de arenito silicificado (trazidos de muitos quilômetros de distância pelos seus antecessores) que formavam o dólmen da Chaussée Tirancourt como fonte de matéria-prima. Rodearam o monumento com enormes fogueiras que provocavam a saída de grandes lascas térmicas, utilizadas a seguir para fabricar instrumentos. Destruíram desta forma todas as lajes de cobertura do sítio e parte dos blocos que formavam a parede do edifício; contudo, essa ocorrência representava uma exceção no quadro da pré-história francesa.

No Brasil, a situação era bem diversa. Embora tenham existido períodos glaciários, estes foram bem anteriores à existência da humanidade. Em compensação, a vegetação e o combustível lenhoso nunca faltaram na maior parte do seu território tropical nas últimas dezenas de milhares de anos. Nos abrigos, onde se concentravam as pessoas e as fogueiras, os blocos, instrumentos e refugos de pedra eram afetados, inclusive por fogos acesos acima deles, dezenas de anos após seu abandono. Solange Caldarelli foi provavelmente a primeira a apontar este fato e frisou o quanto o contato acidental com o fogo afetava os artefatos líticos na sua tese sobre o abrigo Sarandi (CALDARELLI, 1983). Ao trabalhar as fogueiras de Santana do Riacho, no final dos anos de 1970, me deparei com formas de lascas (“estreladas”, com 3 a 4 pontas) que saíam das quinas dos blocos de quartzito que rodeavam certas estruturas de combustão. O quartzo, por sua vez, era pouco afetado pelas altas temperaturas, embora achássemos alguns cristais destruídos pela sua transformação em cubinhos de cristobalita (PROUS, 1991). Quando passamos a trabalhar no vale do Rio Peruaçu, onde a maior parte das indústrias era de sílex, as coisas mudaram; o fogo destruiu ou pelo menos desfigurou quase um terço das peças que encontramos nas escavações. Tornava-se essencial reconhecer os estigmas: *craquelé*, lascas e cicatrizes de saída de lasca, progressão da cor vermelha nas peças que continham ferro, destruição da estrutura da rocha nas temperaturas mais altas, aparecimento de um brilho oleoso na massa interna das peças aquecidas, etc. E sobretudo, reconhecer quando os lascamentos eram anteriores ou posteriores ao aquecimento, diferenciando-se o tratamento térmico (por sinal, ausente das indústrias mineiras) dos acidentes tafonômicos ocorridos após abandono das peças. Já em Santana do Riacho fizemos vários testes em rochas em fogueiras experimentais a alguma distância do sítio. Nos anos de 1980 realizamos aquecimento controlado (tratamento térmico) em fossa no Museu de História Natural, junto com J. Flenniken. Quando Emilio Fogaça chegou para trabalhar conosco, verifiquei que a formação em Paris continuava ignorando

a ação do fogo. No Brasil mesmo, vi em congressos da Sociedade de Arqueologia Brasileira blocos estourados termicamente sendo apresentados como núcleos e produtos de debitagem. Por minha parte, duvidei muito tempo da existência de tratamento (voluntário) térmico no Brasil cuja existência Jacqueline Rodet afirmava, até ver algumas pontas obviamente preparadas desta forma no sudeste do Pará. De qualquer forma, este tratamento controlado parece ter sido excepcional no país.

### **EXPERIÊNCIAS DIVERSAS: ARTEFATOS “PESADOS”, LASCADOS, POLIDOS E O PICOTEADOS: TRABALHANDO COM AS LÂMINAS DE MACHADO E OS SEIXOS**

Em minhas andanças pelo Brasil tive logo oportunidades de ver numerosos exemplares de lâminas polidas de pedra seja nas coleções particulares (são os instrumentos mais comuns nelas, sendo facilmente notadas pelos camponeses ao passarem o arado), seja nas públicas (que acabam as herdando dos particulares). Também não era raro conseguir exemplares nas escavações. Eu tinha inicialmente experimentado isto nos sítios do litoral meridional, a seguir no Brasil Central onde, confirmando as primeiras observações de W. Hurt, encontramos algumas lâminas datadas em cerca 10.000 anos (nos vales dos rios das Velhas e do São Francisco). Era particularmente interessante a utilização da hematita nesses períodos antigos, quando havia claramente transporte da matéria-prima até dezenas de quilômetros de distância das fontes. Mas as lâminas polidas eram muito mais numerosas em situações mais tardias, entre os ceramistas de todo o Brasil. Fora da Amazônia eram geralmente feitos em rochas locais, mas no estado de Minas Gerais se destacavam a peças em sillimanita (ou *fibrolita*), cuja matéria tinha viajado até centenas de quilômetros (PROUS, 1977b). Além de exemplares funcionais (feitos sobre blocos desta matéria relativamente grandes, raramente encontrados nas jazidas) provavelmente apreciados em razão da alta resistência desta matéria ao choque, encontrávamos também miniaturas extremamente bem feitas, subretangulares e de cores particularmente vivas e variadas (lembrando um pouco ágatas). Tratava-se obviamente de peças pequenas demais para serem úteis, objetos de estimação, feitos para ostentação, para servir de brinde ou talvez brinquedos para crianças. Os capuchinos franceses já tinham observado que certa forma de lâmina de pedra tinha uma função ritual nas guerras entre os “Tapuias”. Era óbvio que o formato e o tratamento final dado às lâminas poderiam trazer informações sobre valores culturais, e não apenas sobre as funções ou as formas de encabamento. Foi assim que encorajei Gustavo Neves de Souza a fazer sua monografia de fim de curso sobre coleções disponíveis em Minas Gerais (apenas no Museu de História Natural da UFMG dispúnhamos de várias centenas de exemplares) e usando as poucas descrições de coleções de outros estados existentes. Eu teria gostado que fossem feitos testes de resistência sistemáticos, mas eles acabaram não sendo realizados. Como de costume, insisti para que o estudo não fosse somente de observação, mas também, incluísse alguma experimentação. Um grupo de pessoas montou-se rapidamente, e passamos a produzir e experimentar lâminas para cortar árvores no Museu, com a devida autorização da Diretoria (PROUS, ALONSO & *alii* 2003). A fabricação de lâminas não era nenhuma novidade (amadores da Guiana francesa produziram

um grande número de exemplares, enfrentando tendinites agudas), nem o fato de cortar árvores com lâminas de pedra (dinamarqueses o faziam já em meados do século XX), mas a prática nos ensinou que os gestos de corte com lâminas de pedra são muito diferentes daqueles que são eficientes com uma lâmina de metal, e que o aspecto das partes afetadas das toras e dos tocos abatidos é completamente distinto. Isto explicava o que tínhamos observado em paus ressecados encontrados no vale do Rio Peruaçu, cujas extremidades apresentavam características inusitadas para mim. *En passant*, lembrarei que o filme de Vladimir Kozak mostrando um Xeta usando uma lâmina de pedra é uma falsificação: os Xetá já tinham conseguido instrumentos de ferro e foi com um dele que cortaram efetivamente uma árvore; o machado Xetá tinha sido trazido por Kozak do Museu de Paranaguá. Aliás, o corte no toco visível no filme é característico de uma lâmina de metal. Minhas andanças para preparar as diversas versões dos meus livros intitulados “Arqueologia Brasileira” me permitiram verificar a existência de formas de machado localmente características; por exemplo, uma espécie de goiva muito característica que eu encontrei em algumas coleções do Pantanal matogrossense. Existem claramente formas que predominam em certas regiões, mas não existem em outras: subtriangulares dos ceramistas Sapucaí do centro de Minas Gerais; com “orelhas” no Ceará e em certas regiões amazônicas. Em 2014, ainda levantei com Marcony Alves numerosas coleções do município de Oriximiná (noroeste do Pará) nas quais praticamente todos os exemplares apresentavam sulcos proximais. Para minha frustração, não consegui encontrar algo que caracterizasse exclusivamente as lâminas encontradas em sítios com cerâmica tupiguarani (PROUS, ALONSO & alii 2010; PROUS & ROCHA 2011) – cujas autoras se tornaram um dos principais focos da minha atenção desde 2003: estas populações parecem ter sido as mais ecléticas de todas.

De qualquer forma, pude verificar também a utilização (nas peças pré-históricas, por exemplo do Médio Amazonas), a praticidade de se formatar o contorno das pré-formas apoiando-as numa bigorna, mas em posição inclinada para evitar rachamento e adelgaçamento exagerado. É esta técnica que chamo de “apoio em bigorna”, a qual destaca lascas unipolares, distinta do trabalho de debitagem com peças verticais, que produz fragmentação por *split*.

Além das lâminas de machado, outros instrumentos robustos atraíram minha atenção a partir dos anos de 1980. Foram os instrumentos plano-convexos sobre seixos, presentes ao longo do Rio São Francisco (PROUS, 1996). A nossa equipe da UFMG os encontrou em grande número no sítio de Buritizeiro, perto de Pirapora, mas ocorrem também na zona montanhosa próxima (Curral de Pedra) e bem mais a jusante, na região de Itaparica, onde Calderón escavou a Gruta do Padre. Vi uma grande amostra deste material baiano com Clovis Macedo, que fazia um mestrado sobre este material e passou um tempo em Belo Horizonte. Emílio Fogaça, que então lecionava na PUC-GO, me mostrou também instrumentos robustos unifaciais de Goiás. Finalmente, pude conhecer as indústrias sobre seixo, muito originais, da Chapada Diamantina coletadas por J. Perfeito e Luydy A. Fernandes (cuja publicação esperamos realizar em breve). Ao conhecer estes instrumentos aprendi que, enquanto o córtex de nódulos (de sílex, de obsidiana, de sílex, arenito silicificado, etc.) deve ser retirada para se obterem gumes cortantes, o neo-córtex dos seixos



(assim como o córtex liso de cristais de quartzo) é excelente para fornecê-los, e também para serem utilizados como plano de percussão; este é outro ponto que os manuais se esquecem de mencionar. Estas superfícies lisas e de curvatura suave também funcionam como se fossem faces internas lascadas, quando se procuram instrumentos para aplainar madeira. Desta forma, a operação de “descorticação” sempre apresentada nos livros didáticos como fase inicial no processo de trabalho da pedra, é não somente inútil, mas contraproducente.

## CONCLUSÃO

Teria muitas outras experiências e ocorrências para contar, inclusive aquela de descobrir no Museu Nacional do Rio de Janeiro que d. Pedro II tinha trazido da França uma coleção lítica de Gorges d’Enfer (na Dordogne), de um sítio escavado de forma pioneira por E. Lartet nos anos de 1860. A partir dos achados de Gorge d’Enfer o *Abbé Breuil* (o mais famoso especialista em culturas pré-neolíticas europeu da primeira metade do século XX) definiria em 1906 a indústria *Aurignacienne*, característica do Paleolítico Superior inicial europeu. Mas trata-se de um ponto anedótico, entre outros muitos, tal o reconhecimento do lascamento de blocos de amazonita, usando-se lascas para produzir muirakitãs (NAVARRO E PROUS, 2020). Também fui levado, desde as escavações dos níveis Pleistocênicos da Lapa Vermelha IV, a refletir sobre o que poderia distinguir objetos simples de origem antrópica de outros, por vezes até “sofisticados” produzidos pela natureza (PROUS, 1994, 2019; PENHA E PROUS, 2019).

Lembrando meus tempos de ensino na USP e na UFMG, repetirei mais uma vez que as populações pré-históricas não viveram numa Idade da Pedra, e muito menos aquelas que ocupavam regiões tropicais úmidas, como vem a ser a maior parte do Brasil. Na verdade somos nós, os arqueólogos, que vivemos profissionalmente uma Idade da Pedra (a não ser quando estudamos sociedades ceramistas), destinados que somos a tirar leite de pedras, os únicos vestígios que, na maior parte das vezes sobraram para nos contar a história. Assim, este material, tão frio para o leigo, traz para nós um contato imediato com pessoas desaparecidas há milênios.

Aqui no Brasil aprendi que, enquanto houve populações que investiram tecnologicamente (e, certamente, do ponto de vista emocional, simbólico e estético) no trabalho da pedra, elaborando instrumentos que poderíamos dizer formais e padronizados, sendo provavelmente os mais peritos orgulhosos da sua competência, outras não se importavam com a beleza técnica dos instrumentos obtidos. Desta forma, os instrumentos utilizados em estado bruto, as lascas e os fragmentos quebrados selecionados para serem usados sem retoque não são menos eficientes que uma peça na qual se investiu longo tempo e esforço. Na verdade, um biface foliáceo finíssimo do *Solutréen* europeu ou uma grande ponta excepcional proveniente do Alto Jequitinhonha (como aquela publicamos em nossa revista do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG) tem mais chance de serem artefatos esteticamente valorizados, porém inúteis (por serem muito frágeis), enquanto outras peças, bem mais toscas, serão escolhidas para serem efetivamente incluídas no estojo de instrumentos. Desta forma, a diferença entre instrumentos

lascados expeditos e curados deve ser interpretada dentro do contexto local. Ao contrário do que se verifica nos conjuntos líticos do Paleolítico europeu, em determinadas indústrias pode não haver instrumentos “formais”, retocados ou cuidadosamente preparados desde o debitagem; isto se verifica, por exemplo, entre os ceramistas do Brasil central ou setentrional.

Acho que, pela minha formação esboçada na França e continuada no Brasil de forma em parte autodidata, garimpando também conselhos junto à todas as pessoas que encontrei, consegui despertar para novas pistas: o que seria mais tarde chamado de “economia de matérias-primas” (com meus estudos no centro de Minas Gerais em 1977/81 discutindo a origem e a utilização diferenciadas rochas), a possibilidade de diferenciar lascadores de diferentes habilidades (com algumas observações desde o estudo de Santana do Riacho), antecipando meus trabalhos neste sentido que, a partir de 2004, seriam bem mais aprofundados no campo da decoração em cerâmica e, mais tardiamente, da identificação de brinquedos. Fui também pioneiro ao reconhecer a utilização da percussão macia nas indústrias antigas do Distrito Federal encontradas por Dilamar Martins, e a naquelas dos vales dos rios Cochá e Peruaçu.

Tentei difundir entre meus estudantes o gosto pela prática; quem pode pretender entender de instrumentos líticos (ou de vasilhas em cerâmica, ou de pinturas em suporte rochoso) sem ter um mínimo de capacidade para observá-los detalhadamente, e se possível, a reproduzi-los, mesmo que de forma imperfeita? Este interesse ficou já amplamente comentado em textos anteriores (PROUS 1990, 2007). Talvez este interesse pelo contato direto com as pessoas seja uma das minhas maiores características: é pelo conhecimento direto e a prática que gosto de abordar o passado, mais do que a partir de considerações teóricas preliminares. Disto procede minha didática como professor. Talvez eu tenha sentido mais satisfação em apresentar às várias gerações de alunos os mostruários de artefatos líticos e cerâmicos (este último, apenas esboçado, que espero seja ampliado e completado por Lilian Panachuk) que montei no Museu de História Natural da UFMG do que apresentando o resultado das minhas pesquisas em revistas e congressos.

Além de fornecerem instrumentos e suporte para obras de arte, desde o despertar da humanidade, as rochas formam relevos que os povos transformam em paisagens familiares. Fornecem refúgios e propõem uma abertura para mundos subterrâneos, tão atraentes quanto inquietantes. Elas fornecem minerais, petróleo; esãtão à origem dos solos que nutrem a humanidade, e até da argila que a modelou, segundo tantas mitologias. Assim somos todos “filhos das pedras”.

Finamente, quero destacar os progressos no estudo das indústrias líticas desde minha chegada no Brasil, há mais de cinquenta anos; a maioria dos pioneiros foi de estrangeiros, mas existem agora pesquisadores capacitados e centros de formação em várias partes do Brasil. Eu estou feliz em ter repassado para alguns deles o gosto pelas pedras e pelo que elas nos contam. Talvez meu maior orgulho profissional seja de ter sido brindado com a frase que um colega, ex-aluno meu, escreveu nos agradecimentos que antecedem o texto da sua tese: “André Prous... se ele não olhasse as pedras e as pinturas com tanto gosto, acho que eu teria feito outra coisa da vida” (ISNARDIS, 2009).

## AGRADECIMENTO

Agradeço a Juliana de Resende Machado por me ter convidado a apresentar este texto no Dossiê e pelas sugestões. E também, Marcony Alves e Lilian Panachuk, pela leitura prévia do esboço.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, Márcio e PROUS, André. Estudo de conjuntos líticos tupiguarani. In MORAIS, José Luiz, AFONSO, Marisa Coutinho E MARTINS, D. (orgs) *Anais do 12º congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, São Paulo, CD-ROM. 2003.
- BRYAN, Alan. E GRUHN, Ruth. Result of a test excavation at Lapa Pequena, MG, Brazil, Belo Horizonte, *Arquivos do Museu de História Natural*, UFMG, vol. 3, p. 261-326. 1978.
- CALDARELLI, Solange. *Lições da Pedra: aspectos da ocupação pré-histórica no vale médio do rio Tiete*. Tese (Doutorado), Universidade de São Paulo, São Paulo, IPH-USP, 1983.
- DRIFT, Jan Willem Van der – s.d. *Bipolar techniques in the Old Palaeolithic*, janwillemvanderdrift@wanadoo.nl, 15 p. <https://www.apanarchoe.nl/bipolair%20apanarchoe.pdf>
- ISNARDIS, Andrei. *Entre as pedras: as ocupações pré-históricas recentes e os grafismos rupestres da região de Diamantina, Minas Gerais*. Tese (Doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2009.
- LAMING-EMPERAIRE, Annette. Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul, Manuais de Arqueologia, v. 1, n. 2. Curitiba, CEPA-UFPR, 1967.
- LIMA, Ângelo Pessoa. *Função dos calibradores e sua inserção na Cultura Material Tupiguarani*. Monografia (Graduação), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2005.
- MANSUR, Maria Estela; ALONSO, Márcio L.; PROUS, André. Traceologia revela uso de artefatos pré-históricos. *Ciência Hoje*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 73, p. 20-22. 1991.
- MOURA, Maria Teresa e PROUS, André. Vestígios de utilização em instrumentos utilizados brutos. *Dédalo*, São Paulo, Publ. Avulsas 1, p. 409-428. 1989.
- NAVARRO, Alexandre e PROUS, André. Os muirakitãs das estearias do Lago Cajari depositados no Museu Nacional: estudo tecnológico, simbólico e de circulação de bens de prestígio”, *Revista de Arqueologia*, MAE-USP, v.33, n. 2, p. 66-91. 2020.
- PARENTI, Fábio. Le gisement quaternaire de la Pedra Furada : stratigraphie, chronologie, évolution culturelle. Thèse (Doctorat em Archéologie Préhistorique), École des Hautes Études em Sciences Sociales, Paris. 1993.
- PENHA, Ulisses e PROUS, André. Círculos areníticos de São Romão/MG: estruturas inéditas de origem geológica ou arqueológica? *Brazilian Journal of Animal and Environment Research* (BJAER).
- PENHA, Ulisses e PROUS, André. Círculos areníticos de São Romão/MG: estruturas inéditas de

origem geológica ou arqueológica? *Geosudeste*, Anais do Congresso da Sociedade Brasileira de Geologia, Campinas. In: *Simposio. Geologia do Sudeste*, 16, Campinas/SP, 2019.

D'ERRICO, Francesco e VILHENA-VIALOU, Agueda. Reduction sequences of colorant materials at the rock art site of Santa Elina (Mato Grosso, Brazil). IN: *IFRAO – News 95: International Rock Art Congress. Proceedings*. Pinerolo: Centro Studi e Museo d'Art Preistorica, 1999, p. 1-13.

PROUS-POIRIER, André. Os objetos zoomorfos o litoral sul do Brasil e do Uruguai. Anais do Museu de Antropologia, Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, v. 5, p.57-102. 1972.

PROUS, André. Les sculptures préhistoriques du sud Brésilien *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, v. 71, n. 77, p. 210-217. 1974

PROUS, André. Catalogue raisonné des sculptures préhistoriques du Brésil et de l'Uruguay, *Dédalo*: São Paulo, USP, v. 20, p. 11-128. 1974.

PROUS, André. *Les sculptures Zoomorphes du Brésil et de l'Uruguay*, Cahiers d'Archéologie d'Amérique du Sud, Paris: EPHE, 175 p. 1975.

PROUS, André e PIAZZA, Walter. *L'Etat de Santa Catarina – Documents pour la Préhistoire d'Amérique du Sud* n. 4, Paris: EPHE, 175 p. 1977.

PROUS, André. L'Homme et la Nature dans la région de Lagoa Santa (Brésil). *Arquivos do Museu de História Natural*, Belo Horizonte, v. 3. 1977b.

PROUS, André. As indústrias líticas e cerâmicas no estado de Minas Gerais: dificuldades de interpretação, *Arquivos do Museu de História Natural*, Belo Horizonte: UFMG, v. 8/9, p. 55-60.1983/4.

PROUS, André. Notas sobre as indústrias de quartzo do Brasil Central, *Revista de Pré-História*, São Paulo: IPH-USP, v. 6, p. 249-250. 1984

PROUS, André. Os artefatos líticos, elementos descritivos e de classificatórios *Arquivos do Museu de História Natural*, Belo Horizonte: UFMG, v. 11, p. 11-90. Belo Horizonte 1986/90.

PROUS, André. A tecnologia de debitage do quartzo no centro de Minas Gerais: lascamento bipolar, *Arquivos do Museu de História Natural*, Belo Horizonte: UFMG, v. 11, p. 91-114. 1986/90.

PROUS, André. A experimentação em arqueologia, *Revista do Centro de Estudos de Pesquisa Arqueológica*, Santa Cruz do Sul, v. 17 n. 20, p. 17-31, 1990.

PROUS, André. Indústria lítica de Santana do Riacho: tecnologia, tipologia e traceologia. Os instrumentos polidos. *Arquivos do Museu de História Natural*, Belo Horizonte: UFMG, v. 12, p. 211-228. 1991

PROUS, André. Indústria lítica de Santana do Riacho: tecnologia, tipologia e traceologia. Os instrumentos lascados. *Arquivos do Museu de História Natural*, Belo Horizonte, UFMG, v. 12, p. 229-274. 1991 b.

PROUS, André., MOURA, Maria Teresa e LIMA, Márcio Alonso. Indústrias líticas de Santana do Riacho – matérias-primas *Arquivos do Museu de História Natural*, Belo Horizonte: UFMG, v. 12, p. 187-198. 1991.

PROUS, André. A abordagens das indústrias líticas: retrospectiva e perspectivas. *Anais da 6ª*

*reunião científica da SAB*, Rio de Janeiro: SAB/CNPQ/FINEP/UNESA v.2, p. 775-783. 1992.

PROUS, André. Les sculptures animalières du sud brésilien, *Cahiers d'Archéologie*, Dijon, v. 169, p. 118-121. 1992.

PROUS, André. *Arqueologia Brasileira*, Brasília: ed. UNB 412p. 1992

PROUS, André., LIMA, M. ALONSO, FOGAÇA, Emílio e BRITO, Marcos Eugenio. A indústria lítica da camada III da Lapa do Boquete, Vale do rio Peruaçu, MG (Brasil). IN: Anais do 3º congresso da Associação brasileira de Estudos Quaternários, Belo Horizonte: UFMG, p. 342-362. 1992.

PROUS, André. L'archéologie brésilienne aujourd'hui: problèmes et tendances, *Annales Littéraires de l'Université de Besançon*, Etudes Brésiliennes, Besançon: Université de Franche-Comté n. 130, p. 139-143. 1994.

PROUS, André. Algumas características das indústrias lascadas sobre seixo no Brasil central e nordestino, *Anais da 8ª reunião científica da SAB*, Porto Alegre: EDIPUCRS, coleção Arqueologia, v. 1, p. 345-362. 1996

PROUS, A. Princípios para a descrição das indústrias líticas do Alto Médio São Francisco *Arquivos do Museu de História Natural*, Belo Horizonte: UFMG, v. 17/18, p. 127-138. 1996/1997.

PROUS, André.; ALONSO, Márcio.; PILÓ, Henrique.; XAVIER, Leandro. Augusto F.; LIMA, Angelo Pessoa.; SOUZA, Gustavo NEVES de -. Os machados pré-históricos no Brasil - descrição de coleções brasileiras e trabalhos experimentais: fabricação de lâminas, cabos, encabamento e utilização. *Canindé Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, Universidade Federal de Sergipe, v. 2, p. 161-236, 2003.

PROUS-POIRIER, André. *Apuntes para la análisis de indústrias líticas*, Ortigueira, Fundación Federico Maciñera, 172 p. 2004.

PROUS, André. Experimentação na arqueologia brasileira: entre gestos e funções. In: BUENO, Lucas e ISNARDIS, Andrei (orgs.) *Das Pedras aos Homens. Tecnologia lítica na arqueologia brasileira*. Belo Horizonte: ed. Argumentum, p. 155-172. 2007.

PROUS, André.; ISNARDIS, Andrey.; LIMA, Angelo Pessoa; ALONSO, Márcio; PILÓ, Henrique; Migliaccio, M. C. Matières Premières alternatives dans le Brésil central: quartz, quartzite, agathe et hématite. In Farina Sternke; Lotte Eigeland; Laurent-Jacques Costa. (Org.) *Non-Flint Raw Material Use in Prehistory* Oxford: BAR International Series, p. 133-143, 2009.

PROUS, André; AMORELI, Filipe; ALONSO, Márcio I.; CUNHA, Ana Carolina Rodrigues; LIMA, Angelo Pessoa; COSTA e SOUZA, Jorge Manoel. Les râpes Baniwa et Wai Wai, Derniers Instruments de pierre taillée Indigènes d'Amérique du Sud. In: STERNKE, F.; EIGELAND, L. e COSTA, L-J. (Orgs.). *Non-Flint Raw Material Use in Prehistory*. Oxford: BAR International Series, p. 123-132, 2009.

PROUS, André; ALONSO, Márcio e *alii*. As indústrias líticas dos ceramistas Tupiguarani. In: PROUS, André e LIMA, T. ANDRADE (eds.) *Os Ceramistas Tupiguarani*, Belo Horizonte: IPHAN-MG, v. 3 p. 27-76. 2010.

PROUS, André; ALONSO, Márcio e *alii*. La place et les caractéristiques du débitage sur enclume ("bipolaire") dans les industries brésiliennes, *Paleo - revue d'archéologie préhistorique*. Les-Eyzies-de-Tayac-Sireuil (número especial) p. 201-220. 2010.

PROUS, André e ROCHA, Rachel. Estudios sobre los portadores de la cerâmica Tupiguarani em

Brasil. In LOPONTE, D. e ACOSTA, A. (eds.) *Arqueologia Tupiguarani*, Buenos Aires: INAPL, p. 23-109. 2011.

PROUS, André. Les relations entre l'Ecole préhistorique Française et l'archéologie brésilienne, *Karapa*, Cayenne, v. 1: 18-31. 2012.

PROUS, André, NEVES, Gustavo e LIMA PESSOA, Angelo. A importância do lascamento sobre bigorna nas indústrias líticas do Brasil. *Arquivos do Museu de História Natural*, Belo Horizonte: UFMG. V. v. 21, n.2, p. 287-326. 2012.

PROUS, André. Esculturas de pedra, arte e fronteiras culturais pré-históricas / Stone Sculptures, Art, and Prehistoric Cultural Boundaries, in: 34º *PANORAMA DA ARTE BRASILEIRA Da pedra da terra Daqui* - catálogo de exposição no Museu de Arte Moderna (MAM), São Paulo, p. 35 - 101. 2015.

PROUS, André e ALVES, Marcony. Esculturas líticas inéditas da Amazônia oriental: estatuetas de quadrúpedes e "ídolo" em forma de boto *Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG* Belo Horizonte: UFMG, n. 25, p. 172-193. 2016.

PROUS, André e FOGAÇA, Emílio. *O estudo dos Instrumentos de Pedra*, Teresina: Alinea ed., 335 p. 2017

PROUS, André. As esculturas de pedra (zoólitos) e de osso dos sambaquis do Brasil meridional e do Uruguay, *Revista Memorare*, Tubarão: Universidade do Sul de Santa Catarina, v.5, n.1, p. 197-217. 2018.

PROUS, André. *Arqueologia Brasileira, os primeiros colonizadores*, Campo Grande: ed. Carlini e Caniato/Tantatinta, 864 p. 2019.

Recebido em: 12/01/2023

Aprovado em: 11/03/2023

Publicado em: 14/06/2023

ARTIGO | *PAPER*

**A ARQUEOLOGIA IMPERIAL E AS INDÚSTRIAS LÍTICAS  
DE SAMBAQUIEIRO NOS DISCURSOS EVOLUCIONISTAS  
CULTURAIS (1820-1880)**

***THE IMPERIAL ARCHEOLOGY AND THE LITHIC INDUSTRIES OF  
SAMBAQUIS IN CULTURAL EVOLUTIONIST DISCOURSES  
(1820-1880)***

Arthur Braga Alves<sup>a</sup>

Maria Dulce Gaspar<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Museu Nacional / Universidade Federal do Rio de Janeiro.

<sup>b</sup> Professora colaboradora no Programa de Pós-graduação em Arqueologia (PPGARq) do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

## RESUMO

O artigo apresenta o histórico de pesquisas e relatos sobre sambaquis com foco nos estudos das indústrias líticas sambaqueiras, buscando entender a relação entre a prática científica e os paradigmas de cada momento histórico nesse campo específico. Nesse trabalho tratamos da disciplina no Brasil Império, estando sob a ótica do evolucionismo cultural e difusionismo dentro do paradigma histórico-cultural herdado dos estudos de pré-histórica da Inglaterra, França e Dinamarca. Consideramos que a arqueologia ao estudar os sambaquis e seus instrumentos líticos contribuiu para a ordenação e criação dos discursos e do mundo Imperial, por vezes elaborando explicações fantasiosas e discordantes sobre “passado da nação” e como os povos antigos e contemporâneos ao Império foram entendidos e representados.

## PALAVRAS-CHAVE

Sambaquis, indústrias líticas, histórico das pesquisas, século XIX.

---

## ABSTRACT

The article presents the history of research and reports on shell mounds, focusing on lithic industry of the sambaqueiros (people of brazilian shellmounds) studies, seeking to understand the relationship between scientific practice and the paradigms of each historical moment in this specific field. In this work, we address the discipline in the Brazilian Empire, viewed through the lens of cultural evolutionism and diffusionism, within the historical-cultural paradigm inherited from prehistoric studies in England, France, and Denmark. We believe that archaeology, in studying the shell mounds and their lithic tools, contributed to the ordering and creation of discourses and the imperial world, sometimes elaborating fanciful and discordant explanations about the “nation’s past” and how ancient and contemporary peoples to the Empire were understood and represented.

## KEYWORDS

Sambaquis, lithic industries, history of research, XIX century.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

ALVES, Arthur Braga; GASPAR, Maria Dulce. A arqueologia imperial e as indústrias líticas de sambaqueiros nos discursos evolucionistas culturais (1820-1880). *Cadernos do Lepaarq*, v. XX, n.39, p.39-68, Jan-Jun. 2023.



## INTRODUÇÃO

Essa pesquisa bibliográfica crítica surge da necessidade de estudar mais profundamente o desenvolvimento teórico e metodológico da arqueologia de sambaquis. Especificamente, o estudo das indústrias líticas desses povos, que desde o início da disciplina no século XIX teve um papel central nas interpretações e discussões não só do campo de estudos de sambaquis, mas também da arqueologia brasileira como um todo. Os artefatos líticos possuem esse papel central por uma série de motivos: São materiais extremamente duráveis e, por isso, de fácil conservação em vários ambientes deposicionais. São também frequentemente encontrados em numerosos contextos culturais, e as origens da sua utilização e suas linhagens tecnológicas estão ligadas ao mais inicial momento da humanidade, acompanhando toda a história da nossa espécie em todos os continentes. Nos sambaquis, são frequentemente encontrados associados diretamente com estruturas funerárias ou em diversas áreas dos sítios, em várias formas e materiais diferentes, desde simples lascas de quartzo até elaboradas esculturas polidas de animais e formas geométricas em rochas básicas e duras. Não é de se surpreender que estiveram e ainda estão em posições privilegiadas para discutir uma série de questões, como tecnologia, migração, evolução humana, economia, subsistência, ocupação de territórios, simbolismos, violência, rituais funerários e tantos outros. Como os sambaquis aqui no Brasil também foram privilegiados com papéis centrais nas pesquisas arqueológicas, os estudos desses dois campos nos permite discutir de forma profunda as ideias e desenvolvimentos da disciplina no Brasil.

Esse primeiro período da arqueologia brasileira no século XIX é recorrentemente ignorado ou pouco explorado nos compêndios teóricos ou nas discussões acerca da história da arqueologia brasileira. E as reflexões sobre a formação da arqueologia nacional tendem a dedicar mais atenção ao século XX, deixando décadas para trás com as raízes da nossa disciplina. Nesse sentido, Ferreira nos dá uma clara justificativa da importância de estudar esse período:

Escrever a História da Arqueologia Imperial em suas correlações com campos de saber e poder, portanto, pode servir tanto para o entendimento de sua constituição epistêmica, quanto para a compreensão dos mecanismos por meio dos quais se fabricaram interpretações racistas e elitistas da identidade brasileira. (FERREIRA, 2001, p. 30).

O nosso objetivo é estudar cada período histórico das pesquisa, sendo o primeiro período de relatos e do colecionismo, entre 1580 e 1810, o segundo o início da arqueologia no contexto Imperial, entre 1820 e 1880, o terceiro é a nova arqueologia republicana histórico-cultural, entre 1890 e 1920, o quarto sobre a arqueologia histórico-cultural moderna, entre 1930 e 1980 e o último período os novos olhares da arqueologia processual e pós-processual de 1990 até os dias de hoje. Essa divisão entre períodos leva em consideração não só aspectos teóricos e metodológicos utilizados pelos pesquisadores, como métodos de análises, utilização de determinados conceitos, abordagens teóricas, tipos de questionamentos feitos e objetivos buscados. Mas também o contexto histórico e político do Brasil e da prática científica em geral. Levando em conta por exemplo as ideologias vigentes que sempre influenciaram diretamente a prática arqueológica e o contexto das instituições e pesquisadores.

A história da arqueologia reflete então não só os vários contextos históricos de pesquisa e produção de conhecimento, mas também a relação entre o papel do arqueólogo na sociedade e o que a sociedade espera, anseia e exige que o arqueólogo produza sobre o passado pesquisado. (BARRETO, 1999-2000, p. 34).

Assim, pretendemos aprofundar nosso conhecimento sobre a história da arqueologia brasileira para servir de apoio às pesquisas em sambaquis e indústrias líticas. Entendemos que a revisão crítica da bibliografia é essencial para a prática científica e arqueológica, permitindo visualizar as mudanças e continuidades na disciplina e fornecendo um panorama histórico e epistemológico. Como fonte para discutir períodos, história e desenvolvimento teórico e metodológico da arqueologia, utilizamos principalmente os trabalhos de arqueólogos, historiadores e jornalistas como Batalla (1972), Seyferth (1995), Bahn (1996), Raminelli (1996), Lima (1999-2000), Barreto (1999, 1999-2000), Gaspar (2000), Langer (2001, 2005), Ferreira (2001, 2003, 2014), Trigger (2004), Bueno (2010), Belem (2012), Calazan (2016), Funari (2018) e Prous (2019). Sendo a base fundamental as fontes primárias dos próprios autores do período como Saint-Hilaire (1830), Varnhagen (1840, 1849, 1877), Capanema (1865, 1876), Burton (1869), Rath (1871), Wiener (1875), Lacerda (1882, 1885), Netto (1882, 1885) e Koseritz (1884).

Neste artigo, abordaremos brevemente o momento dos primeiros relatos históricos sobre sambaquis no Brasil e do colecionismo, iniciando ainda no século XVI e avançando até meados do século XIX. No entanto, o foco principal será a arqueologia imperial, o primeiro momento da disciplina no Brasil, fortemente influenciada pelo evolucionismo cultural e o difusionismo, sendo o início do histórico-culturalismo. Esse período que começa em 1810 com o surgimento das primeiras instituições e pesquisas científicas, e se estende até 1880 quando o Império acaba em um processo que também significa mudanças nas práticas e discussões na arqueologia de sambaquis.

## O PERÍODO DOS RELATOS E DO COLECIONISMO (1580-1810)

Com a chegada dos europeus ao continente americano no século XVI, surgiram os primeiros registros escritos sobre os sambaquis. Esses relatos eram descrições fortuitas e gerais de europeus com diversas ocupações, como cronistas, viajantes, bandeirantes, monçoeiros, sertanistas e missionários que exploraram o território americano e descreveram tanto a fauna, flora e o espaço como também elementos antrópicos (LIMA, 1999-2000, p. 286; BELEM, 2012, p. 10; PROUS, 2019, p.15).

O primeiro desses relatos conhecidos é do jesuíta São José de Anchieta (1534-1597), em anotação de 1585<sup>1</sup> no qual descreve a abundância de vida aquática no Brasil como baleias, peixes-boi, capivaras e peixes, além das “ilhas de casca” no litoral e informando que delas se podia

---

1 Os documentos originais do padre Anchieta foram transcritos na Biblioteca de Évora por Francisco Adolfo Varnhagem (1816-1878) e entregues a Revista do IHGB. Compilados sob o título Informações e fragmentos históricos do padre Joseph Anchieta (1584-1586) por João Capistrano de Abreu (1853-1927) em 1886. Por sua vez a obra de Abreu foi republicada em 1933 pela Biblioteca de Cultura Nacional sob título Informações da Província do Brasil para nosso padre – 1585 (1901-1935), dentro de um compilado maior de obras do Padre com comentários e introdução de Antônio de Alcântara Machado (1901-1935), sendo essa última a fonte bibliográfica utilizada.

fazer uma cal tão boa como de qualquer rocha (ANCHIETA, 1933, p. 429). Assim a primeira menção desse tipo de sítio arqueológico mostra a relação da exploração econômica europeia com os sambaquis que seria abordada diversas vezes ainda.

(...) Além disto, há muitos mariscos em toda a costa, como lagostins, ostras, carangueijos, breguições, camarões, que são alguns de um palmo, e as ostras são em tanta quantidade que se acham ilhas cheias das cascas e faz cal para os edifícios que é tão boa como a de pedra. (ANCHIETA, 1933, p. 429)

Outro relato notável é o de Gaspar Teixeira de Azevedo, conhecido como Frei Gaspar de Madre de Deus (1715-1800) presente na obra *Memórias para a História da Capitania de São Vicente*, publicado originalmente em 1797<sup>2</sup>. Nele, Madre de Deus descreve que em São Vicente, hoje São Paulo, a costa pertencia a diversas aldeias que a defendiam pelo motivo de ali pescarem, coletarem crustáceos e principalmente moluscos, como ostras e berbigões. Alguns povos faziam isso cotidianamente e outros sazonalmente em maior número. “(...) dali saíam como enxames de abelhas a extrair do lodo os testáceos marítimos.” (MADRE DE DEUS, 2010, p. 33). A razão seria por apreciarem os moluscos ou por encontrarem grandes quantidades disponíveis na costa. O autor descreve que os povos indígenas se alimentavam deles durante as atividades de pesca e o resto secavam para alimentar a aldeia. As conchas que sobravam eram lançadas em lugares específicos que “(...) formaram montões tão grandes, que parecem outeiros a quem agora os vê soterrados.” (MADRE DE DEUS, 2010, p.33). Mas o Frei vai um pouco além e faz uma descrição não só de objetos, como artefatos líticos, e características desses sítios, como também uma explicação para a formação e o motivo de se encontrarem ossos humanos:

Daqui nasceu escrevem alguns autores que é mineral a matéria de que se faz a cal em várias partes da América. Enganaram-se, mas com desculpa; porque a terra conduzida pelas águas e ventos para cima daqueles montões, formou sobre eles crosta tão grossa que nalgumas partes chegam a ter capacidade para sustentarem como sustentavam, árvores bastante altas, que sobre elas nasceram, e se conservam sempre viçosas. Tanto é a antiguidade destas ostreiras (assim lhe chamam na Capitania de S. Paulo) que a umidade pelo decurso dos tempos veio a dissolver as conchas de algumas delas, reduzindo-as a uma massa branca, a qual petrificando-se pouco a pouco com o calor, formou pedras tão sólidas, que é necessário quebra-las com marrões ou alavancas, antes de as conduzirem para os fornos onde as resolvem em cal. Destas conchas dos mariscos que comeram os índios, se tem feito toda a cal dos edifícios desta Capitania desde o tempo da fundação até agora, e tarde se acabaram as ostreiras de Santos, S. Vicente, Conceição, Iguape, Cananéia, etc. Na maior parte delas ainda se conservam inteiras as conchas, e nalgumas acham-se machados (o dos índios eram de seixo muito rijo), pedaços de panelas quebradas, ossos de defuntos; pois que se algum índio morria ao tempo da pescaria, servia de cemitério a ostreira, na qual depositavam o cadáver, e depois o cobriam de conchas. (MADRE DE DEUS, 2010, p. 33-34).

Assim era feita a associação de populações nativas modernas que praticavam sazonalmente a pesca e coleta de moluscos, com a construção dos sambaquis por acumulação de lixo

---

2 Originalmente a obra foi publicada em 1797 pela Tipografia da Academia Real de Ciências, desta obra várias versões diferentes foram publicadas ao longo dos séculos, com adições de fontes e até falsificações. A referência utilizada aqui é uma compilação mais recente e crítica dessas diversas fontes publicada em 2010 no Volume 129 do Edições em Senado Federal.

alimentar e com o enterramento de indivíduos que morreram durante as atividades de pesca no sítio. Consiste na primeira tentativa de explicação da gênese desses sítios, propondo uma origem artificial e recente, além de indicar uso funerário mesmo sem se aprofundar na questão. Cabe destacar que esse relato seria constantemente evocado por pesquisadores do século XIX.

Os séculos XVI, XVII, XVIII consistem então basicamente em descrições superficiais dos sítios e relatos do uso pelos nativos ou pelos mineradores de cal. Não há até o século XIX investigações científicas sobre os sambaquis, reflexo da própria inexistência da ciência no Brasil à época. Segundo Barreto (1999-2000, p. 35) as interpretações sobre as origens dos indígenas eram tímidas e condizentes com o criacionismo ou monogenismo cristão, citando teses como o paraíso na América e da descendência das tribos perdidas de Israel, partindo principalmente dos jesuítas.

Em parte também, por conta do esforço dos portugueses em manter as “novas” terras fechadas aos olhos das demais potências europeias, evitando confrontos por interesses econômicos. Exemplo disso é a proibição do desembarque no Rio de Janeiro em 1768 de botânicos, zoólogos e astrônomos, parte da tripulação de James Cook (1728-1779) em sua circum-navegação. E o impedimento da entrada do naturalista alemão Alexander von Humboldt (1769-1859) no Brasil em 1800 em sua expedição amazônica, onde não só registrou sítios arqueológicos como também propôs uma origem asiática única para as populações nativas. Mesmo assim, algumas excursões de naturalistas estrangeiro, sobretudo franceses e alemães, vinham acontecendo, regidos pela curiosidade renascentista da era das descobertas (BARRETO, 1999-2000, p. 35; BUENO, 2010, p. 159).

Por outro lado, as autoridades coloniais também não incentivavam as pesquisas sobre as antigas culturas por receio do já incipiente nativismo brasileiro, mas era praticada a coleta de objetos considerados exóticos para o Gabinete Real de Curiosidades (PROUS, 2019, p. 15). Para Barreto (1999, p. 204), nesta mentalidade colonial as peças arqueológicas brasileiras só foram tratadas como objetos de interesse por sua exotividade e por prestarem a exercícios interpretativos condizentes com essa mentalidade como a comparação com padrões europeus. Produzindo uma perspectiva da futura arqueologia como o estudo do “outro” que será herdada principalmente após o século XVIII.

Segundo Trigger (2004, p.106) e Bahn (1996, p. 50) esse tipo de coleta e formação de coleções é característico do antiquarianismo dessa época, a própria arqueologia pré-histórica como ciência só se desenvolveria na Europa em meados do século XIX como um produto do Iluminismo e fundamentalmente como um estudo evolucionista da história humana entendendo o progresso humano como um processo natural. Teve sua origem de dois polos complementares, o escandinavo que começa na primeira década com estudos sobre o neolítico, procurando descobrir o modo de vida das populações antigas, pioneiros nos métodos de seriação da cultura material e cronologia dos depósitos culturais. E o segundo começando na década de 1850 na Inglaterra e França, estudando o paleolítico e se apoiando nas ciências naturais.

Com a virada do século, Portugal seria menos restritivo ao acesso de outros europeus no continente, mesmo que inicialmente favorecesse a Inglaterra. Ainda em 1802 o viajante inglês

Thomas Lindsey teve sua entrada permitida, mas é com a chegada da Família Real Portuguesa e a abertura dos portos em 1808 que as primeiras missões científicas aconteceram (BUENO, 2010, p. 159). Esse primeiro período é caracterizado então como pré-científico, mas foram feitos os primeiros relatos e descrições sobre os sambaquis e formadas as primeiras coleções de curiosidades. Esse contato inicial dos europeus com os sambaquis acabou por fornecer os primeiros temas a serem discutidos no século XIX, como a origem dos sítios, sua temporalidade, função, formação e a relação com as populações ameríndias modernas.

## A ARQUEOLOGIA IMPERIAL E OS DISCURSOS EVOLUCIONISTAS CULTURAIS (1820-1880)

Em novembro de 1807 a Corte Portuguesa parte de Portugal fugindo da guerra com Napoleão chegando em 1808 na costa brasileira, movendo com ela a capital do Império para o Rio de Janeiro. Este fato traz mudanças de todo tipo para o Brasil, desde a remodelagem de cidades, mudanças nas estruturas políticas, econômicas e sociais, e o incentivo as artes práticas, as artes eruditas e as ciências. Assim, poucos dias após chegar no continente em janeiro de 1808, ainda em Salvador, D. João VI (1767-1826) assina o “Decreto de Abertura dos Portos as Nações Amigas” que permitiu a entrada de diversos cientistas e exploradores de todo o tipo. Alguns desses “novos” viajantes descreveriam os sambaquis mesmo sem escavar os sítios.

É o caso de Auguste de Saint-Hilaire (1779-1853) que relata em 1830 na obra *Voyage dans les provinces de Rio de Janeiro et de Minas Geraes* que nas ilhas do Rio de Janeiro, próximo à Ilha do Governador, observou africanos escravizados coletando conchas para a produção de cal e relacionou essa atividade com a formação dos “*grands cônes*” onde camadas de lenha e conchas alternadas eram feitas em formas de cones para serem queimadas. Uma vez que “*Comme la pierre calcaire ne se trouve point dans les environs de Rio de Janeiro, on la remplace solvante par des coquilles*” (SAINT-HILAIRE, 1830, p. 5). E o caso de Richard Francis Burton (1821-1890) no seu livro *Explorations of the Highlands of the Brazil* publicado em 1869, no qual menciona a ocorrência, na Ilha do Governador no Rio de Janeiro, de *Kitchen-middens* de conchas ricos em crânios de nativos e artefatos de pedra (BURTON, 1869, p.23).

Com a vinda do Império as primeiras instituições científicas brasileiras também foram criadas, como o Museu Real fundado em 1818, mais tarde denominado de Museu Nacional, e o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro (IHGB) fundado em 1838. Estas seriam as duas principais instituições promotoras de pesquisas arqueológicas durante o século XIX e estavam intimamente ligadas aos interesses imperiais (LANGER, 2001, p. 42, 2005, p. 92; FERREIRA, 2001, p. 22, 2003, p. 104; PROUS, 2019, p.17). Para Calazan (2016, p. 72) é nesse momento que um tímido interesse pela pré-história brasileira e a edificação de uma história nacional começam. Dessa forma estava construído o terreno para o começo da produção e exploração científica do Brasil e o início da

---

3 Tradução livre: Como o calcário não é encontrado nas proximidades do Rio de Janeiro, muitas vezes é substituído por conchas.

arqueologia como disciplina, pois havia interesse do poder imperial, cientistas de diversos países e novas instituições para garantir a infraestrutura de tal projeto.

Os sambaquis tornaram-se rapidamente o interesse das primeiras pesquisas arqueológicas. Poucos anos após sua fundação, o IHGB encarrega Francisco Adolfo de Varnhagen (1816-1878) a vasculhar os arquivos da Câmara de São Vicente, com os objetivos de verificar as descrições de Frei Gaspar sobre diversos assuntos e de visitar o “*monte de ossos*” no sítio de Manoel Dias em Cubatão (VARNHAGEN, 1840, p. 537). Varnhagen publica suas primeiras observações na recém criada Revista Trimensal do Instituto Historico Geographico e Ethnographico do Brasil. E informa que a casqueira já se encontrava destruída pela mineração de cal e que de fato havia ossos humanos, mas questiona a origem artificial proposta pelo Frei e se prontifica a pesquisar mais a fundo esse e outros sambaquis (VARNHAGEN, 1840, p. 538). Assim, em 1849 faz outra publicação na Revista, dessa vez descrevendo os sambaquis como construções artificiais, mausoléus feitos por uma raça mais civilizada que os “degenerados e canibais” Botocudos<sup>4</sup>. Mostra o que seria presente em todo o século, a hierarquização das raças humanas de acordo com seu suposto “grau de civilização”, sendo os Botocudos considerados uma das mais primitivas, e a tentativa de encontrar civilizações avançadas perdidas no passado. O autor é, também, um dos primeiros a relacionar os sambaquis com os *kjökkenmodding* dinamarqueses (VARNHAGEN, 1849, p. 372).

Essa associação entre os sambaquis e os *kökkenmöddingers* ou *Kjökkenmodding* foi algo recorrente durante o século XIX por uma série de motivos, um deles é a clara semelhança morfológica entre os sítios, pois os *kökkenmöddingers* são caracterizados como *mounds* constituídos de sedimento, conchas, ossos de animais, esqueletos humanos, artefatos líticos e localizados normalmente próximos do litoral, mas também pela influência da arqueologia produzida na Dinamarca nesse período. Desde 1827 o zoólogo Johannes Japetus Smith Steenstrup (1813-1897) investigava esses sítios e os considerava como tendo origem natural por ação de marés. Nos anos 1840 o arqueólogo Jens Jacob Asnussen Worsaae (1821-1885) começou a defender a origem artificial para os *kökkenmöddingers* por populações litorâneas, estabelecendo pela primeira vez a polêmica entre origem natural e artificial. Na Escandinávia a questão começou a ser resolvida com a troca de correspondência entre Steenstrup e Peter Wilhelm Lund (1801-1880), de 1847 até 1852, que já residia em Minas Gerais e considerava os sambaquis e os *kökkenmöddingers* similares e de origem artificial. Porém, os pesquisadores brasileiros não estavam cientes dessas correspondências, apesar de se utilizarem das interpretações dinamarquesas para provar a artificialidade dos sítios (LANGER, 2001, p.36; PROUS, 2019, p. 18). Em 1851 a polêmica se encerra na Dinamarca quando Worsaae escavou um *kökkenmöddingers* em Jutlândia descobrindo evidências da origem artificial (BAHN, 1996, p. 90).

Segundo Trigger (2004, p. 71) e Bahn (1996, p. 89) a Dinamarca foi pioneira nos estudos de pré-história, em grande parte resultado dos trabalhos de Christian Jürgensen Thomsen (1788-

---

4 Botocudo é um termo generalizante para descrever vários grupos étnicos distintos que utilizavam “botoques”, uma espécie de disco labial. Esses nativos brasileiros eram considerados pelos estudiosos do século XIX como os mais inferiores e bestiais representantes da espécie humana, uma teoria racial a muito ultrapassada (VIEIRA, 2019, p. 319).

1865) e seus métodos inovadores de seriação de artefatos e datação relativa que estavam definindo a prática da arqueologia histórico-cultural do período. Thomsen que possuía experiência com seriação temporal em numismática, foi convidado em 1816 para organizar em um catálogo a recém formada coleção de antiguidades da Dinamarca e prepará-la para exposição. A coleção que se tornaria o Real Museu para Antiguidades Nórdicas fundado em 1819 com 27.000 peças que proviam uma ampla visão sobre o passado da Dinamarca.

A partir de uma perspectiva evolucionista e de ideias iluministas que focavam na razão e no desenvolvimento técnico, organizou os artefatos em diferentes categorias de uso (funcionais), como facas, panelas e colares, posteriormente subdividindo-os por material e forma. E em Idades com base no material que os compunha e nas características estilísticas. Assim, as Idades cronológicas e sucessivas ficaram divididas basicamente em Idade da Pedra, do Bronze e do Ferro, sendo conhecido como o sistema de três idades. Porém, cabe destacar que as idades não eram definidas pela ocorrência absoluta de um determinado material em cada idade, com uma técnica substituindo totalmente a outra. Essa permanência de artefatos e técnicas em diferentes idades seria um dos desafios encarados por Thomsen. Pois na Idade do Ferro, por exemplo, instrumentos de bronze, cobre e pedra ainda eram feitos, por esse motivo sua seriação se baseava fortemente em características estilísticas que relacionavam artefatos a uma mesma temporalidade e na análise dos contextos dos achados. Assim, o sistema de classificação se baseava em “achados fechados” situações onde artefatos eram encontrados associados em um mesmo contexto, como em estruturas funerárias. Para o esquema fazer sentido lógico era necessário então que todo um conjunto de artefatos isolados e artefatos encontrados em “achados fechados” fossem organizados em sequência cronológica onde material, estilo, decoração e contexto concordassem entre si.

A divisão em Idades não foi uma invenção de Thomsen, que buscou inspiração no esquema evolutivo do filósofo romano Tito Lucrécio (99 – 55 AEC), mas sua importância reside na criação de um sistema efetivo para organizar os artefatos encontrados em uma ordem cronológica, mesmo que rudimentar. Que permitia produzir relações entre contextos e pensar em processos de desenvolvimento das técnicas. Considerado como processos evolutivos das culturas. É importante notar, no entanto, que Thomsen não interpretava todas as mudanças estilísticas e técnicas como frutos somente do processo evolutivo interno, mas também considerava movimentos de difusão e dispersão (BAHN, 1996, p. 89; TRIGGER, 2004, p.73).

Outro trabalho que influenciou diretamente a arqueologia brasileira foi o de François Vartard de Jouannet (1765-1845). O arqueólogo francês começou os seus trabalhos em 1810 investigando ferramentas líticas de Ecorneboeuf na França e principalmente na década de 1830 visitou diversas cavernas e abrigos sob rocha onde eram encontrados líticos e ossos humanos. Foi o primeiro a realizar uma análise tecnológica desses artefatos, identificando modos de produção e até explorando a arqueologia experimental. Assim, também foi o primeiro a sugerir a divisão da pré-história em Idade da Pedra Lascada (mais antiga) que se desenvolve para Idade da Pedra Polida (mais recente) (BAHN, 1996, p.81). Em 1865 o inglês Sir John Lubbock (1834-1913), cunharia os termos Paleolítico e Neolítico a partir dessa ideia (BAHN, 1996, p.85).

Worsaae que foi voluntário de Thomsen em Copenhague estudou os artefatos líticos dos *kökkenmöddingers* e observou especificidades tecnológicas entre instrumentos lascados e polidos em diferentes camadas desses *mounds*. Sugeriu na década de 1850 de forma semelhante a Jouannet uma divisão interna para a Idade da Pedra, assim cunhou a Idade da Pedra do Meio (mais tarde denominado Mesolítico), período em que a maioria dos *kökkenmöddingers* estariam situados, após a Era Glacial com os seus abrigos sob rocha, mas antes das tecnologias do Neolítico como a agricultura, criação de animais e cerâmica (BAHN, 1996, p.91). Esses trabalhos de seriação cultural foram aplicados e, ao mesmo tempo, criticados pelos arqueólogos no Brasil que se deparavam com contextos distintos para os instrumentos líticos locais, mas utilizavam dos mesmos princípios para interpretar e categorizar esses artefatos e “culturas”.

Os instrumentos líticos recuperados em sambaquis só seriam tratados pelas pesquisas científicas a partir de 1864, quando o Conde de La Hure envia para a Secretaria do Estado do Império uma carta contendo um extenso relatório da sua descoberta na baía de Saí em Santa Catarina de 8 sambaquis e o resultado das escavações já realizadas pelo Conde, solicitando um parecer do IHGB. La Hure mostrou-se um profundo conhecedor da arqueologia para a época e à frente dos intelectuais do Instituto. A carta, utilizava de terminologias técnicas atualizadas, identificou diferentes espécies de conchas em diferentes níveis estratigráficos, concluindo representarem ocupações distintas ao longo do tempo. Fez uma descrição física detalhada dos esqueletos humanos encontrados e dos seus estados de conservação. Nas suas escavações encontrou, além dos esqueletos humanos, artefatos líticos, incluindo machados de pedra, e cacos cerâmicos, enviando alguns artefatos com a carta para o IHGB (LANGER, 2001, 36; Calazan, 2016, p. 73)<sup>5</sup>.

Após trocas de correspondência, principalmente com o ministro José Liberato Barroso (1830-1885), La Hure publica os seus trabalhos em 1865 com o título *Considérations sommaires sur l'Origine des amas de coquillages de la côte du Brésil*. Com base no contexto de Santa Catarina, conclui que os sambaquis são construções artificiais feitas por uma mesma etnia antiga, possivelmente com mais de 3000 anos, ou seja, mais antigos que os povos megalíticos europeus e distintos das atuais etnias nativas americanas. Faz comparações entre os artefatos líticos encontrados nos sambaquis e os encontrados nos *kjökkenmodding*, sustentando que por suas semelhanças seriam ambos antigos e diferentes daqueles artefatos associados a nativos do Brasil. A sua obra possui ainda uma detalhada descrição de cada objeto encontrado com a sua localização estratigráfica, muito mais complexos e detalhados que outros trabalhos brasileiros da época. Cabe destacar que La Hure assumiu uma posição difusionista considerando a origem asiática dos povos americanos a mais provável, mencionando a possível inclusão de elementos europeus entre os séculos VIII e IX e a ocupação do litoral brasileiro começando pelo norte (LANGER, 2001, p. 38).

As suas publicações geraram respostas. Em 1865 o engenheiro Guilherme Schüch de Capanema (1824-1908) publica um parecer sobre os trabalhos de La Hure com diversas discordâncias.

---

5 Infelizmente não foi possível consultar as fontes primárias do La Hure, como cartas e publicações, por conta da impossibilidade de visitar acervos físicos durante a pandemia de COVID-19 nos anos de 2020 a 2022. Sendo assim a principal fonte secundária consultada foi LANGER (2001).



Entendendo os sambaquis como formações fruto do alteamento do litoral, portanto naturais, discorda da antiguidade proposta pelo Conde baseado na comparação entre artefatos líticos brasileiros e dinamarqueses, pois para Capanema eles seriam comuns a todos os povos primitivos (CAPANEMA, 1865, p. 283). Segundo Langer (2001, p. 40) essa publicação demonstrava que Capanema estava desatualizado com as discussões nacionais presentes nas publicações de Varnhagen e mesmo a arqueologia europeia. Em 1876 Capanema volta a publicar, dessa vez interpretando os sambaquis como resultado da acumulação de restos alimentares de nativos que, limpando a área onde vivem, acabavam criando esses montes, rejeitando a ideia de função funerária. Cita que neles são encontradas instrumentos líticos e fragmentos cerâmicos e restos faunísticos de caça e pesca (CAPANEMA, 1876, p. 81).

Essa aparente divisão dos pesquisadores entre a posição artificialista (origem antrópica dos sambaquis) e a posição naturalista (origem geológica dos sambaquis) parece ser característica da arqueologia do século XIX. Mas de fato, como apontado por Langer (2001, p. 50), a maioria dos estudiosos assumiria a posição artificialista durante o Império, como Ládisláu Netto (1838-1894), João Batista de Lacerda (1846-1915), Domingos Soares Ferreira Penna (1818-1888), Peter Lund, Johan Albert Constantin Löfgren (1854-1918), Koenigswald e La Hure, mesmo que alguns começassem assumindo uma posição naturalista posteriormente admitiram a origem artificial como Varnhagen e Capanema. Outros assumiram uma terceira posição aceitando a existência de sambaquis naturais e artificiais, como Carl Friedrich Joseph Rath (1802-1876) e Charles Wiener (1851-1913). O maior defensor da corrente naturalista foi o alemão e primeiro diretor do Museu Paulista Hermann Friedrich Albrecht von Ihering (1850-1930), que considerou os sambaquis como formados pelo rebaixamento do continente e avanço do mar que acumularia conchas no fundo, e com o continente emergindo posteriormente os sambaquis apareceram. Porém, só publica as suas ideias no final do século no período republicano e primeiramente na Alemanha em 1894. Mesmo antes de realmente publicar, Ihering conseguiu influenciar alguns pesquisadores como Carl Rath, que em 1875 muda de ideia, assumindo os sambaquis todos como resultado do dilúvio bíblico e portanto, naturais. Posteriormente Ihering reconheceria a existência de “pseudo-sambaquis” artificiais que se caracterizaram por serem menores, com camadas húmicas e ossos de peixes. E os sambaquis naturais, sendo todos os maiores e os com sepultamentos.

Carl Rath começou publicando as suas ideias em jornais europeus e na *Brasília de Petrópolis* em *Fragmentos Geológicos*, além de ter escavado diversos sambaquis como afirma em 1871 no artigo *Noticia ethnologica sobre um povo que já habitou a costa do Brasil*, bem como o seu interior, antes do Dilúvio Universal publicado na *Revista* do IHGB, essa publicação de 1871 será nossa principal fonte para discutir suas ideias. Segundo Löfgren (1893, p. 16) Rath teria visitado sambaquis entre Santos e Paranaguá em São Paulo desde 1848, sendo o primeiro a relacioná-los com os *kjökkenmodding*. Rath também foi o primeiro a criar uma classificação para os sambaquis segundo o material que os compõe, inaugurando a posição que assumia ambas as origens para os sítios, posição que ganharia força mais tarde em outro formato com Wiener (1875).

Segundo Rath (1871, p. 287) os sambaquis seriam divididos em três categorias, as duas pri-

meiras constituídas por montes artificiais de conchas onde a espécie de molusco predominante diferenciava o tipo de sítio, neles seriam encontrados ossos e enterramentos humanos e grande número de “armas e utensílios feitos de pedras” (RATH, 1871, p. 288) como machados, pontas de lança, flechas, cunhas, virotes, argolas, massas, pilões, mãos de pilão, fundas, quebra-cocos, pedras chatas e côncavas. Além de um terceiro tipo que seria constituído de camadas horizontais de conchas, areia, terra e pedras, formados pelas águas do dilúvio e portanto, natural. Rath interpretou os sambaquis artificiais como construções de povos muito antigos, resultado da lenta acumulação de restos alimentares, assim como La Hure havia proposto. Porém, entendia os sambaquis como possuindo uma função especificamente funerária, com mortos sendo enterrados com os pertences em vida e oferendas de peixes e carne de caça “para a viagem que tinham de fazer para os Elisios ou campos de delicias.” (RATH, 1871, p. 289).

Esses artefatos líticos que Rath descreve possuem papel central na interpretação sobre os construtores dos montes. O primeiro aspecto é a variedade de tipos de artefatos, como fica evidente pela descrição em diversas funções identificadas a partir da forma. Mas, além disso é o número absoluto de artefatos em si que chamou a sua atenção, especialmente as lâminas de machado. Para sustentar a sua interpretação Rath faz comparações entre diferentes exemplos de sítios arqueológicos conhecidos na época, destaca os *kökkenmöddingers* que segundo os critérios apresentavam não só artefatos de mesma forma como também de mesma matéria-prima. Faz também comparações com artefatos líticos que observou na Exposição Universal de Paris<sup>6</sup> onde peças da Europa, Ásia, África e América do Norte podiam ser vistas juntas. Para ele os mesmos artefatos podiam ser encontrados nos Sambaquis e mais variedade ainda seria encontrada no Brasil. Assim, os sambaquieiros são entendidos como povos numerosos de mesmo nível evolutivo dos povos pré-históricos de outros lugares do mundo como a Europa “prova de um povo original e primitivo da America do Sul.” (RATH, 1871, p. 292)<sup>7</sup>. Rath faz também um paralelo direto entre diversidade e quantidade de artefatos com tamanho e antiguidade dos sambaquieiros quando entende que se no Brasil há mais tipos de artefatos líticos que em outros países, seria prova de que aqui “viveu um povo mui antigo e antidiluviano, e tão numeroso como prova com mais evidencia do que nação alguma.” (RATH, 1871, p. 290).

Um clássico exemplo do paradigma da arqueologia no período onde os artefatos de uma determinada cultura seriam provas diretas do seu desenvolvimento geral em uma escala evolutiva, mas não só isso, várias características desses objetos são transferidas diretamente para a imagem que se constrói desses povos. Assim, se há muitos tipos de artefatos, feitos de vários materiais, deveria haver muitos povos ou um povo muito numeroso.

Carl Rath, que levou o próprio imperador D. Pedro II (1825-1891) para sua escavação em Santos, termina o seu artigo lamentando a falta de atenção da arqueologia brasileira para esses

6 Infelizmente Rath não cita qual a Exposição que visitou, mas podemos supor que foi a de 1855 ou a de 1867, as duas únicas sediadas em Paris antes de 1871, data da publicação de Rath.

7 Essa característica não difusionista quando cita “povo original” é para Langer (2001, p. 42) uma das características que fez com que Rath e não La Hure ganhasse atenção da Revista do IHGB, pois era mais condizente com as novas ideias adotadas pelos pesquisadores do Instituto na década de 1870.

sítios e de incentivos para escavações, o que para o IHGB seria recorrente para toda a década de 1870. Porém, essa mesma década significou um grande desenvolvimento para a arqueologia brasileira, o Museu Nacional se atualizaria, ampliando as pesquisas com expedições de estrangeiros em várias partes do país como as comissões de Edgar Roquette-Pinto (1884-1954) ao sul e Charles Frederick Hartt (1840-1878) na Amazônia, trazendo definitivamente novas ideias e métodos como o evolucionismo, positivismo e o debate romântico dos fundamentos de uma “cultura nacional”. A arqueologia ganha espaço próprio, apesar de ainda secundário em relação à botânica, zoologia e geologia, exercida como uma ciência classificatória visando ilustrar empiricamente a evolução humana. (BARRETO, 1999-2000, p. 37; LANGER, 2001, p. 42; CALAZAN, 2016, p. 78; FUNARI, 2018, p. 26).

João Camilo de Oliveira Torres (2018) também nos informa que o positivismo entra no Brasil na década de 1850 e ganha força na década de 1870, porém se torna uma filosofia realmente influente na República, sendo uma das suas principais filosofias orientadoras. Isso fica evidente nos trabalhos analisados aqui, pois o positivismo começa a aparecer nas primeiras publicações do período da República Velha. Dessa forma, esse tema será abordado no próximo artigo.

Segundo Ferreira (2001, p. 24) com essa aclimação de ideias após 1870 o objetivo da arqueologia engloba três problemas: Qual a origem das sociedades indígenas? Os indígenas seriam autóctones ou teriam migrado de outro continente? É possível avaliar o grau de civilização das sociedades indígenas? Essas questões resultaram de um espaço de interpositividades permitindo a criação de uma política indigenista a fim de classificar as sociedades indígenas e definir o lugar a ser ocupado na rígida hierarquia do Estado Imperial.

O naturalista Ládisláu Netto teve um grande papel nesse processo, em 1871 integrou a comissão de arqueologia do IHGB, ocupando o cargo até o fim do Império, em 1876 assumiu a direção do Museu Nacional, promoveu a modernização da instituição, uniu o IHGB e o Museu Nacional em várias pesquisas, o que acabou por criar uma arqueologia de campo e gabinete com metodologia nacional. Nesse momento o Museu Nacional se torna o principal depositário de artefatos arqueológicos e surge a primeira edição da revista *Archivos do Museu Nacional* (LANGER, 2005, p. 92).

Netto que havia escavado sambaquis no Rio de Janeiro participa de uma incursão com Carl Schreiner aos sambaquis do Rio Grande do Sul em 1873, com esta experiência levanta uma série de problemáticas e encarrega Charles Wiener de realizar escavações em Santa Catarina. Em novembro de 1875 Wiener publica os resultados em comissão especial ao Museu Nacional como *Estudos sobre os sambaquis do Sul do Brasil*, na primeira edição de *Archivos*.

Wiener (1875, p. 4) trataria os sambaquis de uma forma abrangente, dividindo a sua análise em diferentes aspectos dos sítios, como topografia, morfologia, estratigrafia e interpretações sobre os artefatos coletados, sobretudo líticos. Para isso investigou os sambaquis de Sanhassú, Armação da Piedade, Porto Bello, os do Rio Tavares, Rio Cachoeira, Cannas Vieira, Bahú e Luiz Alves, dividindo-os em diferentes categorias conforme a forma, estratigrafia e origem.

Entende então os sambaquis como possuindo três origens possíveis, uma natural por len-

ta acumulação de conchas de moluscos que morreriam em maré baixa e posteriormente cobertas por sedimento e novas conchas na maré alta. E duas origens artificiais, uma por acumulação fortuita formada pela “indolência” da população que não removia os seus restos alimentares, formando montes insalubres até serem obrigados a se mudar para outro local próximo. E uma segunda origem que seria a construção deliberada de um monumento funerário, definido por apresentar os enterramentos humanos sem estarem misturados com restos alimentares, interpretado como sinal de canibalismo nos sambaquis fortuitos. E por apresentar um certo padrão na forma, caracterizando uma construção planejada (WIENER, 1875, p. 15). Segundo Langer (2001, p. 48) a constante associação entre canibalismo e sambaquieiros é fruto de um desvio interpretativo que acontecia igualmente com os Botocudos que remete a um estereótipo presente no pensamento ocidental. Essa imagem do canibal está relacionada com a do bárbaro construída na Europa desde a Grécia Clássica através do Cristianismo. Tomando novos contornos diante de novas situações, sendo o persa, o pagão ou o indígena não convertido. Assim, a imagem do indígena bárbaro e canibal foi um clichê de enorme sucesso (RAMINELLI, 1996).

Wiener discorre sobre os artefatos encontrados nos sambaquis artificiais, dando especial atenção aos objetos líticos polidos como lâminas de machado, mãos-de-pilão, almofarizes e pedras de amolar, caracterizando alguns deles em tipologias morfológicas. Para os machados define 3 tipos principais, o primeiro uma espécie de cilindro de base oval, fortemente adelgado na extremidade superior, apresentando um gume semelhante nesta parte a uma plaina. O segundo consiste em um paralelepípedo, com um paralelogramo por base e extremidade oposta muito afiada, aos  $\frac{3}{4}$  do comprimento possuem uma incisão regularmente executada de ambos os lados, em toda a espessura, de sorte que a extremidade oposta ao gume se assemelha a um pequeno cabo, lascado no sentido longitudinal do machado, normalmente possuem simetria, mas o lado do gume pode ser ligeiramente maior. A última forma não é considerada um machado propriamente dito, mas que poderia servir como formão, destinado a quebrar frutos, com ângulos completamente suprimidos, razão pela qual o autor crê que este instrumento não era destinado a levar cabo, com lados que são ligeiramente convexos para mais comodidade do trabalhador (WIENER, 1875, p. 13).

Para as mãos-de-pilão, descreve que seriam destinadas a esmagar frutos, preparar cores, venenos e remédios, dividindo-os em um primeiro modelo que consiste em um cilindro muito regular e ligeiramente arredondado nas duas extremidades, o segundo assemelha-se a afiadores de navalhas, e o terceiro modelo consistindo em seixos polidos pelas ondas e achatados em um dos lados. Os almofarizes são também divididos em 3 modelos, o primeiro e mais primitivo sendo um seixo achatado de um lado de modo a dar uma base sólida, o segundo modelo um pouco mais perfeito consistindo em cilindros regularmente cavados, e o terceiro modelo consistiria por almofarizes com “arte aplicada à indústria”, na forma de raias e uma cavidade no ventre do animal retratado, sendo essa descrição de um zoólito. Define ainda dois tipos de pedras de amolar, podendo ter servido também como pratos, o primeiro e mais primitivo consiste em seixos cavados de ambos os lados em forma de bacia e o segundo apresentando linhas extremamente regulares

seriam pedras graníticas roladas, ligeiramente cavada do lado oposto e com a margem dessa espécie de bacia oval com uma notável regularidade (WIENER, 1875, p. 14).

Wiener também cita instrumentos menos comuns, como um cilindro terminado pela metade longitudinal de um cone alongado, com o lado convexo polido e o lado chato rugoso, sem função conhecida e uma ponta de flecha não acabada de basalto encontrada em Armação da Piedade. Sobre a ocorrência da ponta de flecha o autor reconhece que não é um padrão nos sambaquis, sendo muito raramente encontrados objetos lascados, para ele é uma prova do desenvolvimento tardio das indústrias lascadas em comparação com as indústrias polidas, pois além de rara a ponta é feita de basalto, uma matéria há muito conhecida pela população que o utilizava para fazer machados polidos bem acabados. A partir dessa reflexão considera que não é possível traçar um paralelo direto entre a pré-história brasileira e europeia, dividida entre Idade da Pedra Lascada e Idade da Pedra Polida, pois no Brasil os instrumentos de pedra polida eram mais simples de fazer pelo fato de se encontrarem pré-formas naturais para machados, que seriam mais antigos que os instrumentos lascados que exigiam um controle técnico maior (WIENER, 1875, p. 19). Apesar de ser pertinente considerar que não é aplicável a tradicional divisão da pré-história europeia na América, posição que segundo Langer (2001, p. 45) foi influência dos pesquisadores José Vieira Couto de Magalhães (1837-1898) e Emmanuel Liais (1826-1900) (LANGER, 2001, p. 45), investe da mesma forma em produzir uma divisão da pré-história entre diferentes tecnologias líticas.

Se se considerar que todos estes objetos são feitos de materia relativamente pouco resistente, concordar-se-há talvez com a nossa opinião, quando declaramos que as pontas de flecha ou de lança, em silex ou quartzite e até em crystal de rocha, testemunham uma arte muito mais adiantada, pois que á paciencia que exigia a fabricação de machados e instrumentos semelhantes, cumpre tambem accrescentar o golpe certo da mão do mestre que sabia lascar a materia resistente das pontas de flecha de que ha bellissimos exemplares no Museu do Rio de Janeiro. (...) Considere-se que para a fabricação dos machados, não eram necessarios, por assim dizer, instrumentos. A rocha granitica da costa bastaria, para este fim porque era a lima natural, e entretanto, quanto merito, existe na invenção, não sómente do instrumento, mas no descobrimento da materia do instrumento destinado a lascar uma substancia tão dura como o silex ou o quartzo! Julgamos até que na America a época da pedra polida precedeu por muito tempo a da pedra lascada. (WIENER, 1875, p. 19-20).

O trabalho de Wiener contém então uma primeira tentativa de sistematizar os líticos encontrados nos sambaquis, utilizando principalmente da descrição morfológica das peças para tal. Também é o primeiro a relacionar as indústrias líticas sambaquieiras com as divisões em idades da pré-história europeia. Diverge do modelo tradicional, mas fica evidente a sistematização dos artefatos por forma e matéria em categorias funcionais, assim como feito por Thomsen, Jouannet e Worsaae, apesar de não avançar para uma sequência cronológica de tipos.

No seu trabalho também podemos encontrar os primeiros desenhos publicados de artefatos líticos de sambaquieiros, que se destacam também pela apurada técnica de representação (Fig. 1). Apresenta alguns exemplares que integram as categorias líticas denominadas pelo autor, que mostra quase que na sua totalidade instrumentos polidos com grande apelo estético. Mesmo

criticando o modelo das Idades da pré-história, Wiener dá maior importância para instrumentos polidos, seja na descrição textual, seja nas representações gráficas. Essa característica presente em vários trabalhos do século XIX pode ter várias explicações, certamente o fetiche pela estética e pelo exótico tinha um papel relevante no que se refere as escolhas das peças que integram as ilustrações dos textos. Por outro lado, também havia uma percepção pouco sensível para instrumentos menos formais, como lascas frequentemente encontradas em sambaquis. Essa ausência pode ser fruto também de uma falta de sistematização das técnicas de campo, que deixavam de coletar vários vestígios ou a falta de escavações em si, inclusive era frequente nessa época que os artefatos estudados tenham sido encontrados por curiosos ou em atividades de mineração. Vale lembrar que não é comum encontrar muitos instrumentos lascados com apelo estético ou muito formalizados em sambaquis, a exemplo de pontas de flecha e lâminas grandes, que provavelmente receberiam destaque.

De forma curiosa, conclui que os sítios não apresentam grande antiguidade, como proposto anteriormente por La Hure, Lund e Rath, mesmo considerando que os instrumentos polidos encontrados nos sambaquis são mais antigos que os instrumentos lascados em outros contextos brasileiros, o que poderia indicar que o autor considerava que a pré-história no Brasil não possuía grande antiguidade na totalidade. Segundo Langer (2001, p.45) essa posição do autor indica uma adequação entre os resultados das pesquisas e pressupostos ideológicos da elite imperial.



Figura 1: Desenhos de artefatos líticos encontrados em sambaquis do Sul produzidos por Wiener. Fonte: WIENER (1875, p. 21-22).

Cabe destacar que outros pesquisadores como Lacerda discordavam da ideia de certa evolução cultural, apoiada na monumentalidade dos sambaquis e na diversidade de indústrias líticas, defendida por Wiener. No artigo A morfologia craneana do homem dos sambaquis publicado na Revista da Exposição Antropológica<sup>8</sup> em 1882, consiste basicamente em uma descrição técnica da morfologia craniana, com base em esqueletos recuperados em Santa Catarina e Paraná e interpretações sobre tais populações. Descreve os sambaquieiros como possuindo um aspecto bestial, feroz e selvagem. Para ele o lóbulo frontal seria pouco desenvolvido assim como a sua capacidade cerebral em geral, comparando-os as Cro-magnon, conclui que a evolução cerebral humana foi mais desenvolvida na Europa do que na América. Outra comparação feita é com os Botocudos, tidos como “uma das raças indígenas mais brutalizadas do Brazil.”, pois com a morfologia craniana mais acentuada seriam comparáveis aos sambaquieiros e por tanto um pouco superiores a eles, levando-o a considerar a existência de vinculação étnica entre eles. Os sambaquieiros seriam compreendidos então como “um dos mais ínfimos representantes da nossa espécie nos tempos prehistoricos.”, quase sem indústria, a não ser por alguns artefatos de pedra grosseiro, sem arte, sem cerâmica. Indivíduos musculosos, arrojados, ferozes, dados a pesca e a caça (LACERDA, 1882, p. 22). E especificamente sobre as suas produções líticas: “A sua industria era nulla. A não ser alguns artefactos de pedra, grosseiramente trabalhados, eles não deixaram outros produtos da arte imperfeita e embryonaria do selvagem, que se possa admirar.” (LACERDA, 1882, p. 23).

Outro pesquisador que se apoia na análise de líticos para desenvolver as suas concepções sobre o povo sambaquieiro é Carlos von Koseritz (1830-1890) quando publica na Revista do IHGB em 1884 os resultados dos seus trabalhos nos sambaquis de Conceição do Arroio, hoje Osório no Rio Grande do Sul, dando grande atenção aos instrumentos líticos. Descreve os sambaquis da região como baixos com área entre 5 e 10 metros quadrados, pela distância com a costa e espécie de conchas nos depósitos data os sítios como antediluvianos com provavelmente mais de 6000 anos. Koseritz utiliza da presença ou ausência de determinados artefatos líticos para definir filiação cultural dos sambaquieiros e rotas de difusão. Cita, por exemplo, que nos Sambaquis não se encontram machados redondos ou de diorito, comuns aos nativos do interior e do sul. Conclui: “Do exame dos objetos achados n’essa ostreira resulta, que os indígenas, que as formarão, não pertencião ás mesmas tribos, que povoarão os nossos matos e campôs do Sul.” (KOSERITZ, 1884, pp. 180).

Em Conceição do Arroio descreve que os objetos encontrados não são em nada parecidos com os “achados nos matos” no que se refere à forma ou matéria-prima dos artefatos de nativos que ha-

---

8 A Exposição Antropológica Brasileira anunciada nos jornais como uma “festa da sciencia”, seria inaugurada somente em 29 de julho de 1882 no próprio Museu Nacional à época localizado no Campo de Santana. Contou com a presença da família real, da elite imperial e de um grande número de pessoas de diversas classes sociais, há relatos de até 3000 pessoas em um único dia da Exposição. Neste evento também foram trazidos uma família de *Nak-Nanuk*, classificados como Botocudos, expostos como atração contra sua vontade, sofreram com os constantes assédios do público e parte deles nunca voltariam para o Rio Doce, indo acabar em uma segunda exposição em Londres. Tal evento fazia parte de uma tendência das feiras de curiosidades do século XIX, muitas tinham verdadeiros zoológicos humanos e o intuito da construção da imagem de uma nação moderna, o retrato do Segundo Império que investia em suas instituições. Foi então o mais importante evento científico brasileiro de todo o século, rendendo diversos estudos e publicações como a Revista da Exposição Antropológica além de uma grande coleção de artefatos (VIEIRA, 2019).

bitavam o interior. E destaca que os encontrados no sambaqui são de “melaphyro basáltico” e não de diorito. Os machados do mato seriam lisos, sem cavidades circulares, enquanto no sambaqui possuíam entre uma e duas cavidades circulares para fixar o cabo. A semelhança entre os de Santa Catarina e Paraná foi considerada prova de que os sambaqueiros vieram daquela região. Também descreve que foram encontrados bolas, almofarizes, mãos de pilão, pontas de flechas e tembetás. O autor considera que os tembetás no que lhe concerne são prova de que os sambaqueiros seriam da raça dos Botocudos, uma vez que estes utilizavam o artefato e os Guaranis e Coroados os desconheciam. Por final cita ainda a ocorrência de cerâmica, ossos e crânios humanos além de peças de prata em forma triangular (KOSERITZ, 1884, pp. 181). Segundo Langer (2001, p. 48) Koseritz foi um dos mais atuantes pesquisadores no Sul e um defensor da ideia dos indígenas como grupos numerosos com tecnologia lítica atingindo um alto nível, demonstrado pela grande coleção de peças líticas que o pesquisador formou.

Através da comparação da forma e função presumida de artefatos de diferentes lugares, Koseritz conclui que os sambaqueiros vieram migrando da região de Santa-Catarina e Paraná para o Rio Grande do Sul. Mostrando uma influência difusionista e um caráter histórico-cultural com a associação de uma cultura/etnia a uma determinada classe de artefatos, nesse caso indústrias líticas, como os citados machados e tembetás que seriam a prova da associação entre sambaqueiros e Botocudos em uma difusão vinda do Sul.

No ano seguinte, em 1885, o Museu Nacional publica uma edição de Archivos comemorativa a *Exposição* de 1882. Essa edição, que só tratou de temas arqueológicos, teve como o seu principal artigo Investigações sobre archaeologia brasileira escrita por Ládisláu Netto, um extenso e relevante trabalho de sistematização do acervo da Instituição, sobretudo artefatos cerâmicos e líticos, principalmente machados de pedra polida. Dá especial atenção para a ilha de marajó, o mound de Pacoval e a cerâmica marajoara. Estabelece paralelos com diversas culturas ao redor do mundo e propõe interpretações sobre a migração no continente americano, como a descida de povos da América Central para o norte do Brasil na região Amazônica. No que se refere ao material lítico de sambaquis, suas ideias são muito mais detalhadas do que em publicações anteriores, como na introdução ao texto de Wiener (1875) e em Netto (1882).

Tratando das indústrias líticas brasileiras, argumenta de forma semelhante a Wiener (1875, p. 19) no sentido de que há grande dificuldade em confirmar a tradicional divisão da pré-história europeia no Brasil, entre idade da pedra lascada e idade da pedra polida, pois nos depósitos mais antigos como em sambaquis se encontram peças idênticas às modernas, sem diferença entre a presença de objetos lascados e polidos, relativamente aos machados e pontas de flecha (NETTO, 1885, p. 478).

Para os machados e pontas de flechas, sobretudo, as dificuldades são inúmeras, pois nos mais antigos sambaquis e em excavações profundas, não são encontrados specimens inteiramente identicos aos que se apresentam em depositos modernissimos e devo dizer até em circunstancias que denunciam verdadeira actualidade. Da mesma sorte, apresentam-se, em impossivel discriminação de localidade ou de epocha de fabrico, os machados de pedra polida em relação com os de pedra lascada. Tenho em vão tentado saber onde não são encontrados em mais abundancia uns que os outros. Inexplicavel promiscuidade é geralmente o caracter das jazidas d’onde não são extrahidos estes artefactos. (NETTO, 1885, p. 478).



Caracteriza os sambaquis como lugares onde quase exclusivamente se encontram restos de antigas e elevadas civilizações, formados pelo acúmulo de conchas ano após ano por tribos vindas dos sertões em épocas determinadas de maior abundância de moluscos. Dos artefatos líticos de sambaquis do sul cita que são encontrados numerosas cavadeiras, martelos, facas, raspadores e pontas de flechas (NETTO, 1885, p. 495). Considera que alguns desses instrumentos são simples, como os machados de diorito encontrados em sambaquis em toda a costa. Para o autor são comuns em decorrência das características da rocha, como dureza, facilidade de se encontrar pré-formas naturais em diques pela costa e a facilidade de se fragmentar em “pedaços pseudo-geometricos” (NETTO, 1885, p. 483). Apesar de citar serem também encontrados machados de quartzito, serpentina, gnaiss, fibrolitho, syenito, a nephrite, e o porphyto em sambaquis, nos informa que o Museu Nacional nesse momento possuía aproximadamente uma dúzia de machados de fibrolitho e meia dúzia de nephrite, sendo esses os mais comuns (NETTO, 1885, p. 480). É interessante notar, também, uma experiência que o autor narra ter tido em 1881, onde pode observar no Morro da Guia, próximo à cidade de Cabo Frio, RJ, sulcos na rocha, provavelmente produzidos por indígenas polindo machados de diorito, utilizando areia e água (NETTO, 1885, p. 484). Além de observar ser comum encontrar fragmentos de diorito utilizados como amoladores em diversos sítios (NETTO, 1885, p. 486). Nos sambaquis mais extensos encontrados em Santa Catarina, Paraná e São Paulo seriam encontrados também pequenos instrumentos de 7 a 12 cm que talvez possuíssem a função de abrir bivalves, simples, mas finamente polidos (NETTO, 1885, p. 506).



Figura 2: Alguns desenhos de Netto de machados polidos e instrumentos de nativos Coroado e Bacairys.  
 Fonte: NETTO (1885, p. 487).

Em algumas das páginas do texto podemos encontrar ilustrações de diversos artefatos citados por Netto, no entanto, não apresentam uma organização ou indicação clara no que se refere à procedência e/ou tipo de artefato. Na figura 2, por exemplo, é possível ver representados um amolador de diorito, que pela forma foi também identificado como um machado, além de outros dois machados feitos de fibrolito, todos comuns a sambaquis, porém não nos é dito a origem específicas dessas peças. Na mesma página há representado também dois machados de contextos modernos, segundo Netto, um pertencente aos *Bacairy* do Xingú e o outro dos Coroados do Paraná. A intenção parece ter sido de fazer paralelos e comparações entre instrumentos arqueológicos sem cabos com instrumentos etnológicos mais completos e possivelmente semelhantes. Como de costume, os instrumentos polidos são a maioria das representações, apesar disso foi dada uma atenção para pontas de flechas lascadas e alguns outros instrumentos lascados de contextos diversos em outras páginas.

O autor ressalta que também seriam comumente encontrados “toscos” machados de pedra lascada e seixos com uma cavidade no meio, sendo prováveis almofarizes de até 40cm de diâmetro em Santa Catarina. Especificamente sobre o Rio de Janeiro, onde há numerosos sambaquis, Netto escreve que recebeu de um funcionário da construção da estrada de rodagem da Tijuca 3 almofarizes de diorito, encontrados próximos com mãos de pilão da mesma rocha (NETTO, 1885, p. 509).

Outros tipos de instrumentos são considerados pelo autor mais complexos e interessantes. Cita, por exemplo, que no litoral e em quase todos os antigos cemitérios são encontrados uma mistura de belos machados de pedra polida, como os denominados noviluniformes e os triangulares perfurados, que considera mais como joias com “graça artística” do que objetos de trabalho (NETTO, 1885, p. 494). E também um “curioso” artefato em forma de agulha, provavelmente para tecer redes, servir de polidores ou alguma outra função desconhecida (NETTO, 1885, p. 507).

Os zoólitos são outros desses instrumentos dignos de nota, descritos como possuindo na sua maioria o formato de peixes, aves e animais, feitos de diorito compacto ou “porphyro” foram interpretados como objetos de valor religioso, de veneração e idolatria. Segundo Netto os zoólitos em forma de peixe, por exemplo, poderiam ser utilizados para favorecer a pesca. Considera as características depressões ventrais e dorsais dessas peças como utilizadas para a preparação e consumo de enteógenos utilizados em rituais religiosos para invocar o divino, fazendo um paralelo com o consumo de pó de Paricá (Rapé) em receptáculos de madeira por indígenas modernos no vale do Amazonas. Para explicar a ocorrência dos zoólitos considera duas hipóteses, primeiro que os sambaquieiros seriam descendentes de um povo culturalmente superior que conservou as suas produções artísticas como relíquias ou que nômades salteadores roubaram estes objetos de povos mais cultos (NETTO, 1885, p. 511).

Netto conclui então que os vestígios antigos encontrados em tais sítios indicavam que os construtores de sambaquis eram mais avançados que os atuais povos nativos, seus degenerados descendentes. Os sambaquieiros por sua vez seriam descendentes de povos do sul dos An-

des, onde se encontra sílex, jaspe e calcedônia que serviam para a fabricação de artefatos como “magníficas lâminas de lanças”, esses povos teriam migrado para o interior do Paraná e Santa Catarina onde permaneceram por um tempo deixando finos artefatos polidos nos sambaquis da região como os zoólitos. Os “ferozes e agigantados” Botocudos do Sul, recorrentemente comparados com os sambaquieiros, também seriam seus descendentes e imitavam os seus traços com a produção de longas lâminas de madeira (NETTO, 1885, p. 505).

Essa relação entre materiais específicos, formas e tecnologias em instrumentos líticos com afiliações culturais foi utilizado por Netto diversas vezes para fundamentar as suas teorias difusionistas. Visível pelo fato de se encontrarem entre povos menos desenvolvidos instrumentos semelhantes, porém inferiores, aos encontrados em algum grande centro de cultura desenvolvida como os povos mexicanos e andinos. Sendo então rudes reproduções ou no caso de possuírem o mesmo nível rapidamente explicados como frutos de saques. É o caso dos sambaquieiros relacionados com os Incas, ou as tribos amazônicas relacionadas com os Astecas. E vai mais longe ainda, chega a sugerir que as “grosseiras facas de diorito” que Ihering encontrou no Rio Grande do Sul poderiam ser prova da ligação dos nativos modernos brasileiros com os povos mexicanos, por se assemelhar as facas cerimoniais astecas de obsidiana (NETTO, 1885, p. 495).

Em uma das estampas que mais chamam a atenção na publicação de 1885 (Fig. 3) é possível notar a atenção que os zoólitos receberam, a peça central e de maior destaque é um zoólito de peixe, com a sua depressão ventral aparente, uma das características mais debatidas para esse tipo de artefato. E no entorno a diversos outros exemplos de zoólitos, de pássaros, peixes, um de raia no lado direito e alguns mais geométricos. Além desses artefatos é possível visualizar machados, bolas, discos e possivelmente dois pilões. Infelizmente não há uma legenda para cada instrumento e os números de referência são usados somente para fazer comparações ao longo do texto.



Figura 3: Ilustração mostrando alguns dos artefatos descritos por Netto. Fonte: NETTO (1885, p. 564).

É possível notar a utilização do conceito da degeneração, muito utilizada na época, na qual haveria uma civilização superior no passado, no caso do Brasil ligada aos Andes ou América Central, que com o tempo se deterioraria em formas mais inferiores como os Sambaquieiros, ainda que considerasse estes como mais desenvolvidos que outros grupos nativos como os Boto-cudos, sempre os mais bestializados. Há uma tentativa de ligar o passado do Brasil e do Império com as, consideradas avançadas, civilizações clássicas da América, legitimar os atuais nativos como inferiores e ainda se desvincular de teorias estrangeiras, como a negação da cronologia

pré-histórica europeia no contexto americano, utilizando principalmente os instrumentos líticos como legitimadores desses ideais. Como apontado por Langer (2005, p. 101) este trabalho, apesar de afetado por falta de outras sínteses e datações absolutas que só seriam inventadas no século XX, forneceu explicações fantasiosas, porém convenientes para as metas civilizatórias do Império.

Cabe destacar que essa relação entre o Imperialismo e as ciências humanas se dá de forma profunda. Como discutido por Ferreira (2014, p. 12) diversos campos das humanidades foram apropriados para criar uma interpretação do mundo segundo os moldes coloniais, instituindo uma diferença ontológica entre colonizado e colonizador, ocidente e oriente, civilizado e bárbaro. Nesse sentido o mundo colonial é dual na sua estrutura base, pois com a chegada dos europeus os povos nativos americanos foram forçados a participar de um sistema global onde eles faziam parte do sistema colonial. Anulava-se a pluralidade cultural interna no processo de conquista, visível na própria criação do termo “indígena” que faz a oposição entre dominados e dominadores (BATALLA, 1972, p. 122).

Assim, as estruturas imperiais utilizaram-se das humanidades, portanto, dos saberes para definir não só os nativos existentes como também o seu passado de modo a legitimar uma realidade bastante material de dominação que estava a ser imposta nas terras americanas. A arqueologia não conseguiu encontrar pirâmides, nenhum grande monumento, não revelou uma cultura elaborada indígena. Para os evolucionistas havia se demonstrado empiricamente que os indígenas são selvagens sendo frustrada a tentativa de representá-los na imagem de uma nação que buscava ser civilizada. Os indígenas foram excluídos dos discursos historiográficos e interessavam somente como mão de obra, quando não considerados perigosos e fadados ao extermínio (FERREIRA, 2001, p. 29).

Como discutido, a arqueologia nesse momento era norteadada pela corrente teórica do evolucionismo cultural unilinear, muito fortalecida com os conceitos da evolução biológica de Charles Darwin (1809-1882) da sua obra de 1859 *On the Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favored Races in the Struggle for Life*. As ideias de Darwin ganharam força, pois davam meios de explicar a origem do homem sem recorrer a dogmas bíblicos, permitindo discutir a antiguidade da espécie e atribuir valor as pesquisas dos vestígios das populações do passado. De fato, o autor se esquivava de discutir alguns desses dogmas, ficando contido a explicar o fenômeno natural de variação das espécies dentro dos limites da ciência da época. Foi esse raciocínio de maior temporalidade para a vida na terra e acumulação de alterações nas espécies que colocou a natureza em uma perspectiva histórica, cujo motor era a seleção natural. Porém, Darwin omite, em um primeiro momento, o ser humano nestas discussões de forma a evitar o preconceito religioso que entendia o homem como fruto da criação divina e não como um ser biologicamente transformado. Pelo menos até 1871, quando publica o livro *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (CALAZAN, 2016, p. 48; FUNARI, 2018, p. 24).

A dominação de grupos humanos sobre outros, a partir de A Origem, é posta sob ótica naturalizada, e o “estágio de civilidade” aparece como mera (porém definidora) vantagem perante a seleção natural. Esta análise reelabora a ideia constatada por Malthus, para quem a desigualdade era uma fatalidade, em virtude da concorrência das populações

por alimento. Esta fusão do raciocínio biologizante com o pensamento histórico sobre a humanidade é o que define mormente o que se vulgarizou como darwinismo social. As consequências mais pungentes da popularização deste juízo em meados do século XIX – período da gênese das Ciências Sociais e auge do Novo Sistema Colonial – foram a naturalização da dominação, o senso de superioridade ocidental e a fundamentação desta suposta preeminência em um discurso racial. (CALAZAN, 2016, p. 52).

A obra de Darwin serviu de base para os trabalhos de John Lubbock como em *The Origin of Civilisation and the Primitive Condition of Man: Mental and Social Conditions of Savages*, publicado pela primeira vez em 1870. Essa corrente de caráter evolucionista entendia que o desenvolvimento técnico era diretamente relacionado com o desenvolvimento moral e social, organizando estes diferentes graus de desenvolvimento em uma escala hierárquica. A evolução cultural dos humanos seria uma continuação da evolução biológica, nesse sentido a seleção natural ditaria a habilidade de cada raça de utilizar e de produzir cultura. Inclusive, a observação e classificação dos artefatos líticos de kjökkenmødding Dinamarqueses feitas por Lubbock foi um dos caminhos condutores para suas teorias evolucionistas (TRIGGER, 2004, p. 111; CALAZAN, 2016, p. 65). Assim as culturas europeias representavam o ápice dessa evolução, cabe destacar que as classes médias crescentes desde a revolução industrial e as elites gostaram do otimismo de fazer parte da onda de desenvolvimento inerente aos humanos. Por outro lado, os grupos nativos das Américas, Ásia e África, dominados pelas elites europeias, não estavam incluídos na onda de desenvolvimento, pois se considerava que acidentes biológicos tornavam essas “raças” incapazes de participar desse processo, a não ser como mão de obra. Esses dois pressupostos, a inerente evolução dos europeus e a degeneração dos indígenas, africanos, aborígenes e asiáticos, seriam combinados nessa poderosa síntese usada internacionalmente pelos impérios (TRIGGER, 2004, p. 106).

Segundo Gaspar (2000, p. 14) e Barreto (1999-2000, p. 38) a questão da diversidade das raças humanas dominava as ciências sociais entre o final do Império e a I Guerra Mundial. E resultou na criação de categorias como Botocudos, Homem de Lagoa Santa e Homem do Sambaqui, formando uma tríade recorrentemente usada no século XIX. Essa busca pela caracterização de tipos humanos levou a uma linha de pesquisa extremamente descritiva que só no século XX seria substituída por pesquisas que enfocam o modo de vida de grupos pré-históricos e a genética de populações antigas. Segundo Seyferth (1995, p. 179) a questão da raça começou a fazer parte do discurso dos sábios e políticos brasileiros de forma mais sistemática em meados do século XIX, uma invenção peculiar inspirada por vários determinismos europeus e norte-americanos e na presunção da superioridade da civilização ocidental moderna. As raças tidas como inferiores, como negros, asiáticos, indígenas e mesmo mestiços, eram vistos como elementos dificultadores da construção de uma nação moderna.

A arqueologia no Brasil seria utilizada como ferramenta criadora desses discursos imperiais através das suas instituições como o IHGB e o Museu Nacional, que produziram por meio das suas pesquisas políticas de identidade da jovem nação e representações dos grupos indígenas em uma cartografia identitária. Incentivando projetos de colonização e exploração econômica dos territórios mais afastados da capital no Rio de Janeiro. Sendo definida como uma arqueologia

logia nobiliárquica quando se confundia com a heráldica, tentando reconstruir a genealogia da nação, encabeçada por uma “civilização branca” com nítidos objetivos geopolíticos de garantir o poder do Estado Nacional (FERREIRA, 2001, p. 23; 2014 p. 31). Assim, os espaços museológicos sul-americanos, que eram constituídos por eruditos de formação europeia, investigavam os espaços tidos como desconhecidos, criando uma organização de forma compreensiva para as elites imperiais (BITTENCOURT, 1997 *apud* LANGER, 2005). Essa nova forma de organização do espaço era uma necessidade a partir da mudança da ótica colonial para uma ótica imperial que valorizava uma exploração mais sistemática e diversificada (PROUS, 2019, p. 15).

Por outro lado, Barreto (1999, p. 204; 1999-2000, p. 32) afirma que mesmo com a valorização de estudos sistemáticos da natureza e das populações indígenas, a perspectiva da arqueologia continua a ser colonial. Tais estudos são incentivados por elites do saber confinadas aos museus, com o interesse de fortalecer a imagem de um país vasto, diversificado, e cheio de riquezas, mas sem incentivar o nativismo brasileiro. Sendo entendida então como mais próxima das ciências naturais e as suas práticas classificatórias e protegida de usos sociais e políticos. Como aconteceria em outros lugares da América Latina, onde a arqueologia foi usada como instrumento anticolonial, revolucionário, nacionalista e de resistência política.

## APONTAMENTOS FINAIS

Durante o Império as pesquisas arqueológicas efetivamente começaram e as primeiras explorações científicas e tentativas de interpretação dos sambaquis aconteceram. Como apontado por Gaspar (2000, p. 14) desde o final do século algumas importantes contribuições já despontavam, como observações pontuais sobre processos de formação dos sítios, implantação ambiental, composição, cronologia, subsistência e características físicas das populações.

Esse período inicial da arqueologia de sambaquis é muito mais que uma oposição entre naturalistas e artificialistas, os pesquisadores do Império por vezes interpretaram os sambaquis como monumentos de povos civilizados e perdidos, como Wiener (1875) e Netto (1885), ou restos de lixo acumulado de bárbaros como Capanema (1876) e Lacerda (1882, 1885). Demonstrando a tentativa de ligar esses sítios a um passado idealizado e glorioso para o Império, frustrada pela ausência de monumentos grandiosos e óbvios. E a tentativa de desvincular um passado bárbaro, e os atuais nativos, também considerados bárbaros, da nova identidade culta trazida pelos europeus. Nesse período foram implementadas diversas linhas interpretativas por vezes divergentes sobre a visão criada desses antigos nativos.

Identificado em muitos locais e em épocas diferentes, o bárbaro podia ser um negro africano, australiano, ou um ameríndio. Sua natureza bestial e inferior serviu para propósitos colonialistas e evangelizadores, durante o Renascimento. Curiosamente, tanto esse estereótipo seria identificado nos sambaquis, quanto conotações típicas de grandes sociedades. Um caso típico, onde a arqueologia brasileira identificou em meio a entulhos, os dois lados da balança do mundo ocidental: a civilização e a barbárie. Em ambos os casos, o imaginário estava ocultando a verdadeira identidade do aborígine, criando novos va-

lores, mais condizentes com a proposta máxima deste momento – o avanço triunfal do europeu, máximo representante da escala evolutiva. (LANGER, 2001, p. 51).

Langer (2001, p. 50) investigou a inserção social dos cientistas e o contexto histórico e apontou que pesquisas nesse período geraram dois grupos principais de repercussão, o Nacional e o Internacional. O Nacional, por sua vez seria dividido em dois eixos interpretativos, um que entendia os sambaquis como monumentos e o outro que os considerava como resquícios selvagens. A tentativa de desvincular o passado brasileiro desses sítios também se dá através da atribuição de cronologias recentes para eles, que resguardava, dessa maneira, as raízes brasileiras para se vincularem com as modernas tribos oitocentistas como os Tupi.

O estudo dos artefatos sobretudo de instrumentos líticos, teve um grande papel na construção desses diferentes discursos. A presença de belas peças polidas como zoólitos e machados, ou seja, a estética da morfologia, seria utilizada por Netto (1885) e Koseritz (1884) para argumentar um passado relativamente civilizado com grande domínio de técnicas produtivas herdadas de povos mais desenvolvidos e complexos. Lacerda (1882, 1885) fazia paralelos entre os Botocudos e os sambaqueiros para sustentar justamente o oposto, incapacidade de produzir artefatos superiores a não ser toscos instrumentos lascados. Wiener (1875) e Netto (1885) também argumentariam que a presença tanto de instrumentos polidos com lascados nos mesmos sítios antigos seria prova de que as divisões de Idades Europeias não se aplicariam na América, fortalecendo a narrativa nacionalista, ideia que seria seguida por Löfgren (1893) e Ihering (1895).

As análises dos artefatos líticos nesse período basearam-se principalmente na descrição morfológica das peças, por vezes com a identificação dos minerais que eram constituídos e a principal estratégia para entender o que significavam tais artefatos foi a comparação com indústrias de outras populações, sejam Botocudos, grupos do interior do Brasil, construtores de *Kjökkenmødding*, Incas ou Astecas. Ocorreram também algumas tentativas de sistematização como a obra de Netto (1885) que organiza o acervo do Museu Nacional e o trabalho de Wiener (1875) que foi a primeira tentativa de caracterização tipológica de uma indústria dos sambaquis, mas sofrendo com a falta de dados e interpretações mais extensas. Outra contribuição notável foi o trabalho de Rath (1871) que observou diversas coleções líticas de todo o mundo na Exposição Universal de Paris e comparou com as indústrias brasileiras, o que levou a afirmar que no Brasil há uma grande variedade de artefatos, prova de um povo de grande antiguidade e numeroso.

Para Ferreira (2001, p. 25) essa forma de análise é fruto da interpositividade da disciplina que se integrando com a geologia utilizou de dois conceitos. O primeiro o de artefato, que é por um lado composto de matéria-prima, e por tanto um problema a ser resolvido pela geologia, e por outro é resultado da transformação humana e por tanto abordado pela antropologia. O segundo conceito é o de sítio arqueológico, o objeto empírico fundamental da Arqueologia evolucionista. São os depositários das “reliquias” do passado de onde devem ser retirados os vestígios de uma sociedade “extinta”. Os sítios eram também abordados pela geologia, observando-se a sua posição geográfica, dimensões, topografia e caracterizada a sua estrutura geológica. Levando a um determinismo geográfico que resultava em um entendimento da função do sítio em relação



ao imperativo constringente da natureza.

Dessa forma, todos esses trabalhos compartilham de algumas características comuns apesar de chegarem a resultados diferentes. As análises líticas desse período consistiram em organizações tipológicas com base na forma e mineralogia do artefato que ditaria a sua função presumida, criando categorias funcionais como machados, pilões, pontas de flecha, dentre outros. É recorrente a transferência direta de supostas características dos instrumentos líticos e demais artefatos para os grupos humanos a eles relacionados. Assim, os instrumentos líticos seriam numerosos ou complexos, pois seus artesãos seriam numerosos ou desenvolvidos, ou seriam instrumentos toscos e primitivos, feito por grupos primitivos e bestializados. Também é comum a questão da filiação cultural, que parte do princípio que a ocorrência de determinado artefato ou material definiria a ligação cultural entre grupos, com sambaqueiros sendo considerados diferentes de outros grupos nativos brasileiros e até próximos de “centros civilizadores” como os Incas ou Astecas, com uma forte orientação difusionista. Outra questão que permeava as análises de líticos era a temporalidade da pré-história brasileira, podendo ser considerada muito remota ou recente. Os artefatos encontrados nos sambaquis estiveram no centro de discussões acerca da aplicabilidade da divisão da pré-história da Europa aqui, sobre a antiguidade desses sítios e da presença humana ao menos no litoral, se eram de antes ou depois do dilúvio, contemporâneos ou anteriores aos atuais nativos.

Este período foi o primeiro desenvolvimento do campo de estudos de indústrias líticas sambaqueiras, consistindo de forma geral em uma abordagem tipológica e descritiva que orientaria por décadas os estudos futuros, produziu as primeiras coleções científicas, as primeiras sistematizações e levantaria as primeiras problemáticas em relação aos líticos. Compunham, dessa maneira, tentativas de responder as principais questões levantadas pela arqueologia histórica-cultural do período sob a ótica do evolucionismo cultural unilinear, com os objetivos de classificar os povos nativos, legitimar a dominação orientada pela raça, categorizar e dar sentido ao novo mundo imperial e a construir o passado da nação.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ANCHIETA, São José de. Informações da província do Brasil para nosso padre – 1585. IN: MACHADO, António de Alcantara. *Cartas, informações, fragmentos históricos e Sermões do padre Joseph de Anchieta, S. J. (1554-1594)*. Rio de Janeiro: Biblioteca de Cultura Nacional, 1933. p. 409-447.
- BAHN, Paul Gerard. *The Cambridge illustrated history of archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. ISBN-13: 978-0521454988.
- BARRETO, Cristiana. A construção de um passado pré-colonial: Uma breve história da arqueologia no Brasil. *Revista USP*, n. 44, p. 32-51, 1999-2000. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i44p32-51>.
- BARRETO, Cristiana. Arqueologia brasileira. Uma perspectiva histórica e comparada. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia* de São Paulo, Suplemento 3, p. 201-212, 1999. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2594-5939.revmaesupl.1999.113468>.
- BATALLA, Guillermo Bonfil. El concepto de indio en América: Una categoría de la situación colonial. *Anales de Antropología, Revista del Instituto de Investigaciones Antropológicas*, v. 9, p. 106-124, 1972. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iiia.24486221e.1972.0.23077>.
- BELEM, Fabiana Rodrigues. *Do Seixo ao Zoólito. A Indústria Lítica dos Sambaquis do Sul Catarinense: Aspectos formais, tecnológicos e funcionais*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- BUENO, Eduardo. *Brasil: uma história: cinco séculos de um país em construção*. São Paulo: Editora Leya. 2010. ISBN: 978-85-62936-17-3.
- BURTON, Richard Francis. *Explorations of the highlands of the Brazil by Captain Richard F. Burton*. v. 1. Londres: Tinsley Brothers. 1869.
- CALAZANS, Marília Oliveira. *Os sambaquis e a arqueologia no Brasil do século XIX*. Dissertação (Mestrado em História Social) – Departamento de História da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.
- CAPANEMA, Guilherme Schüch. Os Sambaquis. IN: NOGUEIRA, Baptista Caetano d’A.; RODRIGUES, João Barboza; CAPANEMA, Guilherme Schüch. *Ensaio de Sciencia por diversos amadores*. Rio de Janeiro: Tipografia Central de Brown e Evaristo, 1876. p. 79-89.
- CAPANEMA, Guilherme Schüch. Parecer sobre as investigações do Sr. Conde de La Hure nos sambaquis. *Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro*, Tomo XXVIII, p. 283-284, 1865 e-ISSN: 2526-1347.
- DARWIN, Charles Robert. *On the Origin of Species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life*. Londres: John Muray. 1859.
- FERREIRA, Lúcio Menezes. “Um bando de idéias novas” na arqueologia (1870-1877). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, n. 11, p. 21-33, 2001. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.2001.109403>.
- FERREIRA, Lúcio Menezes. História petrificada: a Arqueologia Nobiliárquica e o Império Brasileiro. *Cadernos do CEOM*, v. 17, n. 18, p. 11-40, 2014. ISSN: 1413-8409.
- FERREIRA, Lúcio Menezes. Vestígios da raça americana: Arqueologia, etnografia e romantismo no

Brasil Imperial (1838-1867). *Habitus*, v. 1, n. 1, p. 103-128, 2003. e-ISSN: 1983-7798.

FUNARI, Pedro Paulo. *Arqueologia*. Ed. 3. São Paulo: Editora contexto. 2018. ISBN: 978-85-7244-251-0.

GASPAR, Maria Dulce. *Sambaqui: arqueologia do litoral brasileiro*. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar. 2000. ISBN: 85-7110-530-8.

IHERING, Herman von. A Civilização Prehistorica do Brazil Meridional. *Revista do Museu Paulista*, v. I, p. 32-159, 1895.

KOSERITZ, Carlos von. Sambaquis de Conceição do Arroio. *Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro*, tomo XLVII, parte 1, p. 179-182, 1884. e-ISSN: 2526-1347.

LACERDA, João Batista de. A morfologia craneana do homem dos sambaquis. IN: FILHO, Mello Moraes. *Revista da Exposição Anthropologica Brasileira*. Rio de Janeiro: Typographia de Pinheiro & C. 1882. p. 22-23.

LACERDA, João Batista de. O Homem dos sambaquis: Contribuição para a Anthropologia Brasileira. *Archivos do Museu Nacional*, v. 6. p. 175-203, 1885.

LANGER, Johnni. Expondo o passado: as pesquisas arqueológicas do Museu Nacional durante o Brasil Império (1876 a 1889). *Cadernos do CEOM*, no 18, n. 21, p. 91-109, 2005. e-ISSN: 2175-0173.

LANGER, Johnni. Os Sambaquis e o Império: Escavações, Teorias e Polêmicas, 1840-1889. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia de São Paulo*, v. 11, p. 35-53, 2001. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2448-1750.revmae.2001.109409>.

LIMA, Tânia Andrade. A. Em busca dos frutos do Mar: Os pescadores-coletores do litoral centro-sul do Brasil. *Revista USP*, n.44. p. 270-327, 1999-2000. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i44p270-327>.

LÖFGREN, Alberto. Contribuições para a Archaeologia Paulista – Os Sambaquis de S. Paulo por Alberto Löfgren. *Boletim da Comissão Geographica e Geologica do Estado de São Paulo*, n.9, p. 1-91, 1893.

LUBBOCK, John. *The Origin of Civilisation and the Primitive Condition of Man: Mental and Social Conditions of Savages*. Londres: Longmans, Green and Co. (1870) 1912.

MADRE DE DEUS. Frei Gaspar. *Memórias para a história da Capitania de São Vicente*. Brasília: Edições do Senado Federal, v. 129. 2010. ISBN: 978-85-7018-277-7.

NETTO, Ládisláu. A origem dos sambaquis. IN: FILHO, Mello Moraes. *Revista da Exposição Anthropologica Brasileira*. Rio de Janeiro: Typographia de Pinheiro & C. 1882. p. 37-38.

NETTO, Ládisláu. Investigações sobre a archaeologia brasileira. Rio de Janeiro. *Archivos do Museu Nacional*, v. 6. p. 261-554, 1885.

PROUS, A. *Arqueologia Brasileira: A Pré-história e os verdadeiros colonizadores*. Cuiabá: Editora Archaeo e Carlini & Caniato. 2019. ISBN: 978-85-8009-281-3.

RAMINELLI, Ronald José. *Imagens da Colonização: A Representação do Índio de Caminha a Vieira*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Rio de Janeiro. 1996. ISBN: 85-711-0377-1.

RATH, Carl Friedrich Joseph. Noticia etnológica sobre um povo que já habitou a costa do Brasil, bem como o seu interior, antes do dilúvio universal. *Revista do Instituto Historico e Geogra-*

*phico Brasileiro*, tomo XXXIV, primeira parte, p. 287-292, 1871. e-ISSN: 2526-1347.

RIO, Sousa Silva; RUBIM, Braz da Costa. Parecer sobre a pretensão do Sr. Conde de La Hure. *Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro*, tomo XXVIII, p. 314-315, 1865. e-ISSN: 2526-1347.

SAINT-HILAIRE, Auguste. *Voyage dans les provinces de Rio de Janeiro et de Minas Geraes*. Paris : Grimbert et dorez. 1830.

SEYFERTH, Giralda. A invenção da raça e o poder discricionário dos estereótipos. *Tempo Brasileiro, Anuário Antropológico*, n. 93, p. 175-203, 1995. ISSN-e: 0102-4302.

TRIGGER, Bruce Graham. *História do Pensamento Arqueológico*. São Paulo: Editora Odysseus, 2004. ISBN: 85-88023-57-1.

TORRES, João Camilo de Oliveira. *O positivismo no Brasil*. Brasília: Câmara dos Deputados. 2018. ISBN: 978-85-402-0554-3.

VARNHAGEN, Francisco Adolfo de. 50ª Sessão em 31 de outubro de 1840. *Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro*, 3ª Edição (1916), tomo II. p. 536-541, 1840. e-ISSN: 2526-1347.

VARNHAGEN, Francisco Adolfo de. Ethnographia Indigena, Linguas, Emigrações, e Archaeologia. *Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro*, tomo V, v. 12. p. 366-376. 1849. e-ISSN: 2526-1347.

VARNHAGEN, Francisco Adolfo de. Historia Geral do Brazil – Antes da sua separação e independência de Portugal. *Revista do Instituto Historico e Geographico Brasileiro*, 2ª Edição (1877), tomo I, p. 604, 1854. e-ISSN: 2526-1347.

VIEIRA, Marina Cavalcante. A Exposição Antropológica Brasileira de 1882 e a exibição de índios botocudos: performances de primeiro contato em um caso de zoológico humano brasileiro. *Horizontes Antropológicos*, v. 25 n. 53, p. 317-357, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-71832019000100012>.

WIENER, Charles. Estudos sobre os Sambaquis do Sul do Brazil. *Archivos do Museu Nacional*, v. I – 3, p. 1-22, 1875.

Recebido em: 17/01/2023

Aprovado em: 23/03/2023

Publicado em: 14/06/2023

ARTIGO | *PAPER*

**UMA PERSPECTIVA SOBRE A INDÚSTRIA LÍTICA DO SÍTIO GADO PERDIDO (RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL) A PARTIR DA ABORDAGEM TECNOLÓGICA**

***A PERSPECTIVE ON THE LITHIC INDUSTRY AT THE GADO PERDIDO SITE (RIO GRANDE DO NORTE, BRAZIL) FROM A TECHNOLOGICAL APPROACH***

Luiz Carlos Medeiros da Rocha<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Professor na Universidade Federal de Pernambuco. Doutor em Arqueologia.

## RESUMO

O presente artigo tem como objetivo apresentar os resultados da pesquisa fruto do doutoramento do autor, acerca do sítio arqueológico de superfície Gado Perdido, localizado na mesorregião central do Rio Grande do Norte, nordeste brasileiro. A abordagem utilizada para o desenvolvimento dessa pesquisa compreende a análise tecnológica, com destaque ao conceito de cadeia operatória e techno-economia, adaptada da chamada Escola Francesa. Com isso, foi possível obter os resultados do sítio e do conjunto lítico estudado, onde a amostra estudada compreende 928 peças, pôde configurá-lo enquanto um sítio de produção lítica, onde as matérias-primas mais utilizadas foram o sílexito e o arenito silicificado, além da identificação dos suportes iniciais na fabricação dos instrumentos a partir de blocos, seixos e fragmentos naturais. Ainda, foram definidos os métodos de inicialização e de produção dos núcleos analisados para a obtenção de cinco tipos de lascas. Os métodos identificados foram a percussão direta dura e macia. Os instrumentos se apresentam por peças unifaciais de secção plano-convexa, produzidos sobre lascas, seixos e sobre fragmentos naturais, e apenas um exemplar bifacial. Tais resultados ampliam o conhecimento da tecnologia da população e da pré-história do Rio Grande do Norte, em particular da região central do Estado.

## PALAVRAS-CHAVE

tecnologia; lítico; Rio Grande do Norte; superfície.

---

## ABSTRACT

This article aims to present the results of the research resulting from the author's doctorate, about the surface archaeological Gado Perdido site, located in the central mesoregion of Rio Grande do Norte, northeastern Brazil. The approach used for the development of this research comprises technological analysis, with emphasis on the concept of operational chain and techno-economics, adapted from the so-called French School. With this, it was possible to obtain the results of the site and the lithic set studied, where the studied sample comprises 928 pieces, being able to configure it as a lithic production site, where the most used raw materials were sílexite and silicified sandstone, in addition to the identification of the initial supports in the manufacture of instruments from blocks, pebbles and natural fragments. Also, the initialization and production methods of the analyzed cores were defined to obtain five types of chips. The methods identified were hard and soft direct percussion. The instruments are made up of single-sided pieces with a flat-convex section, produced on chips, pebbles and natural fragments, and only one double-faced specimen. Such results expand the population's knowledge of technology and the prehistory of Rio Grande do Norte, particularly in the central region of the state.

## KEYWORDS

technology; lithic; Rio Grande do Norte; surface.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

ROCHA, Luiz Carlos Medeiros da. Uma perspectiva sobre a indústria lítica do sítio Gado Perdido (Rio Grande do Norte, Brasil) a partir da abordagem tecnológica. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p.69-105, Jan-Jun. 2023.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo, que pretende sintetizar os dados originados da pesquisa de doutorado do autor, se iniciou pela escassez de trabalhos e de conhecimento sobre os materiais líticos dos grupos humanos que habitaram o território do Estado do Rio Grande do Norte no passado, diferentemente do que já se sabe de outros materiais arqueológicos. As principais referências de pesquisas que tratam os materiais líticos do Rio Grande do Norte, ainda a partir da abordagem tipológica, são encontradas nas publicações de Armand Laroche (1970; 1975; 1977; 1980a; 1980b; 1980c; 1980d; 1981a; 1981b; 1981c; 1982a; 1982b; 1983a; 1983b; 1984a; 1984b; 1987a; 1987b; 1987c; 1988; 1989; 1991), além de outros textos escritos e não publicados pelo autor, como também em meio a trabalhos mais gerais de arqueologia, mesmo que esses não tenham se dedicado ao estudo dos materiais líticos.

Utilizando-se da tríade elencada por Renfrew e Bahn (2011, p. 21) onde se deve elaborar “perguntas corretas”, desenvolvendo-as a partir de “métodos adequados” para constata-las com as “descobertas em campo”, buscou-se compor esses três itens para construir esse contexto, ampliando o conhecimento da arqueologia do Rio Grande do Norte.

Logo, é lançada aqui uma *perspectiva* sobre os materiais líticos do sítio arqueológico Gado Perdido, localizado na mesorregião Central do Estado, mais especificamente na microrregião Serra de Santana, procurando ao máximo se assegurar da validação dessas interpretações. Além disso, buscou-se que a análise realizada fosse passível de comparação com outras análises de indústrias líticas, a partir da abordagem tecnológica, tanto em sítios do território do Rio Grande do Norte como de outros locais.

Também, procurou-se tratar e discutir neste estudo características presentes em sítios arqueológicos a céu aberto, onde são evidenciados materiais em superfície, como é o caso do sítio Gado Perdido, aqui apresentado. Apesar de existir, ainda são poucos os referenciais que tratem essas questões, seja em relação a deposição e conservação do material arqueológico sob características semelhantes, seja na metodologia de campo para coleta desse material, ou mesmo na interpretação dos contextos presentes e de análise lítica.

Para tanto, impulsionado com as muitas indagações e hipóteses para os contextos arqueológicos e os conjuntos líticos encontrados por toda a mesorregião Central do Rio Grande do Norte, foi elaborado um plano de pesquisa que fugisse de um estudo que tentasse englobar todos os aspectos de sistemas culturais, o que se configuraria como uma tarefa incansável já que estamos tratando de representações culturais do passado. O campo de investigação principal se desenvolveu para tentar chegar a uma caracterização do sistema técnico e tecnológico dessa indústria, construindo um conhecimento acerca dos aspectos técnico-econômicos, baseado principalmente no que se é praticado na chamada Escola Francesa (Leroi-Gourhan, 1964; Tixier, 1978; Inizan et al., 2017; Pelegrin, 1995, 2005 entre outros) em se tratando da abordagem tecnológica.

Dessa maneira, o trabalho teve como objetivo entender as características técnicas dos materiais líticos do sítio Gado Perdido, configurando as cadeias operatórias existentes nessa in-

dústria a partir da hierarquização das peças analisadas, com atenção às estratégias operacionais de captação de matéria-prima e escolhas técnicas na produção dessa indústria lítica, a partir da abordagem tecnológica e técnico-econômica.

## ÁREA DA PESQUISA E O SÍTIO GADO PERDIDO

A área do presente estudo está localizada na mesorregião Central no Estado do Rio Grande do Norte, situado na porção ocidental da região Nordeste do Brasil e na adjacência da linha do Equador. Limita-se com os Estados da Paraíba ao Sul, com o Ceará ao Oeste e com o oceano Atlântico a Leste e ao Norte (figura 01).

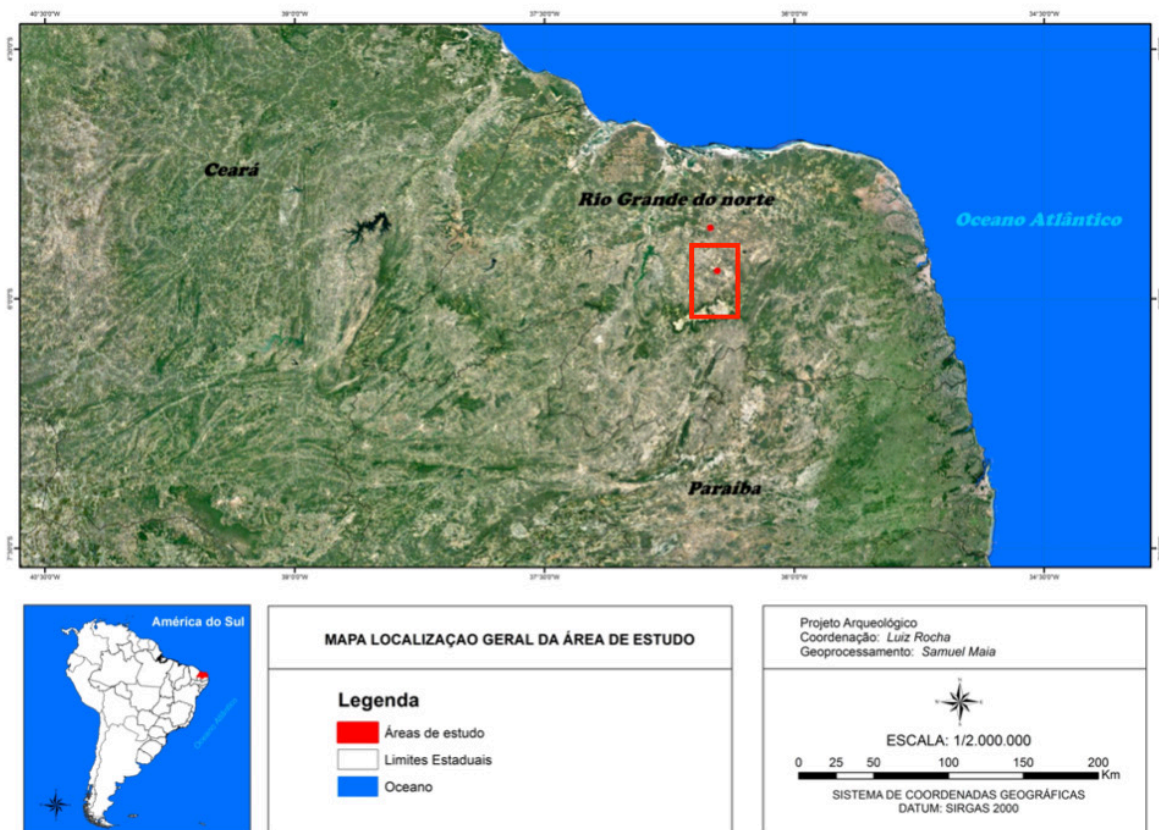


Figura 01 – Mapa da localização da área pesquisa.

Geomorfologicamente, o Rio Grande do Norte é bastante complexo, tendo em vista a presença de vários tipos de relevos que são compartimentados conforme a escala de análise de um estudo. Entretanto, no âmbito estadual, segundo Maia e Bezerra (2014), nota-se que se sobressaem os seguintes tipos de relevos: planície litorânea (compreende os ambientes eólicos quaternários), tabuleiro costeiro (abrange toda a zona costeira), planície fluvial (compreende todo o espaço junto aos rios), chapada do Apodi (situa-se no segmento noroeste do estado, junto ao seu limite com o Ceará), pediplano (superfície aplainada sobre as rochas cristalinas submetidas aos climas semiáridos), maciços cristalinos capeados ou não por rochas sedimentares (Serra do Martins e



Coqueiro). Com relação a litologia, os climas e os relevos inter-relacionam-se para a formação das redes hidrográficas potiguares. Há 16 grandes bacias hidrográficas no estado em voga, sendo que a Piranha-Açu (17.498,5 km<sup>2</sup>) é a maior (SEMARH, 2017) e relacionada com a área de estudo.

No que compreende ao contexto arqueológico ligado direta e indiretamente ao sítio Gado Perdido, é possível destacar os resultados produzidos pelas pesquisas arqueológicas desenvolvidas na região central do Estado pela equipe do Laboratório de Arqueologia O Homem Potiguar (LAHP-UERN), por volta do ano de 2007, despertando as atenções dos pesquisadores envolvidos principalmente pelo potencial arqueológico/paleontológico de várias ocorrências de depressões naturais sobre as rochas do embasamento aflorado na superfície, denominados na literatura geológica de “tanques” (OLIVEIRA, 1989), ou, como foi intitulado pela equipe, “tanques naturais”<sup>1</sup>. Estes constituem, comprovadamente em vários pontos da região nordeste (XIMENES, 2009; SANTOS JUNIOR et. al., 2018), como depósitos naturais de restos fossilizados da megafauna extinta e também, em alguns casos, de material arqueológico. Assim, foram realizadas campanhas cujo fim resultou na escavação de dois (2) desses tanques naturais (tanque dos Pereiros I e tanque dos Pereiros II), além de outros sítios com características diferentes, como abrigos rochosos e semi-abrigos, definindo o que foi chamado de Enclave Arqueológico Granito Flores (EAGF).

Na área do EAGF foram registrados 16 abrigos rochosos (SANTOS JUNIOR, 2013, p. 173) com presença de material arqueológico, e principalmente material lítico lascado. Dentre esses abrigos localizados, encontra-se o sítio arqueológico Abrigo Flores 01, onde além dos vestígios líticos em superfície, se apresentou um grande potencial em material arqueológico em profundidade, o que poderia trazer mais dados além dos já conhecidos para a região, como datações e níveis estratigráficos (SANTOS JUNIOR, 2013, p. 201).

A partir das atividades de escavações, foi no quarto nível (30 a 40 cm) da quadrícula M10 que foi coletado material orgânico do tipo fragmento de carvão, encontrado em estrutura de uma fogueira de origem antrópica. Enviado para datação por AMS (laboratório Beta Analytic), o carvão apontou uma cronologia de 4.150 ± 30 A.P. Esse dado é de suma importância para a referência cronoestratigráfica para a região, uma vez que poucos dados estão sendo produzidos entre os materiais líticos lascados e seu recuo no tempo.

Com isso, foi a partir dessas pesquisas que foram identificados outros sítios fora do EAGF, mas ainda na área que se compreende enquanto mesorregião central do estado, resultando na identificação do sítio Gado Perdido.

O sítio arqueológico Gado Perdido está localizado no município de Santana do Matos, sob as coordenadas geográficas de 24 M 0781055/9354782 (Datum WGS 84) (figura 02). Apresenta um relevo plano, com poucos declives naturais que vão ao encontro de leitos de riachos que permanecem a maior parte do ano seco, típico de regiões do semi-árido do nordeste do país. Ainda, a área apresenta afloramentos graníticos, comuns por toda a região.

---

1 Os tanques naturais são entendidos como estruturas geológicas, comuns no Quaternário continental da região Nordeste do Brasil, onde suas cavidades foram produzidas pelo aprofundamento de fraturas existentes nas superfícies das rochas do embasamento, ampliando progressivamente através do processo físico-químico de intemperismo (OLIVEIRA, 1989).

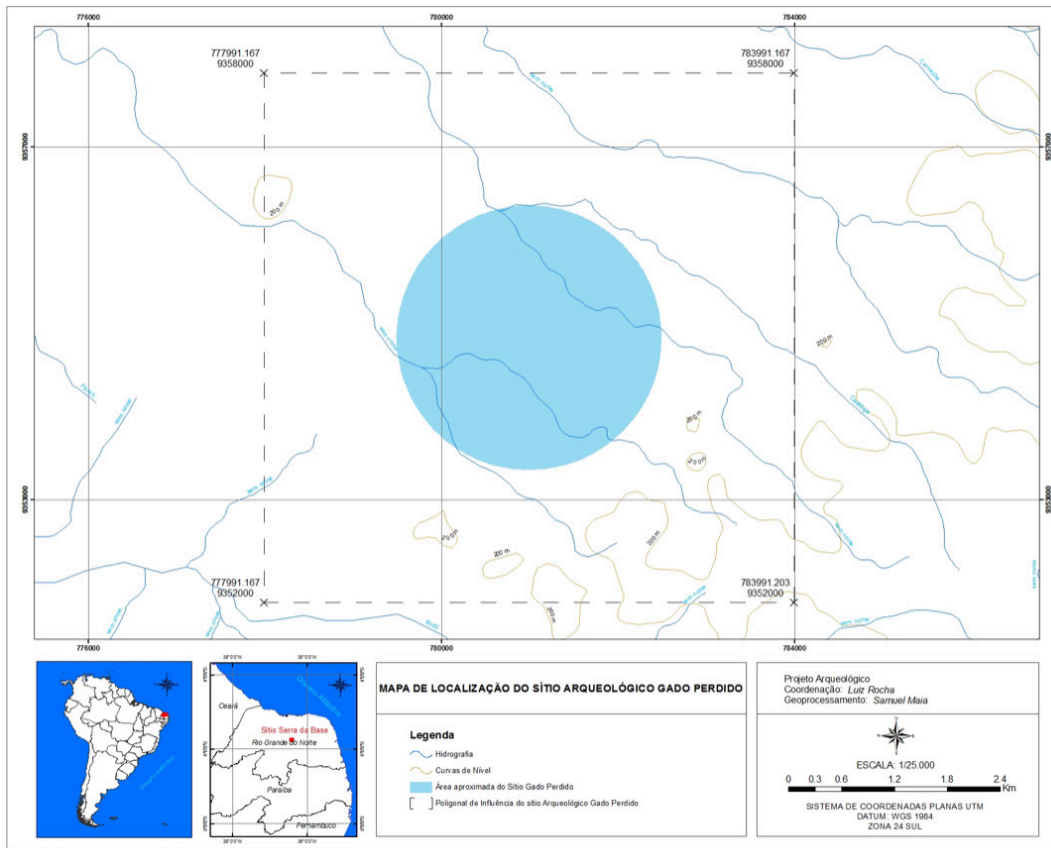


Figura 02 – Mapa da localização do sítio Gado Perdido.

Na ocasião da sua identificação inicial, o sítio Gado Perdido chamou a atenção pela grande quantidade de material lítico lascado em superfície espalhado por vários pontos distintos entre cascalheiras de seixos em silexito e calcedônia, além de outras matérias-primas em menor quantidade, sob uma área plana, com presença de pequenos leitos de riachos que cortam a região, apresentando uma altimetria não maior do que 180 metros com relação ao nível do mar.

Ainda sobre a sua localização, o sítio está na face norte da Serra de Santana (esta serra com altitudes média de 650 m acima do nível do mar) distante cerca de 20 km; na face sudoeste do Pico Cabugi (*neck* subvulcanico extinto com altitude média de 370 m acima do nível do mar e que ainda preserva sua morfologia), distante cerca de 19 km do sítio. Logo, esses configuram-se como dois marcadores na paisagem para quem se encontra na área do sítio Gado Perdido. Além disso, o sítio está no sentido sul do EAGF, a cerca de 30 km em linha reta, e a leste da bacia hidrográfica do rio Piranhas/Assú (maior do Estado), distante 40 a 45 km dependendo do trecho do rio.

Não obstante, vale destacar que pelo fato do sítio Gado Perdido se tratar de um sítio com todo material em níveis superficiais, este foi entendido como sítio “de superfície”.

Entendeu-se nesta pesquisa dois cenários para sítios com materiais na superfície ou muito próxima a ela: sítio “de superfície” e sítio “em superfície”. No primeiro, considera-se que são aqueles onde os materiais arqueológicos identificados estão dispersos sobre a superfície (ou excessivamente próxima a ela) desde o momento da formação do sítio, e conseqüentemente do descarte do material produzido pelos grupos humanos. A exemplo, grupos humanos que produziram obje-

tos, descartados sobre a superfície<sup>2</sup> e que permaneceram nesse nível de superfície ou subsuperfície até o momento em que o arqueólogo os encontra para estudar, pode ser considerado como um sítio “de superfície”, pois não passou por processos posteriores que produziram outros níveis estratigráficos. No segundo, os sítios “em superfícies”, são aqueles que já passaram por processos posteriores de deposição sedimentar, sobrepostos (ou não) por outros níveis de ocupação, e que, por diversos motivos (chuva, rios, animais, humanos), acaba aflorando os materiais arqueológicos no nível considerado hoje como superfície.

## BASE TEÓRICA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa partiu da utilização de uma base teórica-metodológica inserida na chamada Escola Francesa (Leroi-Gourhan, 1964; Tixier, 1978; Inizan et al., 2017; Pelegrin, 1995, 2005 entre outros), a partir da abordagem tecnológica, visando entender os comportamentos técnicos, culturais e econômicos das populações que fabricavam e utilizavam os instrumentos líticos, suas cadeias operatórias e hierarquização das peças analisadas (INIZAN et al., 2017).

A noção da técnica utilizada nessa abordagem, compreende na ampliação da percepção dos limites da materialidade. Isso foi possível a partir do antropólogo francês Marcel Mauss (1947), a técnica passou a ser entendida “sem objeto material, pois ele considerava pertencer ao domínio das técnicas as ações corporais, por exemplo, a dança” (INIZAN et al., 2017, p. 13). Com esse entendimento dos estudos técnicos da antropologia, André Leroi-Gourhan introduz o conceito de cadeia operatória na arqueologia, passando a enfatizar os processos na produção dos conjuntos líticos, formando a base da abordagem tecnológica (INIZAN et al., 2017, p. 14; LOURDEAU, 2014, p. 68).

O sistema de produção, ou sistema técnico, também emprestado da etnologia de Mauss<sup>3</sup> (1947), com relação a atividade de lascamento, é entendido enquanto um sub-sistema. A análise desses vários sub-sistemas possibilitará o acesso de novos níveis de entendimento dos grupos do passado (INIZAN, et al, 2017, p. 15). Inizan et al. (2017, p. 15) define a indústria lítica como uma combinação de alguns elementos identificáveis, dependendo diretamente dos instrumentos (finalidade das operações de lascamento), das matérias-primas (contexto geológico), dos gestos (atividades psicomotoras) e do *savoir-faire* ou saber fazer (habilidades motoras e cognitivas somados ao conhecimento).

Outra noção apresentada pelos autores (INIZAN et al., 2017, p. 15 [grifo do autor]) diz respeito aos projetos e suas realizações, ou seja, dos esquemas conceituais e esquemas operatórios de lascamento. “Nas operações de lascamento, o **projeto** é formado a partir de um **esquema conceitual**, de natureza intelectual, que é ele mesmo implementado através de uma série de operações pertencentes ao(s) **esquema(s) operatório(s) de lascamento**”. Com essa perspectiva, é possível, a depender do grau de conservação e representatividade da coleção lítica, observar as tendências técnicas im-

2 Independente do cenário em que esteja inserido, pois um sítio de superfície pode estar a céu aberto, em abrigo, caverna, gruta etc.

3 “O conjunto de técnicas forma as indústrias e os ofícios. O conjunto técnicas, indústrias e ofícios forma o sistema técnico de uma sociedade” (INIZAN, 2017, p. 15 apud MAUSS, 1947).

pressas pelos lascadores.

Ainda, outro fator de grande importância nessa análise tecnológica, trata-se dos fenômenos socioeconômicos, sobretudo com relação à gestão da matéria-prima, dos suportes e dos instrumentos, considerando que determinadas técnicas ou seus conjuntos podem ser resultado de escolhas culturais (INIZAN et al., 2017, p. 17).

Em específico sobre a noção de cadeia operatória aplicada à indústria lítica, a sua base teórica se construiu a partir da ideia de que todas as etapas dos processos técnicos envolvidos na produção lítica são determinadas pela observação, uma vez que o material detém os traços de transformação necessários para identificação de estigmas (LI, 2014). Logo, dessa maneira, o arqueólogo pode, em muitos casos, entender grande parte do processo de operação na produção de um instrumento lítico de forma encadeada.

Essa cadeia operatória pode ser composta, a princípio, pela concepção do objeto desejado, constituindo com isso um esquema conceitual, passando por todo o esquema operacional para e na produção, que vai desde a captação da matéria-prima, acondicionamento dela, utilização nas diversas etapas de lascamento, seja na façongem ou debitagem, até a sua utilização a partir da sua finalização e seu possível abandono e/ou reutilização.

Desse modo, dentro do sistema tecnológico, na cadeia operatória, além de estar inserido todo o projeto técnico e sua natureza intelectual, seus esquemas conceituais, conhecimentos e *savoir-faire*, são integrantes dessa cadeia toda atividade prática na produção (INIZAN et. al., 2017; RODET; GUAPINDAIA; MATOS, 2017).

Dessa maneira, o que se buscou, neste estudo, foi reconstituir a ou as cadeias operatórias líticas conjuntamente pela busca das intenções dos grupos humanos que as produziram, racionalizando as suas intenções (INIZAN et. al., 2017).

Esta pesquisa, portanto, desenvolve-se a partir do que apresenta Inizan (et. al., 2017, p. 17) levando em consideração dois níveis de leitura técnica dos materiais líticos. No primeiro nível se dá pela leitura de cada objeto da indústria para poder propor seus lugares dentro da cadeia operatória, “englobando não só o momento da produção [...], mas antes disso, a procura das matérias-primas, seu uso eventual e descarte, enfim, isso inclui toda a sua história até o momento da análise. O segundo nível consiste na interpretação e identificação desses objetos na cadeia operatória, mesmo que faltem elos entre eles, podendo apresentar mais de uma cadeia de operação técnica.

Para tanto, a análise tecnológica, segundo Rodet (2005), de maneira rigorosa, pode levar em consideração o valor e o grau da homogeneidade técnica e cronológica das coleções, como também o grau de representatividade da coleção. Levando esses dois fatores em consideração é que se pensou inicialmente que este estudo se configurou como uma perspectiva sobre o material e o sítio, sendo necessário e possível a continuação das atividades de identificação das concentrações líticas, das escavações e análises de todo o material, ampliando assim o entendimento sobre as **tendências** dessa indústria.

Nessa perspectiva, se faz necessário um protocolo descritivo de todo o conjunto, homogeneizando a análise e possibilitando comparações entre elementos de diferentes materiais e de di-

ferentes lugares. Nesta pesquisa, foram elaborados três quadros compostos por itens considerados necessários para a caracterização do conjunto lítico. Um destinado aos núcleos, outro às lascas e outro aos instrumentos.

No que compreende os núcleos, peças chaves na análise, algumas das lascas inteiras e os instrumentos, se faz necessário também um esquema diacrítico, contendo descrição detalhada das peças técnicas. Para tanto, foi utilizado a noção de *raccords* (TIXIER, 1980) e remontagens físicas e mentais, a partir do que se entendeu sobre os conjuntos e seus processos de produção, “se os últimos negativos correspondem aos suportes procurados para os instrumentos desejados, quais as técnicas foram utilizadas para debitage, assim como as dimensões dos negativos, presença ou ausência de abrasão e acidentes etc” (RODET; DUARTE-TALIM; SANTOS JUNIOR, 2013).

Para esta pesquisa, foi utilizada uma perspectiva de leitura técnica do objeto representado nos desenhos e fotografias, segundo convenção já consagradas na arqueologia pela Escola Francesa a partir de Inizan (et. al., 2017, p. 144-145), buscando apresentar um esquema diacrítico, com maior ênfase nos núcleos e instrumentos. Somado a isso, será utilizado a representação gráfica sintetizada por (LI, 2014, p. 46), conforme figura adiante (figura 03).

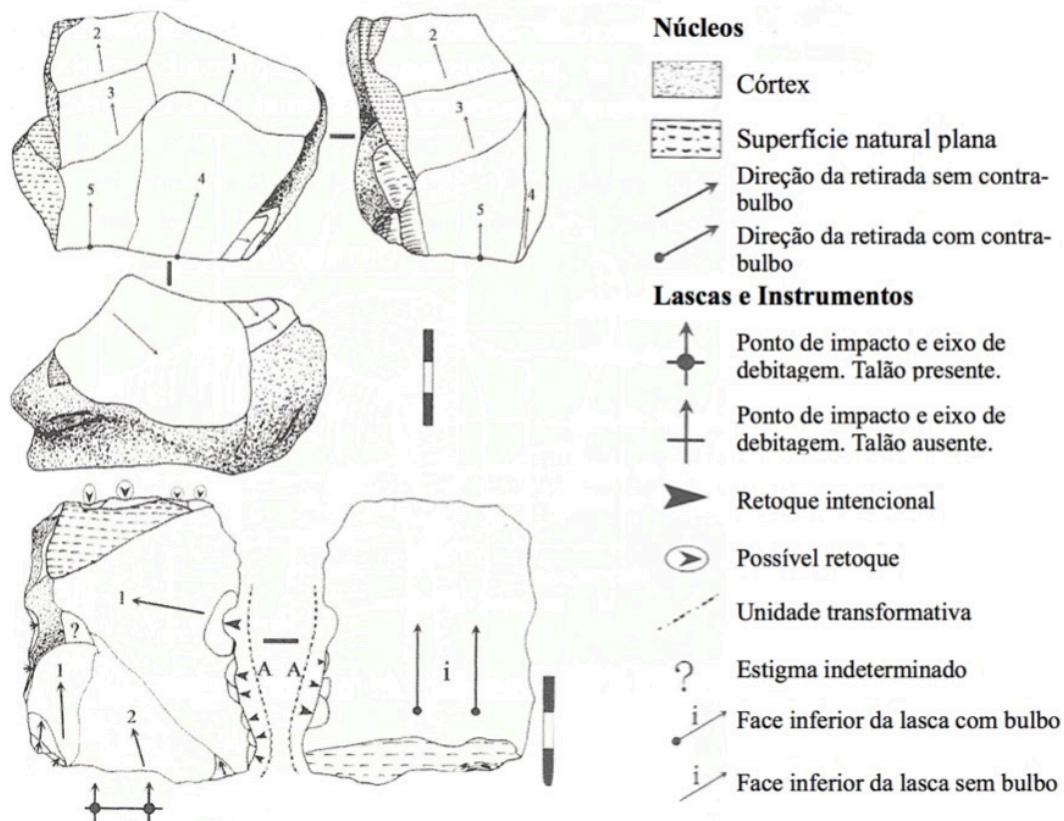


Figura 03 - Representação gráfica dos objetos líticos. Fonte: LI, 2014, p. 46 (tradução nossa).

Por fim, a principal intenção foi poder construir uma perspectiva sólida sobre o material analisado e suas cadeias operatórias, propiciando possíveis comparações com outros materiais e a formulação de hipóteses do modo de vida das populações que fabricavam e utilizam o material lítico estudado.

## - Sistemática na coleta dos dados

Por se tratar de um sítio de superfície, buscou-se entender amplamente os materiais arqueológicos dispersos sobre o solo, o relevo e os demais contextos do sítio, para depois iniciar qualquer atividade interventiva.

No geral, foram traçadas duas estratégias para a coleta dos dados no sítio Gado Perdido, baseada em toda avaliação necessária para obtenção do maior número de possibilidades de informações a partir de um sítio de superfície e a céu aberto.

Inicialmente foi executado um caminhamento pela área do sítio, nos sentidos norte, sul, leste e oeste, identificando e registrando a dispersão do material arqueológico através de aparelho de GPS e registro fotográfico, sendo executados, de natureza invasiva, as *sondagens* do tipo poço-teste, na perspectiva da identificação dos estratos do solo e possível presença de material arqueológico, podendo ser avaliado como uma continuação do que foi entendido como sítio Gado Perdido, ou como um novo sítio. As sondagens foram executadas tendo em vista o reconhecimento dos seguintes fatores: estratificação de possível sítio, integridade e/ou qualidade do contexto arqueológico, profundidade de camadas antropogênicas e inferências relacionadas ao contexto sistêmico cultural, estas últimas, complementares às inferências feitas com base nos possíveis materiais arqueológicos observados na superfície.

Um mecanismo eficaz e pouco invasivo para sítios em superfície é a prospecção, através de caminhamento realizado pela equipe, podendo ter uma metodologia bem demarcada, com pesquisadores equidistantes um do outro. A partir de caminhamentos na área prospectada, foram gerados dados da dispersão e concentração do material arqueológico que deram condições para escolher a área a ser escavada (ou as áreas).

Como realizaram Binford et. al. (1970 apud ARAÚJO, 2001) e Redman & Watson (1970 apud ARAÚJO, 2001), os dados dos sítios de superfície são entendidos como predições do que pode ocorrer em subsuperfície, assim, o que são identificados na superfície e subsuperfície possibilitaria as escolhas das áreas a serem escavadas. De outro modo, caso não sejam identificados materiais em níveis estratigráficos e somente em superfície, Dunell & Dancey (1983 apud ARAÚJO, 2001, p. 126) entenderam além, onde os materiais de superfície representariam uma fonte significativa por si só, “não necessariamente relacionada ao que existe em sub-superfície e sem o caráter de subordinação ao que está enterrado”.

Independentemente do que esse material em superfície possa indicar, se faz necessária uma análise ampla, da dispersão do material, quais as interferências na superfície, entender o processo de deposição do sítio, se há nível estratigráfico, e combinar os dados para a caracterização total do sítio. Por, possivelmente, não apresentarem grandes níveis em sub-superfície (em muitos dos casos), o seu entendimento horizontal é de fundamental importância para todo esse entendimento.

Para minimizar isso, Araújo (2001, p. 235) apresenta um método específico para coletas em sítios de superfície, “que permitisse a visão das peças no espaço, trabalhando com distribuições de peças, várias escolhas de agregação das mesmas e comparações dos resultados obtidos”, denomina-

do de “coleta de superfície com proveniência individual de peças” ou CSPI.

Ainda assim, com a utilização da CSPI proposta por Araújo (2001), não se pode perder de vista o caráter do “conhecimento comum” que todos os pesquisadores têm, a partir de experiências pessoais e intuitivas (MELLO, 2005, p. 114), acarretando, inevitavelmente, em coletas seletivas e, apesar de uma sistemática definida, com possíveis falhas na coleta direcionada em determinadas peças reconhecidas facilmente.

Vale salientar que mesmo com toda a boa vontade e desejo do pesquisador em prospectar o sítio arqueológico de maneira ampla, é praticamente impossível isso ocorrer. De igual modo é praticamente impossível resgatá-lo por completo (MELLO, 2005, p. 119).

Com essa dispersão do material relativamente clara, foi possível, portanto, escolher a área do sítio a ser escavada, e a área do sítio a ser implantada metodologia de coleta do material, quando não houver sedimentação.

No que tange aos procedimentos metodológicos executados, inicialmente buscou-se entender melhor a área do sítio, a disposição e dispersão do material lítico, para elencar uma área específica para realização da escavação.

Logo, sua dimensão foi definida após pesquisa de campo através de prospecções arqueológicas, onde, se chegou a uma área de aproximadamente 2 km<sup>2</sup>. Essa definição ocorreu pelas características similares ao longo dessa área, com material exposto em superfície, a céu aberto, circundado por pequenos leitos de riachos e cursos de água, secos durante grande parte do tempo. No entanto, não se descarta a possibilidade desse cenário ser configurado por espaços distintos ocupados para principalmente a captação, seleção, acondicionamento e fabricação de material arqueológico, mas todos com as mesmas características gerais.

Nessa busca por melhor dividir o sítio para melhor entendê-lo nesta pesquisa, foi proposta a criação de Unidades e Postos.

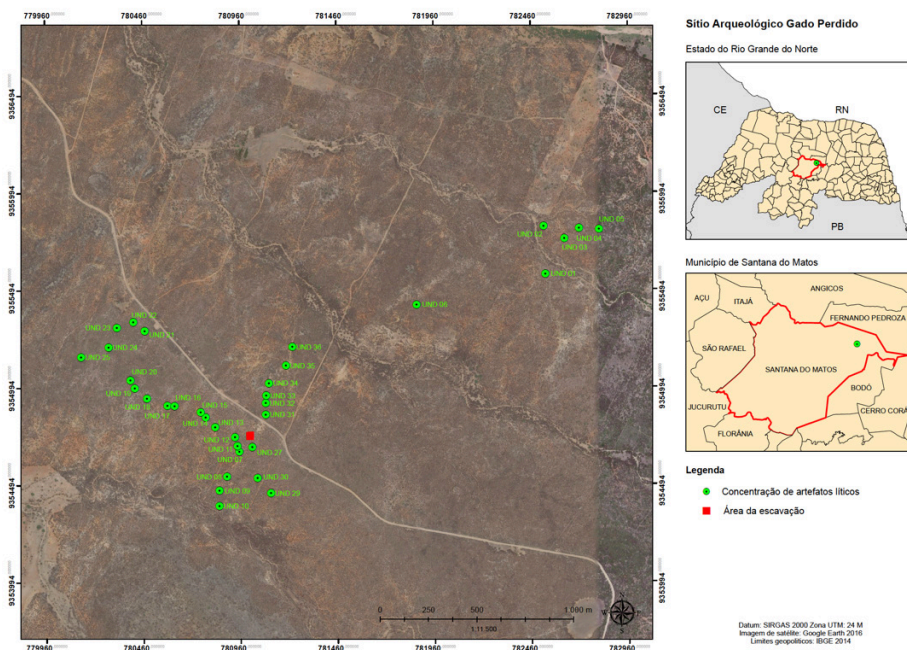


Figura 04 – Mapa com a dispersão das Unidades Arqueológicas no sítio Gado Perdido.

Na ocasião da prospecção, foram identificados 34 pontos com concentração de material arqueológico (figura 04), similar ou igual à área escolhida para a intervenção arqueológica, chamada na pesquisa como Unidade Arqueológica (UA). Sabemos que esse número não configura o total do universo possível das UA da área. A continuação dessa pesquisa possibilitará o desenvolvimento de uma configuração mais segura quanto a dimensão do sítio Gado Perdido, das UA e do material arqueológico da área.

Desse modo, para melhor entendimento da configuração espacial do sítio, foi elaborado uma setorização a partir das características gerais identificadas, sobretudo pela dispersão do material lítico identificado na superfície.

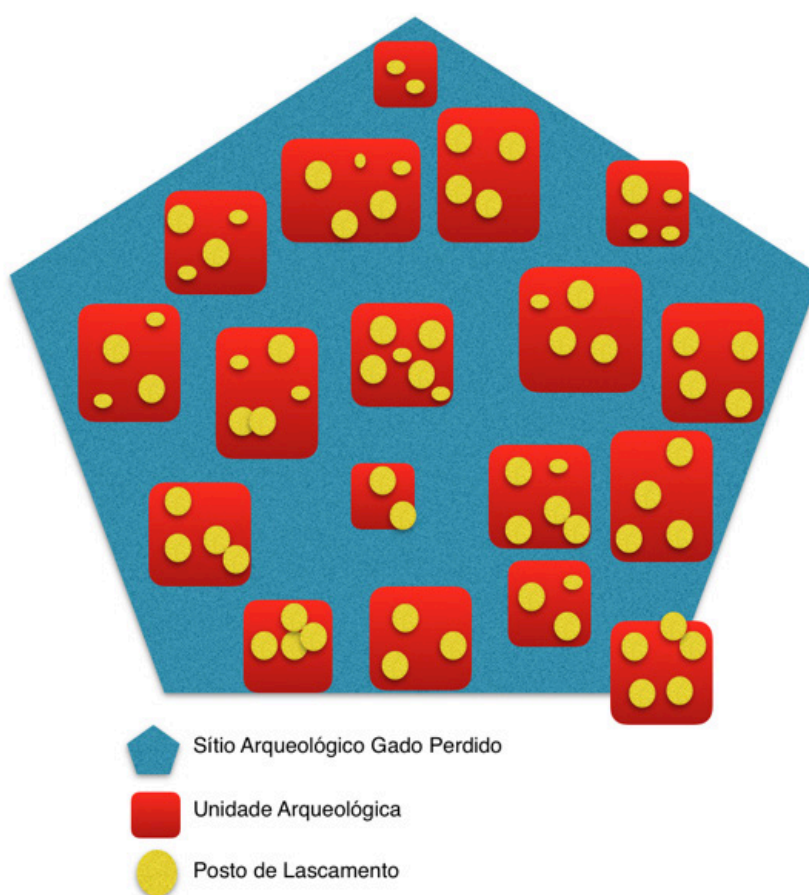


Figura 05 – Esquema do sítio arqueológico Gado Perdido

O sítio Gado Perdido, como dito, chamou a atenção dos todos os pesquisadores que o visitaram, pela deposição em superfície do material lítico. Essa deposição se dá pelo aglomerado de blocos, seixos, fragmentos, núcleos e lascas, sendo esse último a maior quantidade identificada. Logo, esses locais foram denominados como “Postos de Lascamentos” (PL), uma vez que os materiais encontrados apresentam-se bem preservados<sup>4</sup> e disperso sobre a superfície, além lascas de diferentes tamanhos (figura 05).

4 Mesmo se tratando de um sítio em superfície, essa ideia de “bem preservado” se deu pela dispersão do material na própria superfície, que sempre indicou a todos que o conheciam, que os materiais encontrados em superfície estavam no seu devido lugar, pensando na atividade de lascamento para fabricação dos instrumentos.



Essa característica pôde ser observada também a partir de experimentação realizada pelo arqueólogo francês Jacques Pelegrin, a partir da produção de um instrumento (sem nenhuma relação técnica com o material do sítio aqui estudado), onde foram utilizadas matérias-primas disponíveis próximo da área do sítio Gado Perdido. Na ocasião, foram observados a dispersão e os tipos das lascas produzidas pelo arqueólogo, similar à dispersão encontrada por vários pontos do sítio Gado Perdido, sendo peças com diferentes dimensões, aglomeradas de forma uniforme, além da esperada maior quantidade de lascas de pequenas e médias dimensões aglomeradas, em comparação das lascas maiores.

Além disso, foram executadas prospecções arqueológicas pela área do sítio no intuito de coletar outros materiais arqueológicos, que pudessem somar aos dados obtidos na UA escavada. Essa coleta se deu a partir de caminhamentos nos sentidos norte, sul, leste e oeste da UA escolhida, além da execução de poços-teste a partir de cavadeira articulada. De certo, essa coleta partiu da perspectiva de coletar material reconhecível pela equipe da pesquisa, o que compreendeu, de modo geral, a lascas, médias e pequenas, além de possíveis instrumentos e núcleos.

A perspectiva inicial era a de que, como a expressiva quantidade de material na superfície da UA (e em todo o sítio) isso também pudesse se repetir em profundidade, com possível presença de material e contexto a ser datado, onde dessa maneira, além da análise do material lítico também haveria dados cronológicos para atribuir ao material e ao sítio.

Devido à dimensão relativamente grande da UA escolhida e também pela concentração de vestígios que se encontrava espalhada nela, foi definida uma área relativamente central de 10 metros por 8 metros a ser quadriculada com 1 m<sup>2</sup>, totalizando 80 quadrículas. No interior dessa Unidade Arqueológica, foram identificados 3 Postos de Lascamentos. Assim, as quadrículas escavadas compreenderam aquelas em que se encontravam os PL's dessa UA (figura 06). As demais quadrículas sofreram intervenção a partir da coleta dos materiais arqueológicos identificados na superfície no próprio campo.

A princípio foram selecionadas 3 quadrículas, B3, E6 e F6, por representar a quadrícula com menor quantidade de material na superfície, e as duas últimas, com maiores concentrações visíveis de material, respectivamente, podendo ser entendido se haveria diferença do material a partir dessa dispersão. No entanto, com a medida em que os trabalhos de escavações foram se desenvolvendo, optou-se pela inclusão de mais duas quadrículas entre as escavadas, B1 e C2. Ao todo, foram escavadas 5 quadrículas, B1, B3, C2, E6, e F6.

Os materiais coletados em todas as quadrículas foram identificados. Suas posições gerais foram identificadas, onde, por exemplo, as peças saídas da quadrícula D5, ou B1, estão relacionadas as suas respectivas quadrículas. Sua posição exata no interior da quadrícula não foi considerado, uma vez que todo material estava na superfície, com um risco eminente de perturbação direta por estar em superfície e a céu aberto. Verticalmente, foi levado em consideração a possível concentração de material na subsuperfície. Todo o registro fotográfico e por croquis foram realizados.

Não obstante, após a coleta de superfície, nos pontos onde existia o maior número de ma-

terial, ou próximos deles, entendidos como PL, foram executadas as escavações.

Em linhas gerais, as características das quadrículas escavadas se configuram por um solo raso com a presença de material arqueológico, no máximo a 20 cm de profundidade, se concentrando na superfície. Foram identificados blocos com aparentes marcas de percussão, além de uma elevada quantidade de lascas de pequena dimensão, onde sua grande maioria foi coletada, uma vez que aquelas que seguiram no sedimento levado à peneira, algumas não passaram na malha. Nos primeiros níveis (0-10 cm), a coloração do solo apresentava cor vermelha clara. O solo extremamente compactado e a presença de vegetação rasteira, dificultando a escavação, havia também a presença de seixos sem marca de utilização, lascas de diferentes dimensões, fosse de 2 mm a 150 mm. Em poucas quadrículas escavadas foram identificados materiais líticos em um segundo nível (10-20 cm), e quando identificados, se compreendeu somente por algumas lascas pequenas (microlascas), com cerca de 2 a 4 cm máximos. Após esses dois níveis, ainda se seguiu evidenciando mais dois níveis (20-30 e 30-40 cm de profundidade) que não apresenta nenhum material arqueológico. Esse fator foi considerado para a não continuação da escavação após o terceiro e quarto níveis.



Figura 06 – Postos de Lascamentos na Unidade Arqueológica quadriculada para intervenção.

## RESULTADOS

Como descrito nas atividades de campo, a presença de material arqueológico em subsuperfície não era tão profundo (chegando no máximo ao nível de 10-20 cm), o que sustenta a possibilidade da existência do palimpsesto do sítio, uma vez que o material encontra-se praticamente todo em superfície. Com isso, o resultado das análises será apresentado como sendo de um mesmo contexto, o de superfície. Na ocasião de dados mais relevantes de materiais específicos que por ventura tenham sido exumados nos níveis de 0-10 ou 10-20 cm de profundidade, esses serão destacados.

Em termos quantitativos, foram coletadas aproximadamente 7.468 peças. Ainda, pelo elevado número das peças coletadas, levando em consideração os estigmas presentes nas peças, foi realizado uma seleção prévia do material, obtendo uma amostra contendo 928 para representar o universo pesquisado.

Entre as categorias observadas para o material, estão os seguintes grupos: os suportes, estes relacionados às matrizes iniciais escolhidas e utilizadas; os núcleos, ligados diretamente às escolhas dos suportes; as lascas, estes enquanto produto de lascamento, e que unirá a produção técnica dos núcleos e instrumentos presentes na coleção; e por fim, os instrumentos, objetivo de toda a produção lítica.

A seguir, são descritas as matérias-primas e as categorias dessa coleção com suas análises e pontuações.

### - Matérias-primas

As matéria-primas presentes no sítio Gado Perdido e seu entorno, apresentam-se relativamente similares àquelas que são encontrados nos sítios arqueológicos pela região central. Essa constatação se deu por meio das propriedades geológicas identificáveis nas peças arqueológicas macroscopicamente, tais como coloração, brilho, textura, dureza e forma do suporte. Os materiais líticos lascados, em geral, são confeccionados sobre matéria-prima com estrutura fina (FIGUEIREDO FILHO, et al., p. 27), o que se faz necessário um estudo microscópico para aferição ainda mais precisa sobre sua mineralogia, textura e composição química.

De todo modo, a identificação do material arqueológico foi classificado a partir dos seguintes tipos: arenito silicificado (M-P1), calcedônia (M-P2), silixitos (M-P3), quartzo (M-P4) e rocha ígnea (M-P5), essas últimas utilizadas para atividade de percussão (tabela 1).

Macroscopicamente é difícil uma diferenciação entre o arenito silicificado e o quartzito, sobretudo na mesorregião central potiguar. Essa dificuldade ocorre pelo contexto geológico em que a área está inserida, pois “os quartzos são encontrados em regiões metafóricas [...], enquanto os arenitos silicificados são presentes em bacias sedimentares onde as camadas de arenito foram reabertas por lavas basálticas” (PROUS; FOGAÇA, 2017, p. 54).

Tabela 1 – Representação das matérias-primas no sítio Gado Perdido.

Matéria-prima	Núcleo	Lasca	Instrumento	Porcentagem
M-P1	15	350	17	41,5%
M-P2	27	482	23	57%
M-P3	0	1	7	0,9%
M-P4	0	2	3	0,5%
M-P5	0	1	0	0,1%
TOTAL	42	836	50	100%

No sítio Gado Perdido, pouco material em silexito do tipo mais avermelhado é identificado, predominando uma tonalidade amarelada. A calcedônia apresenta configuração similar ao que é entendido como silexito para esta pesquisa, se diferenciando pela possível presença maior de quartzo em sua composição, com tonalidades mais amarelado ou branco.

Entre as jazidas de matéria-prima identificadas em campo, e somado ao entendimento da geologia da mesorregião central, é possível propor, no mínimo, duas fontes de captação de material utilizadas pelos artesãos.

A primeira delas, e mais marcante na paisagem de toda mesorregião Central e do sítio Gado Perdido, são os leitos de riacho. Por se tratar de uma região do semiárido brasileiro, é comum que os rios e riachos permaneçam secos praticamente o ano todo. Neles, são encontrados seixos e blocos de matéria-prima, expostos por completo, ou aflorando à superfície, podendo também sofrer transportes pelo seu curso nos períodos de chuva. Esses blocos e seixos apresentam alta concentração de sílica e estão presentes em grande quantidade na região como um todo.

Outro local a ser considerado para a captação de matéria-prima, são os afloramentos de grandes blocos de granito da região, formando por serras (ou “serrotes”) com altimetria média de 100 a 200 metros, que concentram filões silicificados ou em processo silicificação.

Mesmo com essa disponibilidade de matéria-prima a partir do nódulos e fraturas nos afloramentos que formam os serrotes, não foram identificadas características de exploração de grandes blocos e transporte ou acondicionamento de matéria-prima originários desses filões geológicos.

Logo, é provável que as matérias-primas utilizadas na produção dos instrumentos líticos tenham se originado dos seixos e blocos encontrados nos leitos de riachos e espalhados pelas superfícies próximas, sobretudo pela grande quantidade de recursos disponíveis ainda hoje, e pelas características dos núcleos dos materiais arqueológicos e dos suportes produzidos.

#### - Suportes Iniciais

O primeiro ponto da cadeia operatória a ser apreendido no sítio Gado Perdido, conjuntamente à compreensão acerca dos tipos de matéria-prima, sua aquisição e acondicionamento,

são os tipos de suportes adquiridos e utilizados nas fabricações dos instrumentos, onde se buscarão os “esquemas conceituais” dessa produção. Essa apreensão inicial está ligada diretamente à gestão da matéria-prima lítica, uma vez que são esses objetos os procurados pelos grupos para iniciarem as produções dos seus desejos.

Desse modo, a definição de *suporte* empregada nesta pesquisa, baseia-se quanto ao início nas estratégias possíveis da inicialização da produção lítica. Portanto, compreende-se como suporte a massa inicial procurada para a produção ser inicializada. Não se confunde, dessa maneira, com a “produção de suportes” a partir da etapa de debitagem, produzindo com isso os núcleos, que já partem de um processo posterior que não essa seleção inicial.

Assim, entre os suportes observados para a fabricação dos instrumentos dentro do universo pesquisado no sítio Gado Perdido, estão os *seixos*, abundantes por toda a região e de fácil seleção e captação, os *blocos*, que constituem uma massa de matéria-prima sem forma bem definida e com dimensões variadas, mas geralmente bem maiores do que os seixos, e também o que chamaremos aqui de suportes em *fragmentos*.



Figura 07 – Bloco de matéria-prima apresentando fratura natural, produzindo possíveis suportes. A: Bloco localizado em um Posto de Lascamento, junto com material arqueológico; B: fratura natural no bloco; C: deslocamento do fragmento; D: face interna do fragmento, não apresentando nenhuma característica técnica de produção.

Esses fragmentos naturais são oriundos de blocos, formados a partir do intemperismo físico-químico provocados pelo aquecimento e esfriamento diário na superfície do sítio. Esse entendimento se deu a partir da observação em campo de fragmentos com morfologia e ângulo propício ao lascamento, além da identificação de instrumentos com tais características. Esse entendimento se insere como mais uma possibilidade na escolha de suportes naturais (figura 07).

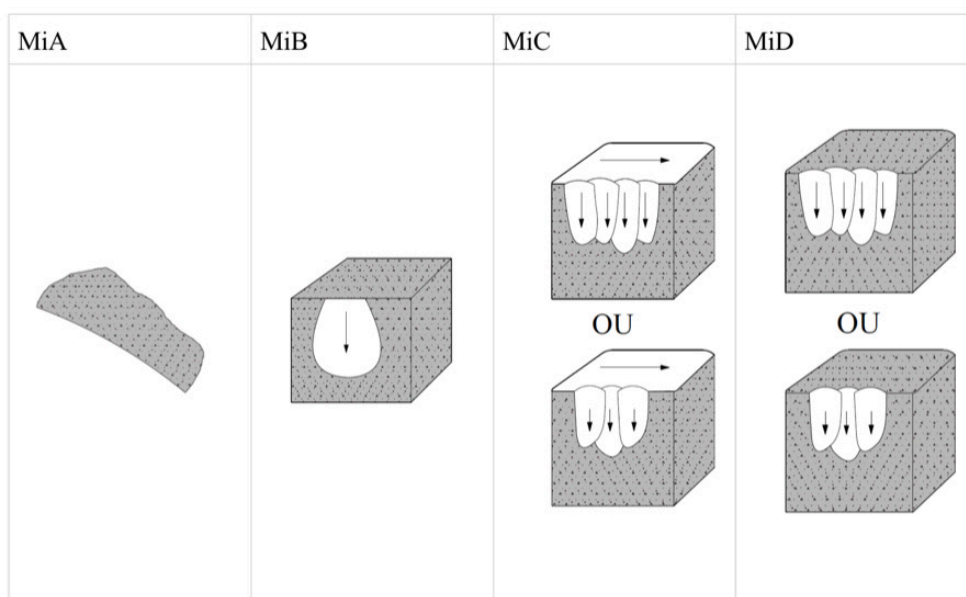
Portanto, foram identificadas três possibilidades de tipos de suportes favoráveis para a produção dos instrumentos no que compreende o espaço pesquisado para o sítio Gado Perdido. São eles:

- *seixos*: entendidos como sendo uma fração de rocha ou mineral, menor do que um bloco (em média de 10 a 20 cm), com morfologia homogênea e poucas arestas. No caso específico do sítio estudado, os seixos são em silexito, calcedônia, quarto ou arenito silicificado.
- *blocos*: entendidos como uma fração de rocha ou mineral maior do que um seixo (acima de 20 cm), com morfologias variadas e pouco homogêneas. No sítio Gado Perdido, a maioria desses blocos são em silexito e arenito silicificado.
- *fragmentos*: rocha ou mineral que, de forma natural por agentes físico-químicos, se fraturou de um outro suporte, produzindo morfologia propícia ao lascamento a partir de uma superfície plana (boa como plano de percussão).

- Descrição dos Núcleos

Ainda nessa perspectiva cronológica sobre a indústria lítica pesquisada, passa-se a seguir a apresentação do entendimento dos núcleos e os processos técnicos identificados. Como também organizou Yinghua Li (2014, p. 84), e no que compreende os núcleos identificados nesta pesquisa, a debitagem pode ser dividida em duas etapas sucessivas e recorrentes: *inicialização* e *produção*. “A inicialização consiste em selecionar ou configurar intencionalmente, em um núcleo, algumas características técnicas antes da debitagem. A produção consiste na forma de organizar as operações de lascamento durante a debitagem” (LI, 2014, p. 84, tradução nossa).

Dessa maneira, foram percebidos quatro métodos de inicialização (**Mi**) em função das suas características técnicas, levando em consideração também as escolhas anteriores da matéria-prima e do suporte natural. Essas características técnicas são (quadro 1):



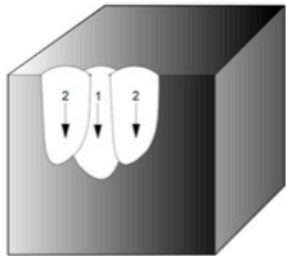
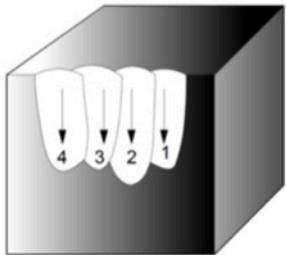
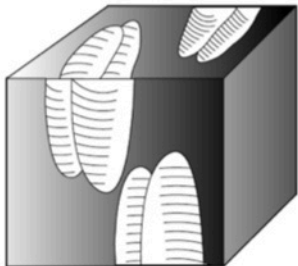
Quadro 1 – Esquema dos Métodos de Inicialização identificados

**MiA** - A superfície (natural) de debitação ou façongem, que poderia ser entendida como face interna, apresenta-se plana ou levemente curva, sem a presença de córtex devido ao seu deslocamento natural, possibilitando o aproveitamento natural da morfologia do suporte fragmentado.

**MiB** - O suporte pode ser um bloco ou seixo menor com uma ou mais superfícies planas, para obtenção de lascas grandes e espessas.

**MiC** - O suporte pode ser um seixo ou bloco que não apresenta bom plano de percussão. Desse modo, inicializa o lascamento produzindo o plano de percussão para retiradas de lascas perpendiculares.

**MiD** - Com o mesmo princípio do MiC, aqui não se produz plano de percussão, mas utiliza-se de plano de percussão natural do suporte. Neste, ainda, é possível a retomada de núcleo anteriormente utilizado e que ainda apresenta plano de percussão (identificado a partir de neo-córtex em negativos anteriores).

<p><b>MpI</b></p>	
<p><b>MpII</b></p>	
<p><b>MpIII</b></p>	

Quadro 2 – Métodos de Produção identificados

O método de produção (**Mp**), por sua vez, se separa em dois grupos: produção de uma lasca, ou uma série unidirecional (unipolar); produção de séries unipolares em locais opostos sobre o núcleo (multidirecional) (Quadro 2).

**MpI** - A cronologia dos negativos é unipolar e linear. A segunda e a terceira retirada são produzidos a partir da orientação guia do primeiro negativo.

**MpII** - A cronologia dos negativos é unipolar, linear e sequencial. A sequência de retirada é produzida a partir da primeira. A terceira é produzida a partir da segunda e assim sucessivamente.

**MpIII** - A cronologia dos negativos pode estar associados aos MpI e MpII, porém os negativos estão dispersos em duas ou mais faces do núcleo, e em sequências opostas.

É possível notar que os métodos de inicialização e de produção podem ser associados em parte. Para MiA, onde a escolha do suporte já não necessita de debitagem para sua obtenção, a produção do instrumento pode se dar diretamente, não se aplicando nenhum dos métodos de produção (em núcleo) associado. Igualmente para MiB, que pode ser associado, a princípio, somente com MpI, por obter lascas grandes unipolares, porém, sem segunda retirada (Quadro 3).

	<b>MpI</b>	<b>MpII</b>	<b>MpIII</b>
<b>MiA</b>			
<b>MiB</b>	X*		
<b>MiC</b>	X	X	X
<b>MiD</b>	X	X	X

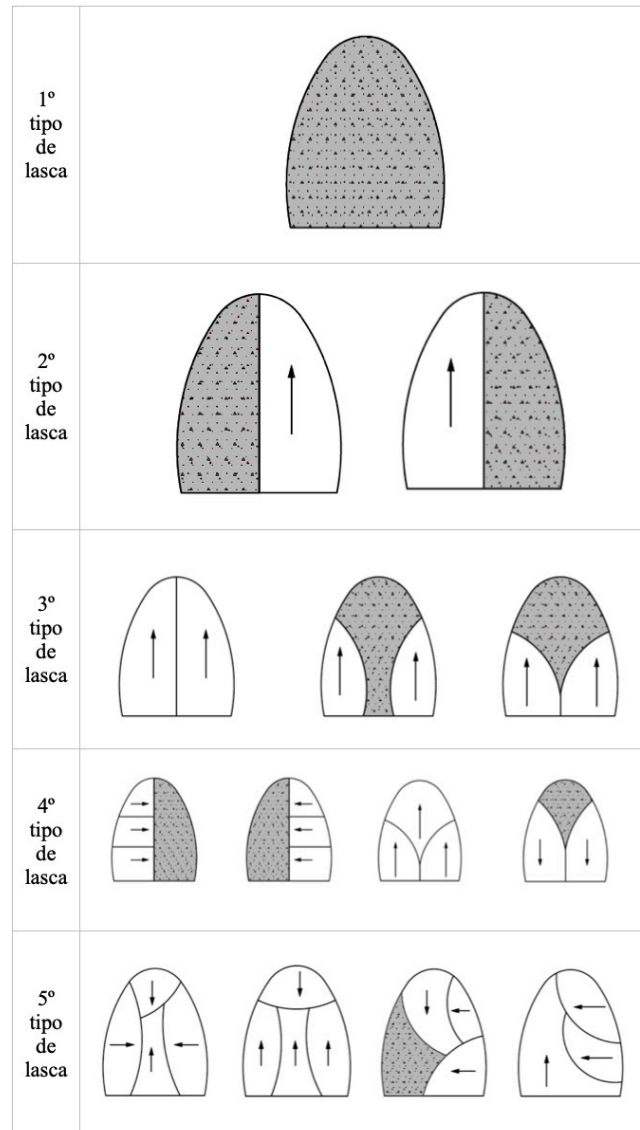
Quadro 3 – Método de inicialização e produção associados.

- Análise das Lascas

Ao todo, foram coletadas cerca de 2.400 lascas, onde foram analisadas quase 830 peças, agrupadas a partir de peças tecno-economicamente equivalentes em classes pré-definidas correspondentes aos produtos ou sub-produtos dos núcleos e instrumentos (PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017), representado no quadro adiante (Quadro 4).

Essas lascas foram diretamente relacionadas aos negativos dos núcleos, consequentemente aos métodos de inicialização e produção identificados, na perspectiva de identificar os produtos originados desses núcleos, buscando seus lugares dentro dessa cadeia operatória que se pretendeu entender.





Quadro 4 – Possibilidades de tipos de lascas identificadas no sítio Gado Perdido.

Para as peças atribuídas a debitage, essas foram relacionadas a partir da etapa inicial da produção, formando lascas com córtex (ou pátina, a depender do suporte utilizado), variando entre espessas e mais largas, em diferentes estágios da debitage, a partir dos entendimentos dos métodos de produção, Mpl, MplI e MplII. Por consequência, também foram relacionadas à etapa de finalização da obtenção do suporte dos instrumentos. Ainda, as lascas de façongem e de retoques, ou, as relacionadas a essas etapas, foram relacionadas aos negativos observados nos instrumentos. As lascas de façongem, foram atribuídas entre aquelas mais próximas aos instrumentos, relativamente menores que as da fase anterior, ausência ou pouca presença de córtex, face superior com negativos de planos de percussão anteriores, por vezes direções opostas ou perpendiculares aos negativos produzidos ainda na fase de debitage, e localizados mais nos bordos nos instrumentos. Outras lascas maiores, mais laminares, finas e espessas, com face superior com outros negativos, também foram identificadas. Porém, não foi encontrada nenhuma outra peça que inserisse as referidas lascas entre as etapas de produção.

Para o MiA, em que o suporte pode ser selecionado a partir das suas características morfológicas próximas ao objeto técnico desejado, ou, com ângulos e plano de percussão natural favorável a execução da produção lítica, o próprio suporte é façonado, produzindo assim o instrumento desejado. As lascas para esses instrumentos devem ainda ser melhor caracterizadas, sobretudo a partir de experimentações com suportes, onde os estigmas produzidos poderão ser associados diretamente a essa cadeia.

- 1º tipo de lasca - Lasca inicial, face superior cortical;
- 2º tipo de lasca - Lasca contendo córtex na metade da face superior, seja no bordo direito ou esquerdo;
- 3º tipo de lasca - Lasca com dois negativos separados nos bordos esquerdos e direito, com córtex na porção distal, em um dos lados, ou sem córtex;
- 4º tipo de lasca - Lasca com até três negativos na face superior, unidirecionais, podendo ser oposto a última retirada para obtenção da lasca;
- 5º tipo de lasca - Lasca com até cinco negativos na face superior, e direcionamento centrípeto, podendo ser oposto a última retirada para a obtenção da lasca.

No que compreende a técnica de produção, a maioria do material foi obtido a partir de percussão direta dura. No entanto, ainda durante a atividade de campo, foi identificada uma lasca com estigmas de percussão direta macia.

Em laboratório, ainda foram identificadas outras poucas peças, apenas 6 lascas, com marcas de percussão similar. É importante fixar a existência desses estigmas, mesmo não sendo possível a identificação de estigmas sobre uma grande quantidade de lascas e mesmo dos percutores macios entre o registro arqueológico. Caso o pequeno número de lascas que apresentam características de percussão direta macia constitua a realidade da aplicabilidade técnica no sítio, esse fato pode indicar que essa atividade ocorreu de maneira isolada para esse material, ou mesmo, que essas marcas tenham se formado de maneira acidental pelos próprios percutores duros (de rochas macias), variando também devido à natureza do suporte debitado. Essas lascas estão associadas ao terceiro tipo de lasca identificada, onde a face superior contém dois ou três negativos anteriores.

A natureza do percutor macio, se como rocha macia, animal ou vegetal, ainda não se tem indícios suficientes para esse entendimento de maneira sólida, o que requer outros estudos específicos para essa identificação, como, por exemplo, experimentações bem controladas.

Outra relação com essa técnica de lascamento utilizada na fabricação dos instrumentos da coleção estudada, são as lascas atribuídas aos retoques dos instrumentos. Para o sentido do termo retoque, é utilizado aqui o que aponta Inizan (et al., 2017, p. 97), onde:

Seu objetivo é finalizar ou afiar os instrumentos. Retoque, retoques ou retocado são termos que se empregam, por definição, para tudo que supomos ser um instrumento. O retoque modifica um suporte, seja este natural ou debitado. Ele apresenta os caracteres morfológicos negativos (únicos ou repetidos, refletindo as técnicas de obtenção) de todo lascamento. O termo permanece, portanto, bem geral, pois não presume a finalidade da ação.

Ainda, para essas lascas<sup>5</sup>, são consideradas aquelas que detêm as características dos negativos das linhas de retoque dos instrumentos. É possível que essas lascas tenham sido obtidas por percussão direta (dura ou macia), e também por pressão, sobretudo aquelas bem controladas que produziram os gumes dos instrumentos. Essas pequenas lascas são facilmente relacionadas aos últimos negativos dos instrumentos.

Não se descarta ainda, a relação dessas lascas com a atividade de abrasão durante a debitage. A atividade de abrasão ocorre a partir de micro-lascamentos para preparar para a retirada de uma lasca maior (Jacques Pelegrin, 2015, comunicação pessoal).

De todo modo, essas lascas consideradas aqui como de retoque foram pesadas, devido a sua grande quantidade dentro do conjunto pesquisado, o que totalizou cerca de 1,5kg. As lascas de retoques compreendem a partir de uma quantidade considerada dentro da UA pesquisada, uma vez que em todas as quadrículas escavadas, foram coletadas lascas com essas características. Entre suas características, essas são finas, ausência de córtex, negativos anteriores, ausência de talão em sua maioria.

Não obstante, também foram identificadas lascas com acidentes de lascamento em praticamente todos os cinco tipos de lascas, sobretudo o acidente do tipo *siret*. Esses acidentes podem estar relacionados a uma possível etapa de aprendizagem do grupo sobre a elaboração dos instrumentos desejados, tendo em vista que existe uma produção mais elaborada no sítio, com emprego maior de tempo e cênicas sobre o mesmo objeto, ligadas o diretamente ao nível de *savoir-faire* dos artesãos e aprendizes (RODET; DUARTE-TALIM, 2013). De fato, pelo contexto de perturbação ao qual o material está relacionado, pode também dificultar esse entendimento técnico em que os acidentes estão relacionados dentro do conjunto.

#### - Análise dos Instrumentos

Talvez os instrumentos sejam os principais itens dentro da análise do conjunto arqueológico (junto com os núcleos), uma vez que os instrumentos estão, a princípio, relacionados ao desejo e à necessidade do grupo social e do artesão que realizou todas as etapas anteriores de lascamento (WATEAU, 2001 apud PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017, p. 14).

Para a definição de instrumento nesta pesquisa, foram considerados “todos os objetos intencionalmente fabricados (por debitage, façonagem, polimento, etc.), todos os objetos naturais (seixos, blocos, etc.) e brutos de debitage (debitados, mas não retocados) que possuem traços de utilização macro ou microscópicos” (KARLIN; PELEGRIN, 1997 apud PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017, p. 18).

Em se tratando dos instrumentos do sítio Gado Perdido, em sua maioria, estes não foram encontrados no interior dos Postos de Lascamento ou mesmo nas Unidades Arqueológicas. Suas localizações se deram de maneira esparsa pela área do sítio, mas não nos PL's escavados. Esse ponto infere que os PL's e as UA identificados poderiam ser os locais para a fabricação desses

---

5 Também chamada de microlascas ou estilhas por alguns pesquisadores ao se referirem a essas lascas.

objetos, cabendo, neste momento, apresentar as suas análises com seus aspectos técnicos, relacionando-os com os demais dados do conjunto.

A análise realizada nos instrumentos, levou em consideração os seguintes aspectos descritivos:

[...] matérias-primas, dimensões; tipo de suporte (lasca, seixo, plaqueta, etc), fases de produção (debitagem, façongem, retoque, etc.) e procedimentos técnicos utilizados (abrasão, emoussée), tipos de retoque ou de macro-traços, dimensões dos negativos, incidência de acidentes, etc (PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017, p. 19)

Em alguns instrumentos, são identificadas pátinas sobre negativos anteriores, em comparação a outros negativos mais recentes por justamente não apresentarem pátina, onde é possível ampliar o entendimento da formação do registro arqueológico nesse espaço em, pelo menos, dois momentos distintos. Se essa ocupação ocorreu por dois, ou pelo mesmo grupo, não há ainda como responder, uma vez que a falta de dados cronológicos associados a uma indústria específica da região, inviabiliza a comparação interna de possíveis diferenças tecnológicas no que compreende a temporalidade. Ainda assim, mesmo com a presente análise do material, e tentativa da configuração da(s) sua(s) cadeia(s) operatória(s), não se pode negar o potencial palimpsesto.

Ao todo, foram identificadas 50 peças com pelo menos uma parte transformada caracterizada pela presença de um gume, portanto, considerados instrumentos.

Os instrumentos foram agrupados em três categorias gerais: *instrumentos retocados*; *instrumentos marginalmente transformados*<sup>6</sup> e *instrumentos brutos*<sup>7</sup> (utilizados sem nenhuma transformação para essa finalidade). Assim, dessas duas primeiras categorias, foram identificados instrumentos unifaciais com pouca elaboração, instrumentos unifaciais elaborados e um alto grau de transformação através da façongem das peças, e também um exemplar de instrumento bifacial.

Entre os instrumentos retocados, foram separados novamente entre os 3 suportes possíveis de inicialização, sendo instrumentos sobre lascas, sobre seixos, por apresentar córtex em toda a superfície do suporte utilizado, e instrumentos sobre fragmentos naturais (figura 08), por não apresentar, no que seria sua “face inferior”, estigmas de negativos produzidos intencionalmente pelo artesão, o que indica o entendimento da inicialização a partir do MiA.

6 Também considerados por demais pesquisadores como instrumentos simples ou “expedidos”, por ser produzido por uma rápida obtenção, sem esmero técnico empregado, podendo servir, portanto, para funções rápidas e corriqueiras. Conforme apresenta Mello (2005, p. 117), o “termo ‘expediente’, ou ‘expedido’, para as indústrias líticas, se opõe ao de ‘acurado’ [...]. ‘Acurado’ seria um instrumento mais trabalhado, fabricado antecipadamente para resolver as necessidades já previstas pelo grupo, enquanto ‘expedido’ seria aquele instrumento pouco transformado, feito para necessidades que aparecessem na hora”. Nessa problematização do tema, muitas pesquisas tem apontado para uma ampliação da definição desses instrumento anteriormente definidos como “expedidos”, onde a sua aparente simplicidade técnica na produção, é somente aparente.

7 Chamaremos esses materiais como sendo instrumentos, no sentido geral que é atribuído pela Escola Francesa ao termo, onde “os instrumentos são todos os objetos intencionalmente fabricados (por debitagem, façongem, polimento, etc.), todos os objetos naturais (seixos, blocos, etc.) e brutos de debitagem (debitagem, mas não retocados) que possuem traços de utilização macro ou microscópicos” (PELEGRIN; RODET; DUARTE-TALIM, 2017 p. 18).

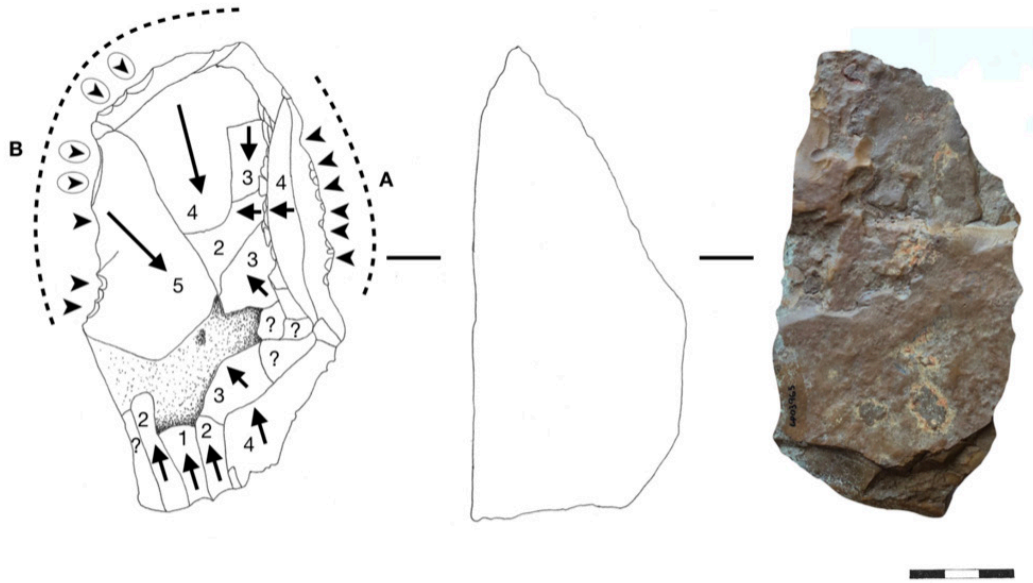


Figura 08 – Peça GP3965 - Representação gráfica do instrumento

Ainda para esses instrumentos, foram separados entre aqueles que apresentavam ou não o córtex na face superior, o que inclui também pátinas, e também entre os que apresentavam um ou dois gumes.

Entre as peças sobre seixos, nota-se ainda que em um deles há a presença de um gume sob pátina, o que pode relacionar essa coleção a uma reutilização recorrente. Esses instrumentos foram formatados a partir da seleção de um suporte com morfologia pré-determinada, com pelo menos uma superfície plana e ângulo favorável para a produção do gume, ou, após a seleção do suporte, a peça poderia ser façônada com a retirada do córtex da superfície superior da peça, produzindo um instrumento com morfologia plano-convexa.

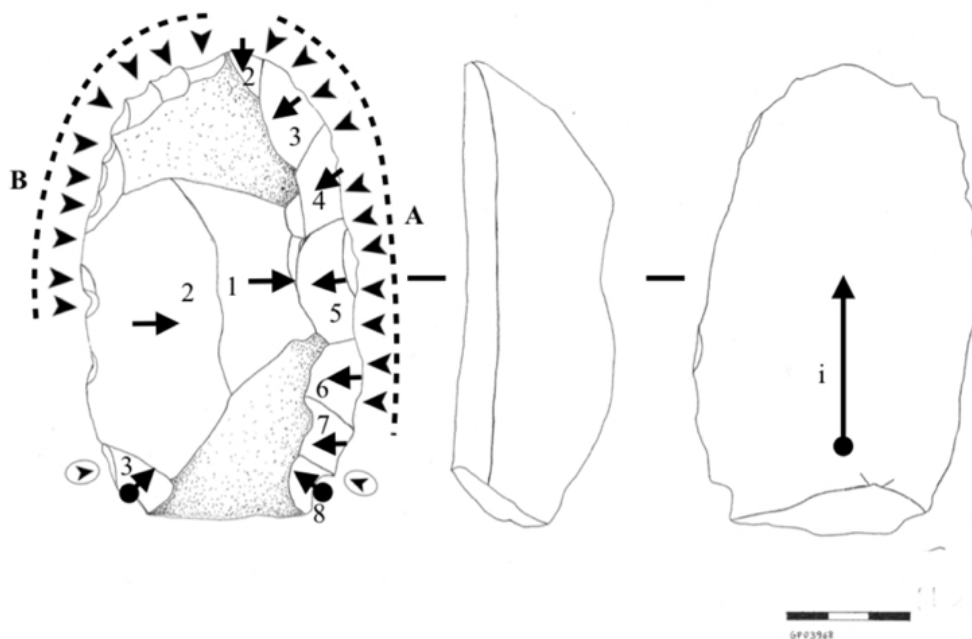


Figura 09 – Peça GP03968 - Representação gráfica do instrumento sobre lasca.

Os instrumentos são caracterizados como unifaciais, de secção plano-convexa (figuras 09), produzidos sobre lascas e suportes com uma secção plana ou ligeiramente plana, com gumes com poucas retiradas. Um único instrumento apresenta-se feaçonado bifacialmente (figura 10).

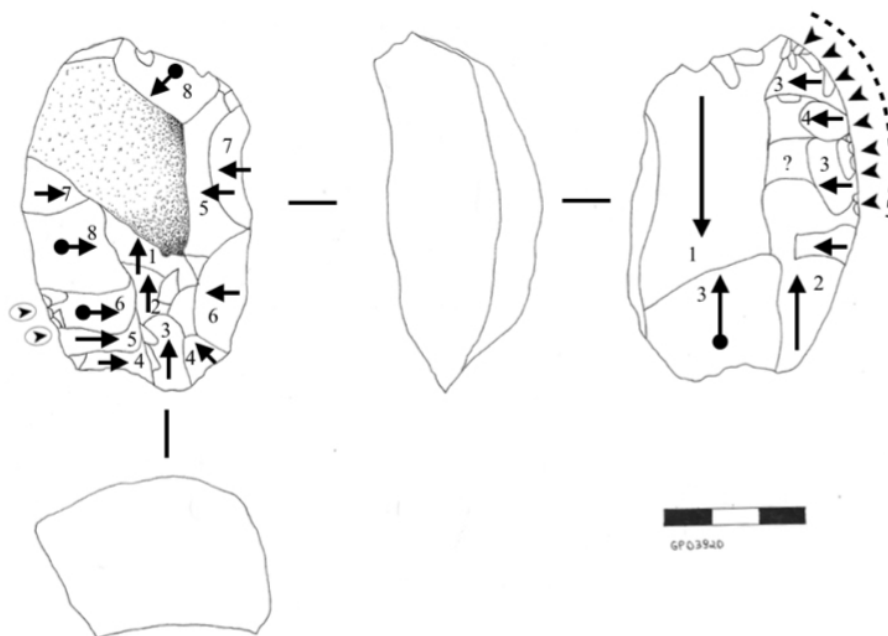


Figura 10 – Peça GP03920 - Representação gráfica do instrumento bifacial.

No que compreende os materiais atribuídos como instrumentos “brutos”, foram identificadas peças que apresentam características técnicas relacionados a essa categoria. Entre essas possibilidades, foi identificado um percutor e uma superfície em bloco com marcas percussão, similar as bigornas utilizadas para atividade de lascamento.

De maneira geral, não foi encontrada uma quantidade expressiva desses instrumentos na área pesquisada, apenas dois deles. Para esse fato, temos algumas possibilidades a considerar, onde:

- a amostra pesquisada não representou uma coleta considerável que abarcasse esses instrumentos brutos, podendo, portanto, ser encontrada em outros espaços da área do sítio, como nas outras UA;
- os percutores poderiam ser configurados como sendo um instrumento específico para o artesanato, e que, tal como os instrumentos fabricados, esses poderiam ser levados para outros locais do sítio;
- os percutores, como alguns núcleos e instrumentos, poderiam apresentar fragilidades na composição da matéria-prima, e no primeiro acidente, abandonados. Essa possibilidade, também justificaria o baixo número de percutores identificados;
- ou mesmo, os percutores poderiam ser utilizados também enquanto suporte na produção lítica, tendo uma dupla possibilidade de utilização dentro dessa cadeia produtiva.

Ainda, para a natureza dos percutores utilizados na produção dos instrumentos, é possível a aferição de quais poderiam ser esses materiais, levando em consideração os negativos encontrados nos núcleos e instrumentos, além das lascas e seus estigmas. Como citado, é possível que houvesse a utilização de percutores macios, seja de origem orgânica ou rochas macias. Ainda, há uma incidência considerável de blocos grandes facilmente utilizado enquanto suporte inicial da atividade de lascamento.

#### - Balanço tecnológico

Este ponto se constitui a fim de elencar um balanço de todo o entendimento técnico observado na indústria do sítio Gado perdido. O balanço da economia de debitagem é definido a partir de como ocorreu a gestão dos produtos de cada etapa da cadeia operatória (INIZAN 1976 apud LI, 2014, p. 272).

O material lítico do sítio Gado Perdido se apresentou relativamente homogêneo, com vários dos estágios técnicos da produção lítica identificados, configurado por uma cadeia operatória bem demarcada pelo material analisado. Aos materiais que não foram possível a sua identificação dentro do conjunto, talvez seja necessário comparações com outras indústrias e outros sítios para o seu real entendimento, mesmo que esse isso aponte para um estágio de aprendizado do grupo que os produziram, o que é plenamente possível.

A apreensão das escolhas iniciais das matérias-primas no sítio Gado Perdido, apresentaram-se a partir de uma escolha preferencial entre o sílex, o arenito silicificado e também a calcidônia. O quartzo não foi uma busca objetiva para a produção dos instrumentos, tendo em vista os próprios instrumentos identificados dentro da coleção e também das lascas produtos de debitagem. Dos dois instrumentos identificadas em quartzo, são observados pouca dedicação técnica no lascamento, ou, podendo ser considerado como sendo rapidamente abandonado por fraturas na estrutura do suporte causado pelas atividades na produção.

Ainda sobre a matéria-prima, é possível que haja um nível considerável de *savoir-faire* sobre essas escolhas. Essa afirmação ocorre a partir da observação de que entre as matérias-primas utilizadas na fabricação dos instrumentos, elas se apresentam como sendo resistentes e por vezes pouco homogêneas, o que poderia dificultar o processo de lascamento. No entanto, a natureza dessas matérias-primas não impediram os artesãos de gerenciar as peças de forma satisfatória e com acurácia. Intrusões de outros minerais nos blocos e seixos disponíveis, poderiam, em muitos casos, interferir no desenvolvimento do projeto mental inicialmente elaborado, onde inclusive, esse fato foi observado a partir de experimentação em material da área do sítio a partir de lascamentos. O sílex encontrado na área do Gado Perdido, após atividade experimental de lascamento pelo professor Jacques Pelegrin, o mesmo relatou que esse material chega a ser duas vezes mais duro para ser lascado em comparação ao sílex encontrado na Europa (comunicação pessoal). Esse fato contribui para a relação do nível elevado na execução das técnicas sobre as matérias-primas para a obtenção dos suportes específicos dos instrumentos que fora idealizado inicialmente.

As práticas de seleção dessa matéria-prima poderiam ocorrer essencialmente aos leitos de riachos e também nas áreas onde hoje estão as concentrações dos materiais arqueológicos, ou, muito próximos a esse espaço, uma vez que não havia necessidade de extração de material de longas distâncias e nem o seu acondicionamento. Era pouco provável que houvesse um transporte recorrente de matéria-prima, uma vez que há grandes concentrações de recursos a serem explorados por toda a área do sítio, o que se aplica a praticamente toda a região. Como citado, essas matérias-primas são encontradas em leitos de riachos, afloramentos na superfície, além dos nódulos em outras rochas, apontando pela preferência dos seixos/blocos além daqueles materiais com morfologia favorável para a percussão.

A seleção e produção dos suportes e a produção dos instrumentos são considerados aqui os pontos-chave da análise para um entendimento econômico desse material, relacionando os métodos de inicialização e produção dos suportes, com os produtos de lascamento, e, consequentemente, com os instrumentos projetados. Em nossa análise, como visto, foi possível identificar 4 possibilidades dentro do método de inicialização da produção lítica, além de 3 métodos de produção.

Entre os percutores utilizados, muito provavelmente foram utilizados dois tipos diferentes de percutores, percutor duro e percutor macio, sempre a partir de percussão direta. Para as retiradas das lascas iniciais sobre os suportes rochosos foram utilizados percutores duros, por percussão direta, produzindo lascas maiores e espessas. Os possíveis percutores macios podem ter sido utilizados para as retiradas das lascas na fase atribuída a façonagem e/ou retoques, já que os estigmas de poucas lascas por percussão macia são em lascas menores, mais finas, correspondentes aos negativos finais dos instrumentos. Ainda é possível que esses estigmas de percussão macia sejam provenientes de percutores de rochas macias. Para essa aferição, se faz necessário estudos experimentais com várias possibilidades de percutores macios, onde será possível a observação dos estigmas criados a partir da atividade de lascamento.

Acerca da pouca quantidade de instrumentos encontrados que poderiam ser produzidos na Unidade Arqueológica escavada e nos Postos de Lascamentos relacionados, como reflete Pellegrin (2002 apud RODET, XAVIER, ALONSO, 2003, p. 4) seguindo esse entendimento:

[...] em um sítio de 'produção lítica', os utensílios (retocados ou utilizados brutos) devem ser raros ou ausentes, em oposição a uma abundância de restos brutos de lascamento. Somente instrumentos ligados à extração de blocos devem ser encontrados em abundância [...]; ou ainda utensílios quebrados, em curso de confecção, por exemplo.

Não obstante, já era de se esperar que nas áreas de produção lítica do sítio Gado Perdido, o que se produzia era levado com o artesão ou o grupo para outros locais, retornando ao espaço de produção na medida em que houvesse necessidade, o que se deu de maneira intensa no sítio.

No Gado Perdido, esse número de instrumentos também é refletido entre os instrumentos brutos utilizados para as atividades de lascamento, talvez por alguma particularidade não observada até o momento, ou pela hipótese levantada anteriormente para sítios de produção lítica e que não nos permitiu chegar a uma resposta concreta. Ainda assim, esse é um ponto importante



a ser questionado para os demais sítios da região, e mesmo para o Gado Perdido, que certamente será alvo de novas atividades arqueológicas.

Não obstante, a partir do entendimento técnico geral e das peças GP0397 e GP03928, há uma possibilidade de produção de um instrumento pré-determinado ainda por retiradas iniciais no próprio núcleo, para a posterior obtenção de uma lasca, o que colocaria esses instrumentos enquanto produto de façongem, já que a peça contém negativos anteriores ao golpe sobre o núcleo para a retirada do instrumento já formatado. Os retoques desses instrumentos apresentam negativos pequenos e precisos para a produção de um gume denticulado, similar aos encontrados em algumas pontas de projéteis. É possível ainda que esses próprios instrumentos fossem produzidos sobre lascas suportes dentro de uma cadeia operatória de debitagem.

A peça bifacial (GP03920) coloca esse ponto em questão, uma vez que pode ter sido façongada a partir de uma lasca suporte pré-determinada, lascando as duas superfícies posteriores. Apesar de não conter talão ou bulbo que pudesse ligar a uma lasca inicial, e também não apresentar plano de equilíbrio entre os dois lados (talvez por estar inacabada), a peça ainda contém córtex em uma das faces, fixando uma relação com essa possível lasca inicial, ou ainda a algum seixo. Entre outros fatores, falta ainda nessa cadeia uma ligação mais clara entre esses instrumentos com as lascas encontradas no sítio, ou mesmo, peças inacabadas para traçar um panorama do contínuo na produção.

A análise da coleção nos leva a duas inferências sobre o sistema técnico do sítio Gado Pedido: a primeira configurando em um sistema de debitagem, inicializado a partir da produção de lascas iniciais, corticais, geralmente espessas, sendo debitado para a produção de gumes, configurando instrumentos de secção plano-convexa; a segunda, apesar de não ser um conceito fechado, compreende um sistema técnico de façongem, uma vez que foi identificado retiradas de lascas pré-determinadas para uma posterior obtenção da lasca suporte do instrumento, o que formataria previamente os objetivos desejados, sendo esses, também, instrumentos de secção plano-convexa. Sendo que, em ambas as possibilidades, há variações, sobretudo no que diz respeito aos suportes iniciais. Os sistemas de produção de instrumentos considerados marginais, ou com produção considerada mais rápida, esses se configuram sobre lascas pequenas, com dois ou três negativos unidirecionais na face superior do suporte, apresentando um ou dois gumes retocados, podendo inclusive se configurar com gumes denticulados.

De todo modo, todo o conjunto de material identificado e associado na UA pesquisada do Gado Perdido, nos permite caracterizá-lo enquanto um sítio de produção lítica.

De forma sintética, a indústria do sítio Gado Perdido apresentou as seguintes características:

- A grande extensão do sítio está associada a leitos de riachos ligados ao rio Piranhas-Açu (a oeste do sítio), maior em extensão e volume de água do Rio Grande do Norte, além de estar praticamente todo em superfície e em terreno plano;
- Há uma preferência entre as matérias-primas silicosas, tais como o silexito e sua variação, o arenito silicificado e também a calcedônia;

- Não há uma economia da matéria-prima, uma vez que as fontes são abundantes em toda área do sítio e mesmo na região. No entanto, identifica-se que há uma clara reutilização de instrumentos e outras peças arqueológicas para a produção de novos instrumentos;
- A busca da massa inicial a ser utilizada para produção dos instrumentos consistem a partir de 4 métodos de inicialização, MiA, MiB, MiC e MiD, além de 3 métodos de produção do suporte, Mpl, MpII e MpIII;
- Os instrumentos identificados são caracterizados a partir dos suportes iniciais em suas produções, sendo instrumentos sobre lascas, em sua maioria, e instrumentos sobre seixos e fragmentos naturais, em menor número;
- Entre os instrumentos retocados, os mais recorrentes são o unifaciais, de secção plano-convexa;
- O sistema técnico do material lítico foi apreendido a partir de quatro perspectivas:
  - 1) a primeira perspectiva se dá pela utilização de suportes naturais, fragmentados naturalmente e escolhidos pelo artesão a partir do projeto técnico previamente elaborado para a produção de instrumentos unifaciais, de secção plano-convexa. Há ainda variações na face não lascada (oposta a face convexa) que pode ser levemente curva;
  - 2) a segunda compreende a produção de instrumentos originados por debitagem sobre os núcleos, produzindo lascas grandes e espessas, geralmente lascas iniciais do núcleo por apresentar córtex na face superior, sendo debitados posteriormente para a produção de instrumentos unifaciais plano-convexos;
  - 3) a terceira perspectiva se dá pela pré-determinação das lascas de façongem, inicializada a partir do lascamento no núcleo para a posterior obtenção do instrumento já formatado, também instrumentos unifaciais (com exceção de um instrumento bifacial) e de secção plano-convexa, havendo somente retoques nos bordos do instrumento. A segunda e terceira perspectivas podem estar diretamente ligadas uma com a outra, tanto na ideia da produção de lascas suportes enquanto resultado de uma fase de debitagem, como da fase de façongem (LOURDEAU, 2003, p.701);
  - 4) por último, há a produção de instrumentos considerados como “marginalmente retocados” (também chamados de expedientes ou simples, em comparação aos instrumentos mais elaborados), formatados a partir da utilização de restos de lascamento, com a produção de gumes
- As atividades técnicas observadas foram a percussão direta dura e a percussão direta macia. Há ainda a necessidade de se testar os estigmas das matérias-primas do sítio sobre diferentes tipos de percutores, seja orgânico, ou em rochas consideradas macias, que poderiam produzir os estigmas observados;
- As lascas produzidas, compreenderam cerca de 5 técnico-tipos, que apresentam possibilidade diferentes a partir dos métodos de lascamento identificados;
- As lascas pré-determinadas, podem compreender àquelas descorticadas ou com uma pequena porção de córtex na parte distal da lasca, apresentando 3 ou mais negativos na face superior, e unidirecionais;

- *Siret* é o acidente mais frequente encontrado nas lascas;
- No que compreende aos instrumentos considerados “marginamente elaborados”, esses foram encontrados na própria Unidade Arqueológica pesquisada e escavada. No entanto, não configuram um número considerável entre o conjunto pesquisado. A hipótese para isso pode ser relacionada a uma necessidade momentânea, que não refletisse em um projeto técnico para peças que utilizassem lascas suporte presentes no sítio, já que não foram identificados grandes relações entre as características técnicas desses instrumentos;
- Há um possível reaproveitamento de material arqueológico dentro do universo de seleção de suportes, identificado através de negativos com pátina em estágio bastante avançado, comparado aos negativos mais recentes. Esses materiais, mesmo com pátina, ainda preserva as características de negativos produzidos anteriormente. Alguns desses negativos são utilizados como planos de percussão para a façongem de outros instrumentos;
- Apesar da presença de córtex na face superior dos instrumentos, se identificou uma insistência na eliminação do córtex nos instrumentos de secção plano-convexa, o que é notado a partir de contra-bulbo na parte superior da secção convexa;
- Acerca do funcionamento do sítio, ele pode ser o que se considera enquanto sítio de produção lítica;
- Com relação à cronologia do material, não foi possível essa associação com a indústria lítica estudada, por não ter sido identificado nenhum vestígio passível de datação. A forte possibilidade do material configurar um palimpsesto é reforçada pela estratigrafia rasa do sítio, mas não impediu a análise e um entendimento de todo o material coletado. Um próximo passo poderá ser a busca de sítios pela região e com indústria lítica semelhante ao do Gado Perdido que sejam evidenciados materiais a serem datados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

As pesquisas arqueológicas no Rio Grande do Norte, desde o seu início na década de 1960, ocorreu a partir de materiais pré-coloniais e, principalmente, utilizando-se dos materiais líticos como objeto de pesquisa.

No momento do desenvolvimento deste trabalho, este se caracterizou como uma das poucas pesquisas que tentam vencer o aspecto meramente tipológico para esses materiais, a partir da utilização da abordagem tecnológica. Não obstante, não se pode negar a contribuição fornecida pelos estudos anteriores que, ao longo dos anos, tornaram-se referência para aqueles que desejavam conhecer minimamente o material encontrado do estado, ou mesmo ampliar esse conhecimento.

De certo, muitas são as possibilidades de apreensão a respeito do conhecimento do grupo ou do artesão que fabricava instrumentos de pedra no passado, tendo como base a abordagem tecnológica. O método tecnológico de pesquisa para as indústrias líticas busca tentar integralizar

vários aspectos do cenário da vida desses grupos humanos do passado, e, levando em consideração as particularidades do sítio Gado Perdido, foi isso que se buscou realizar.

Nosso estudo, buscou ainda trazer uma perspectiva inicial sobre esse material arqueológico específico, encontrado em um sítio de superfície, a céu aberto, localizado em uma área central ambientalmente, cercado por serra, rio perene, e elevações médias. Hoje já temos pelo menos três outras pesquisas em andamento com materiais da região e de outros sítios.

Em relação das dúvidas e questionamentos que permearam essa pesquisa ainda durante o seu início e em parte do seu desenvolvimento, alguns ainda persistiram, ao contrário de outros. A apresentação da indústria do sítio Gado Perdido se mostrou compreensível, mesmo com as várias barreiras do registro arqueológico em que o material se insere. Por consequência, foi possível um entendimento da cadeia operatória para o material estudado, mesmo levando em consideração os outros caminhos que não puderam ser observados, o que levaria às novas interpretações e trajetórias diferentes para a construção de novas cadeias operatórias, mesmo para a produção de um mesmo objeto.

A tentativa de consolidação de uma tecnologia, ou simplesmente a tentativa de um primeiro entendimento da configuração tecnológica desse material, e do *savoir-faire* dos artesãos, se mostrou nesse momento, um início promissor para, quem sabe, ampliar e desenvolver novas perspectivas onde a funcionalidade dos instrumentos, o que poderá ser alvo das pesquisas para o material encontrado no Rio Grande do Norte futuramente.

Os recursos utilizados na fabricação dos instrumentos se mostraram endógenos à área do sítio e também da região, coletados de pequenas distâncias. A principal matéria-prima utilizada foi o silexito, esse apresentando variações de coloração e também da presença de sílica, averiguada macroscopicamente. As outras matérias-primas utilizadas, o arenito silicificado e a calcedônia, também apresentam comportamentos similares nas atividades de lascamento.

Se mostraram claras as intenções nas escolhas dos suportes para as produções líticas do sítio Gado Perdido. Os seixos e blocos são abundantes pela região, sobretudo nos leitos de riacho, que ficam secos na maior parte do ano, facilitando ainda mais a coleta desse material. Outro fenômeno apontado foi a seleção de fragmentos naturais formados a partir do intemperismo nos blocos, produzindo naturalmente planos favoráveis à percussão.

As cadeias operatórias do material lítico do Gado Perdido, são percebidas, em sua maioria, bem localizado na área do sítio, chamado nesta pesquisa de Postos de Lascamentos, e é composta por núcleos formatados a partir de métodos de inicialização e de produção, produzindo condições técnicas propícias a produção dos instrumentos.

Por fim, não se pretendeu chegar a uma conclusão sobre a qual grupo ou tradição cultural, entre os já conhecidos na arqueologia brasileira, pertenceria o material lítico. A ideia sempre foi a da construção de um entendimento da tecnologia do material lítico estudado, utilizando-se da abordagem tecnológica, o conceito de cadeia operatória e tecno-econômico, a fim de iniciar a construção consistente sobre essa produção cultural de grupos que habitaram o atual território do Rio Grande do Norte.

Com o entendimento do processo da produção idealizada pelos grupos de artesãos do sítio Gado Perdido, foi possível compreender os instrumentos produzidos sobre matéria-prima homogênea, que em sua maioria, com exceção de uma peça bifacial, constituem de peças unifaciais, produzidas sob lascas grandes e espessas, com secção planos convexos. Que esse entendimento e configuração da economia da tecnologia lítica do sítio Gado Perdido possa servir enquanto referência para a região e futuras pesquisas, sendo sempre questionada e testada.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ARAÚJO, Astolfo Gomes de Mello. *Teoria e Método em Arqueologia Regional: um estudo de caso no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo*. 2001. f. 374. Tese de Doutorado em Arqueologia. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo - São Paulo-SP, 2001.
- FIGUEIREDO FILHO, O. A. de; ARAUJO, A. G. De M.; SANTOS JUNIOR, V. dos; MARQUE, M.; OLIVEIRA, D. L. De; MUTZENBERG, D. Que Pedra é Essa? A Natureza do Material Lítico na Pré-história do Rio Grande do Norte. In.: *FUMDHAMENTOS*, São Raimundo Nonato, vol. XI. 2014, pp. 26-47.
- INIZAN, Marie-Louise; et al. *Tecnologia da Pedra Lascada*. Tradução, revisão e complemento com definições e exemplos brasileiros de Maria Jacqueline Rodet e Juliana de Resende Machado. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017.
- LAROCHE, Adjelma Soares e Silva. *As pontas de projéteis e os caçadores da megafauna do nordeste brasileiro*. Monografia. Natal: Departamento de Arqueologia, 1981.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *O sítio arqueológico da Pedra do Caboclo*. Recife, Secretaria de Educação e Cultura, 1970.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Contribuições para a Pré-história Pernambucana*. Recife: Gabinete de História Natural do Ginásio Pernambucano. 1975.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Contribuições para a arqueologia pernambucana (Os sítios Arqueológicos do Monte do Angico Bom Jardim-PE)*. Recife: Gabinete de História Natural, 1977.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Algumas contribuições para o estudo do povoamento do nordestes do Brasil, a partir de 11.000 anos B.P Histórico da Tradição Itaparica, etc*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 04. (mimeo), 1980a.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *NOTA PRÉVIA - As pesquisas de salvamento arqueológico, realizadas nos municípios de Jucurutu e São Rafael (RN), até janeiro de 1980*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 03. (mimeo), 1980b.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Algumas informações sobre as pesquisas arqueológicas no nordeste do Brasil*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 02. (mimeo), 1980c.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Contribuições por datações do C14 as pesquisas arqueológicas nordestinas (Pernambuco e Rio Grande do Norte até 1980)*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 05. (mimeo), 1980d.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Sugestões para uma classificação das "Pontas Foliáceas e Lesmas"*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento de Arqueologia nº 9, (mimeo), 1981a.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Arqueologia do Baixo Açu e notícias sobre culturas líticas do Rio Grande do Norte*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º 07. (mimeo), 1981b.
- LAROCHE, Armand François Gaston. Ambiente e ecossistemas da Pré-história do Nordeste Brasileiro. In: *CLIO - Revista de Pesquisa Histórica*. Recife: n. 04, 1981c, p. 43-48.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *NOTA PRÉVIA - "Sítio Arqueológico de Bonito - (Jucurutu/RN)*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º X. (mimeo), 1982a.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *NOTA PRÉVIA - "Sítio Arqueológico de São Lourenço - (Jucurutu - R.G.N)*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento n.º XI. (mimeo), 1982b.

- LAROCHE, Armand François Gaston. *Ensaio de Classificação Tipológica sobre pontas de arremessos e outros objetos líticos da Tradição Potiguar do Rio Grande do Norte*. Coleção Mossoroense - Mossoró-RN, 1983a.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Sugestões para um modelo de primeira abordagem a uma análise interpretativa de uma coleção de artefatos líticos: estudos sobre artefatos líticos procedentes do sítio arqueológico Bom Sucesso (Riacho da Volta) - Angicos (RN)*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento de Arqueologia nº13. (mimeo), 1983b.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Ensaio morfológico sobre tecnologias líticas nordestinas desde 11.000 anos A. P.* Mossoró: Coleção Mossoroense, série B, 1984a.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Sugestões para uma classificação morfológica das pontas foliáreis e lesmas*. Mossoró: Coleção Mossoroense, 1984b.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Algumas contribuições para o estudo do povoamento no nordeste do Brasil, a partir de 11.000 anos B.P Histórico da Tradição Itaparica, etc.* Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, Suplemento de Arqueologia nº13. (mimeo), 1987a.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Relatório das primeiras pesquisas realizadas referentes ao estudo dos grupos humanos pré-históricos pertencentes a Tradição Potiguar*. Mossoró: Coleção Mossoroense, série A, 1987b.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Estudo Arqueológico de Tanques e Cavernas nos municípios de São Tomé, Açú, São Rafael e Martins*. Natal, Museu Câmara Cascudo, UFRN, (mimeo), 1987c.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Notas preliminares sobre o sítio pré-histórico Casa de Pedra: município de Martins-RN*. Mossoró: Fundação Guimarães Duque, Serie A, n. 28. (Coleção Mossoroense), 1988.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *As técnicas líticas da fase Martins “Casa de Pedra” de Martins*. Mossoró: Coleção Mossoroense, série A, 2º v., 1989.
- LAROCHE, Armand François Gaston. *Considerações sobre a Pré-história do Nordeste Brasileiro nos tempos finais do pleistoceno e Início do Holoceno*. *Anais do I Simpósio de Pré-história do Nordeste Brasileiro*. Clio- Série Arqueológica N.º 4. Recife, 1991.
- LAROCHE, A. F. G.; SILVA, A. S.; RAPARIE, J. L. *Arqueologia Pernambucana C14*. Recife: Museu e Gabinete de História Natural do Gymnásio Pernambucano, 1977.
- LAROCHE, Armand François Gaston; LAROCHE, Adjelma Soares e Silva. *Um sítio epipaleolítico Microlítico do Nordeste Brasileiro? Chã de Caboclo Bj. 10 Pernambuco*. Recife: Editora Massangana, 1980.
- LAROCHE, Armand François Gaston; LAROCHE, Adjelma Soares e Silva. *O sítio Arqueológico de Mangueiros, Macaíba-RN*. Recife: Editora Massangana, 1982.
- LAROCHE, Armand François Gaston; LAROCHE, Adjelma Soares e Silva. *As técnicas líticas da fase Martins “Casa de Pedra” de Martins/RN*. Mossoró: Coleção Mossoroense, série “C”, 3º v., 1992.
- LEROI-GOURHAN, André. *O gesto e a palavra 1 – técnica e linguagem*, Vila Nova de Gaia, Rio de Janeiro: Edições 70, LDA, 1964.
- LI, Yinghua. *Étude technologique de l’industrie lithique du site de Guanyindong dans la province du Guizhou, sud-ouest de la Chine*. Paris: @rchéo-éditions.com, 2014.

- LOURDEAU, Antoine. A pertinência de uma abordagem tecnológica para o estudo do povoamento pré-histórico da planalto central do Brasil. In.: *Habitus: Revista do Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia da Universidade Católica de Goiás*. v. 1, n. 1, Goiânia: Ed. da UCG, 2003, p. 685-710.
- LOURDEAU, Antoine. *Le Tcnocomplexe Ipararica: définition techno-fonctionnelle des industries à pièces façonnées unifaciellement à une face plane dans le Centre et le Nord-Est deu Brésil pendant la transition Pléistocène-Holocène et l’Holocène ancien*. 2010. f. 477. Tese de Doutorado. Universidade Paris Ouest Nanterre, La Défense - Paris-FR, 2010.
- LOURDEAU, Antoine. As peças façoadas unifacialmente do tecnocomplexo Itaparica (centro e nordeste do Brasil): conceito e variabilidade. In: FARIAS, Maria; LOURDEAU, Antoine. *Povoamento na América do Sul: a contribuição da tecnologia lítica*. Paris: @rchéo-éditions.com, 2014, p. 97-122
- MAIA, R.; BEZERRA, F. Condicionamento Estrutural do Relevo no Nordeste Setentrional Brasileiro (conditioning structural of relief in Northeast Brazilian). In: *Revista Mercator Geográfica da UFC: Fortaleza*, v. 13, n. 1, p. 127-141.
- MAUSS, Marcel. *Manuel d’ethnographie*. Paris: Payot, 1947.
- MELLO, Paulo Jobim de Campos. *Análise de sistemas de produção e da variabilidade tecnofuncional de instrumentos retocados*. As indústrias líticas de sítios a céu aberto do vale do rio Manso (Mato Grosso, Brasil). fl. 303. 2005. Tese de doutorado em História. Programa de Pós-graduação em História da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Porto Alegre-RS, 2005.
- OLIVEIRA, L. D. D. Considerações sobre o emprego da terminologia da “formação cacimbas” e caldeirões para os tanques fossilíferos do nordeste do Brasil. In: *Anais do 11º Congresso Brasileiro de Paleontologia*. Curitiba: UFPR, 1989.
- PELEGRIN, J. Réflexions méthodologiques sur l’étude de séries lithiques em contexte d’atelier ou de mine. In.: *Les mines de sílex au Néolithique en Europe: table ronde de Vesouls*, 18-19 octobre, 1991, C.T.H.S, p. 159-172, 1995.
- PELEGRIN, J. *Les pierres taillés: un historique de leur apport à l’archéologie*. 2005.
- PELEGRIN, Jacques. *Le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de la Côte (Dordogne)*. Paris: Editions CNRS, Cahiers du Quaternaire, 1995.
- PELEGRIN, Jacques; RODET, M. Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah. Método para estudo de indústrias líticas lascadas: a Análise Tecnológica. In: FERNANDES, Luydy; DUARTE-TALIM, Déborah (Org). *Tecnologia lítica na arqueologia brasileira: coletânea de (re)publicações*, Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017.
- RENFREW, Colin; BAHN, Paul. *Arqueología: teorías, métodos y práctica*. Madrid: Ed. Akal, 2011.
- ROCHA, Luiz Carlos Medeiros da. *Uma perspectiva sobre a indústria lítica da região central do Rio Grande do Norte: o sítio Gado Perdido (Santana do Matos-RN, Brasil)*. 2018, 344 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2018.
- RODET, Maria Jacqueline. Princípios metodológicos de análise das indústrias líticas lascadas - aplicação às séries do norte de Minas Gerais e regiões circunvizinhas. In: *Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Campo Grande*. Atas do XIII Congresso da SAB. p. 15, 2005.



- RODET, M. J.; XAVIER, Leandro; ALONSO, Márcio. Evolução tafonômica de sítios a céu aberto: exemplo do sítio Olha Aqui, bacia do rio Peruaçu, Minas Gerais. In: *Congresso de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira - Arqueologia da América Latina*, 2003, São Paulo. XII Congresso de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira - Arqueologia da América Latina, 2003.
- RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah. Crianças, aprendizes, impropriedades ou inabilidades: os acidentes de lascamento das indústrias líticas do Brasil Central (exemplo do norte do estado de Minas Gerais). In: *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, n. 23, p. 129-138, 2013.
- RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah; SANTOS JUNIOR, Valdeci dos. Cadeia Operatória e Análise Tecnológica: uma abordagem metodológica possível mesmo para coleções líticas fora de contexto (exemplo das pontas de projéteis do Nordeste do Brasil). In: *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano - Series Especiales*, n.º 1 (2), p. 264-278, 2013.
- RODET, Maria Jacqueline; GUAPINDAIA, Vera; MATOS, Amauri. Análise tecnológica e cadeia operatória: uma proposta para a indústria lítica lascada das culturas ceramistas da Amazônia. In: FERNANDES, Luydy; DUARTE-TALIM, Déborah (Org.). *Tecnologia lítica na arqueologia brasileira: coletânea de (re)publicações*. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017, p. 38-53.
- SANTOS JUNIOR, Valdeci. *Arqueologia da Paisagem: proposta geoambiental de um modelo explicativo para os padrões de assentamentos no Enclave Arqueológico Granito Flores, microrregião de Angicos (RN)*. 2013, f. 331. Tese de Doutorado em Arqueologia. Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco - Recife-PE, 2013.
- SANTOS JUNIOR, Valdeci. et. al. Os vestígios arqueológicos e paleontológicos em tanques naturais das microrregiões de Angicos, Oeste e Serra de Santana, Rio Grande do Norte, Brasil. In: *Rock Art Research*, v.35, 2018, p. 85-97.
- SEMARH. Secretária de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte. *Bacias hidrográficas do Rio Grande do Norte*. Disponível em: <[http://servicos.semarh.rn.gov.br/semarh/sistemadeinformacoes/consulta/mapas/mapaRN\\_AQ\\_Bacias.jpg](http://servicos.semarh.rn.gov.br/semarh/sistemadeinformacoes/consulta/mapas/mapaRN_AQ_Bacias.jpg)>. Acessado em 28 de fev. 2017.
- TIXIER, J. *Notice sur les travaux scientifiques*. 1978. 117f. Tese de Doutorado. Université de Paris X, Nanterre, 1978.
- TIXIER, J.; INIZAN, M-L.; ROCHE, H. *Terminologie et technologie*. Paris: C.R.E.P. (Préhistoire de la pierre taillée; 1), 1980.
- XIMENES, Celso Lira. Tanques fossilíferos de Itapipoca, CE - Bebedouros e cemitérios de megafauna pré-histórica. In: WINGE, M. et. al. (Org.). *Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil*. 2. ed. Brasília-DF: CPRM, 2009, v. 2, p. 465-478.

Recebido em: 25/01/2023

Aprovado em: 24/05/2023

Publicado em: 14/06/2023

ARTIGO | *PAPER*

**(RE)VISITANDO A AMAZÔNIA: SERRA DOS CARAJÁS E MONTE ALEGRE, ESTADO DO PARÁ**

**Análise tecnológica das indústrias líticas dos sítios antigos da passagem Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno inicial**

***(RE)VISITING THE AMAZON: SERRA DOS CARAJÁS AND MONTE ALEGRE, STATE OF PARÁ***

***Technological analysis of the lithic industries of ancient sites of the Pleistocene-Holocene passage and early Holocene***

Déborah Duarte-Talim<sup>a</sup>

Maria Jacqueline Rodet<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Arqueóloga independente, Doutora em Antropologia (PPGAn-UFMG), FADESP, CAPES, FAPEMIG.

<sup>b</sup> Prof. Dra. Da Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Antropologia e Arqueologia. Produtividade CNPq. <https://orcid.org/0000-0001-5742-5999>

## RESUMO

A partir dos anos 1980, as pesquisas sobre a antiguidade da ocupação humana do continente americano são intensificadas no contexto da Amazônia Brasileira. Ocupações assim tão antigas (12.800-8.000 anos BP) se somam às críticas feitas ao modelo Clovis First e contribuem para a renovação dos modelos de povoamento. Neste trabalho serão apresentados os estudos tecnológicos das indústrias líticas da Caverna da Pedra Pintada (Monte Alegre) e das Grutas do Gavião e do Pequiá (Carajás). O método de análise segue os preceitos da Análise Tecnológica. Os resultados foram comparados intersítio e intrassítio a outras ocupações antigas do Brasil e da América do Sul.

## PALAVRAS-CHAVE

Tecnologia lítica, Amazônia, Povoamento da América.

---

## ABSTRACT

Since the 1980's, the antiquity of the human occupation of the American continent has been increasingly studied on the Brazilian Amazon context. Such ancient occupancies (12,800-8,000 yrs. B.P.) are added to the critics directed to the Clovis First model and contribute for the peopling models renovation. In this paper we present the results from the technological analysis made over the archaeological sites: Caverna da Pedra Pintada (Monte Alegre), Grutas do Gavião e do Pequiá (Carajás). The method is based over the concepts from the Technological Analysis. The results were compared inter-site and intra-site, and with other Brazilian and South American ancient sites.

## KEYWORDS

Lithic Technology, Amazon, Peopling of America.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

DUARTE-TALIM, Déborah; RODET, Maria Jacqueline. (Re)visitando a Amazônia: Serra dos Carajás e Monte Alegre, estado do Pará - análise tecnológica das indústrias líticas dos sítios antigos da passagem Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno inicial. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p.106-128, Jan-Jun. 2023.

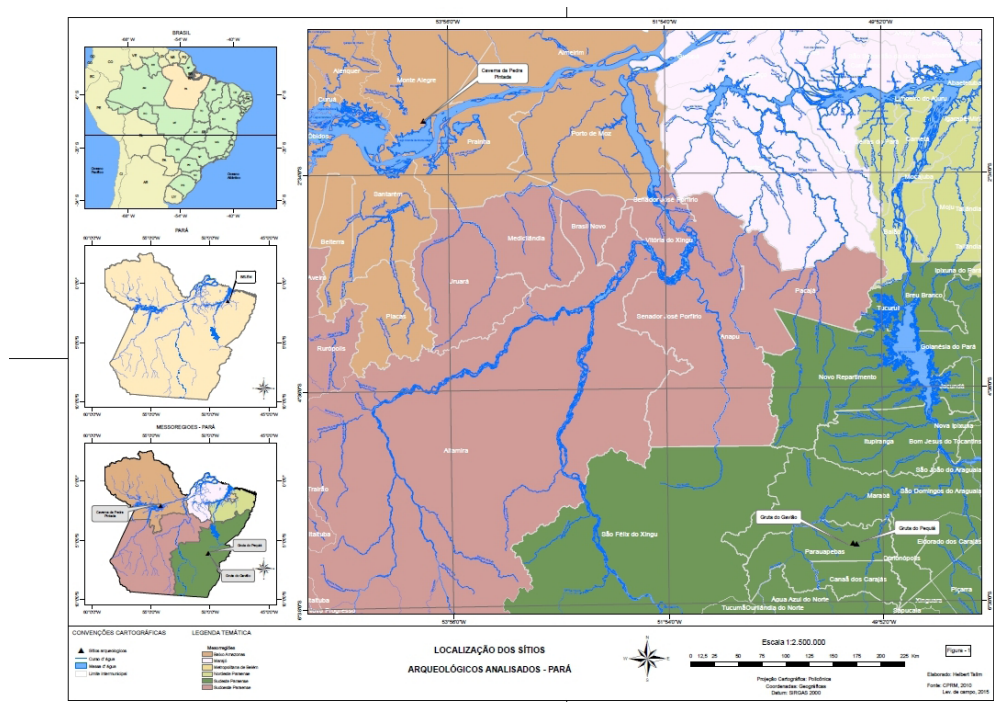
## INTRODUÇÃO

O debate acerca da ocupação do continente americano se estende há muitas décadas com pesquisadores de diversas áreas e nacionalidades (DILLEHAY, 1992; LEVALÉE, 1995; ROOSEVELT *et al.*, 1996; BONATTO e SALZANO, 1997; BOËDA *et al.*, 2014; MORENO-MAYAR *et al.*, 2018; DUARTE-TALIM, 2019; SUTTER, 2021; etc.). O Brasil se insere nesse contexto quando P. Lund descobre em Minas Gerais, ossadas de megafauna associadas a esqueletos humanos. Desse momento em diante, mas principalmente, com o desenvolvimento do método de datação por radiocarbono (1950), muitos foram os modelos que se sucederam para explicar quão antigo é o povoamento americano, suas origens e as possíveis rotas de migração e difusão. Os debates foram muito acirrados, principalmente preocupados com a antiguidade das populações, deixando de lado questões importantes sobre os seus modos de vida.

Este artigo trata de sítios amazônicos datados da transição Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno Inicial, em duas áreas do estado do Pará: a Serra dos Carajás, com as Grutas do Gavião e do Pequiá, e Monte Alegre, com a Caverna da Pedra Pintada. Esses sítios são conhecidos desde os anos 1980 (HILBERT, 1991; SILVEIRA, 1994; ROOSEVELT *et al.*, 1996; MAGALHÃES, 2005) e revisitá-los tem como objetivo caracterizar tecnologicamente as indústrias líticas das primeiras ocupações humanas da Amazônia.

## OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ESTUDADOS

As Grutas do Gavião e do Pequiá se encontram na Serra dos Carajás, centro-leste do estado do Pará, enquanto a Caverna da Pedra Pintada se encontra, à 700 km em linha reta, em Monte Alegre, oeste do estado (fig.1).



DUARTE-TALIM, Déborah; RODET, Maria Jacqueline. (Re)visitando a Amazônia: Serra dos Carajás e Monte Alegre, estado do Pará - análise tecnológica das indústrias líticas dos sítios antigos da passagem Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno inicial.

Figura 1 - Mapa de localização dos sítios estudados (Elaboração: H. Talim, 2019).

A Gruta do Gavião localizava-se na alta vertente de um platô entre a Floresta Ombrófila Densa, o Cerrado e a Caatinga (SANTOS *et al.*, 2016). A gruta sob carapaça ferruginosa (MAURITY, 1995), apresentava uma área interna de aproximadamente 280 m<sup>2</sup> e uma externa de 8 m<sup>2</sup>, setor apresentado neste trabalho (fig. 2). Depois das intervenções arqueológicas (anos 1980 e 1990), a gruta foi minerada. No total, foram escavados 165 m<sup>2</sup> (HILBERT, 1991; SILVEIRA, 1994).

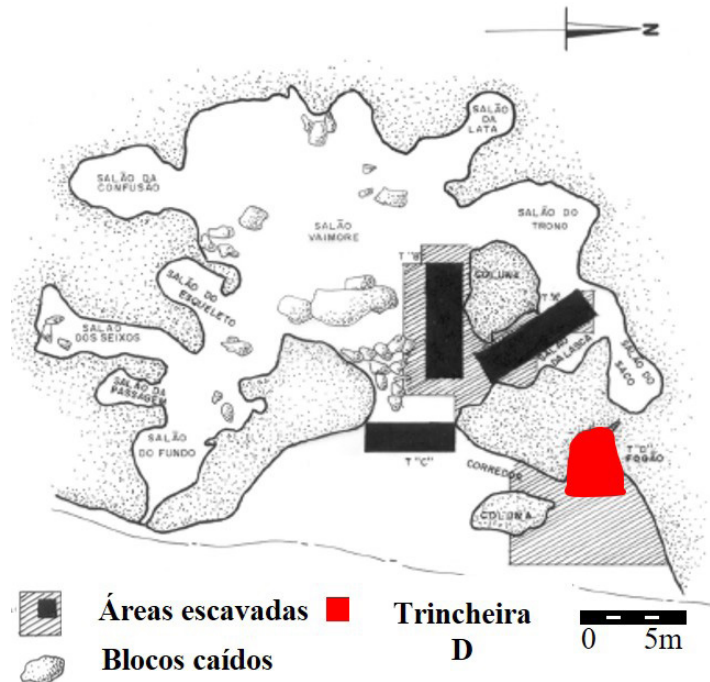


Figura 2 - Croqui da Gruta do Gavião

Escavação realizada em 1980, a Trincheira D destacada em vermelho (Adaptado de Silveira, 1994: 90. Desenho de J. Mardock).

A Trincheira D foi escavada por níveis artificiais de 5 cm, sendo exumados: vestígios líticos, poucos fragmentos cerâmicos, restos vegetais e faunísticos (SILVEIRA, 1994). Todo o setor escavado foi analisado, mas a amostra pode não ser representativa de todas as atividades nele desenvolvidas.

O sítio apresenta ocupações ao longo do Holoceno (tabela 1), situadas entre 8.140 ± 130 BP e 7.925 ± 45 BP.

Tabela 1 - Datações da Gruta do Gavião (Adaptado de Silveira, 1994; Duarte-Talim, 2019).

Setor	Nível (cm) / Camada	Data não calibrada (BP)	Data calibrada (BP)	Referência laboratório
Trincheira D	10-20 / II	8.140 ± 130	9.500-8.519	Teledyne Isotopes 1-14.911
Trincheira D	20-30 / II	2.900 ± 90	3.226-2.772	Teledyne Isotopes 1-14.910
Trincheira D	30-40 / II	7.925 ± 45	8.996-8.540	Geochron Labs GX-12511
Trincheira A	5-10 / A1	6.905 ± 50	7.922-7.574	Geochron Labs GX-12509
Trincheira C	15-20 / A1-A2	4.860 ± 100	4.378-3.458	Teledyne Isotopes 1-14,911
Trincheira C	25-30 / A2	3.605 ± 60	4.096-3.610	Geochron Labs GX-12512
Trincheira B	35-40 / A2	8.065 ± 360	10.298-7.838	Geochron Labs GX-12510

As datações da Gruta do Gavião realizadas no American Museum of Natural History. Calibração através do programa online OxCal V.4.3.2 (Ramsey, 2009), baseada na curva SHCal-13 (Hogg et al., 2013), probabilidade de 95% (2 sigmas).

A Gruta do Pequiá se encontra a 4 km do Gavião, pertencendo ao mesmo contexto paisagístico. Sua área totaliza 400 m<sup>2</sup>, além de uma marquise externa de 28,5 m de extensão. Em 1997, ela foi escavada por níveis estratigráficos, com um controle de 5 cm, totalizando 70 m<sup>2</sup>, sendo exumados: fauna, sementes relacionadas ao Cerrado, Floresta e áreas alagadas; fragmentos cerâmicos, peças líticas, indícios de ossos humanos (20 e 35 cm) em mau-estado de conservação (MAGALHÃES, 2005). Foram analisados 7m<sup>2</sup>, nos setores central, norte e sul (fig. 3),

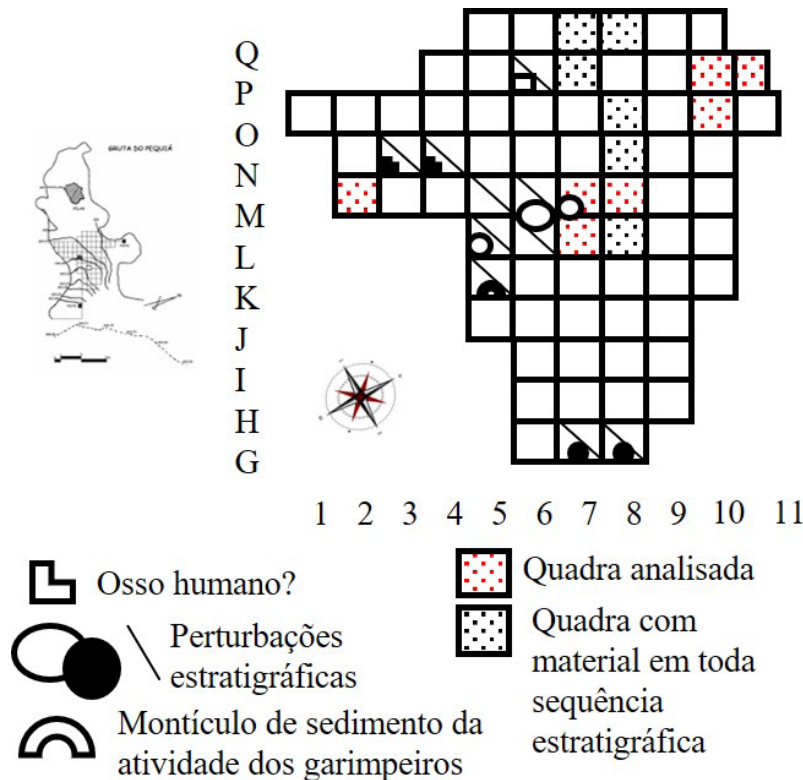


Figura 3 – Croqui da área escavada da Gruta do Pequiá Escavação dos anos 1980 e 1990, com destaque para as quadras analisadas (Adaptado de Magalhães, 2005; Duarte-Talim, 2019).

As datações disponíveis para a Gruta do Pequiá indicam uma ocupação contínua desde 9.000 ± 50 BP até 8.119 ± 50 BP (tabela 2). Já as datações por termoluminescência (cerâmica) resultaram em datas entre os séculos IV e XIV, explicadas ou por uma limitação própria do método ou por uma intrusão do material (MAGALHÃES, 2005; DUARTE-TALIM, 2019).

Tabela 2 - Datações da Gruta do Pequiá (Adaptado de Magalhães, 2005; Duarte-Talim, 2019).

Camada	Nível (cm) / Quadra	Data não calibrada (BP)	Data calibrada (BP)	Referência Beta
II	20 / I-8	8.119 ± 50	9.238-8.729	110700
III	25 / M-8	8.340 ± 50	9.454-9.128	110702
III	40 / O-9	8.520 ± 50	9.545-9.410	110701
IV	50 / N-5	9.000 ± 50	10.229-9.913	110769

Calibração através do programa online OxCal V.4.3.2 (Ramsey, 2009), baseada na curva SHCal-13 (Hogg et al., 2013),

probabilidade de 95% (2 sigmas).

A Caverna da Pedra Pintada (Gruta do Pilão), se encontra na formação arenítica da serra do Paituna, a 10 km de distância do rio Amazonas, em altura em relação a ele, em uma região de Cerrado e de Floresta Tropical. As escavações se concentram em sua entrada, com uma área de 2.970 m<sup>2</sup> (PEREIRA (org.), 2016).

O sítio foi escavado nos anos 1990, no setor norte (11 m<sup>2</sup> - ROOSEVELT *et al.*, 1996) e, em 2014, no setor sul (6 m<sup>2</sup>), por níveis estratigráficos, atingindo até 250 cm de profundidade (BARRETO e MORAES, 2014). Foram exumados vestígios líticos em grande quantidade, além de vegetais, ossos e conchas. Neste artigo, apresentamos uma síntese das análises dos vestígios líticos exumados no setor sul (fig. 4), datados entre 12 e 8 mil anos (DUARTE-TALIM, 2019; RODET *et al.*, no *prelo*).

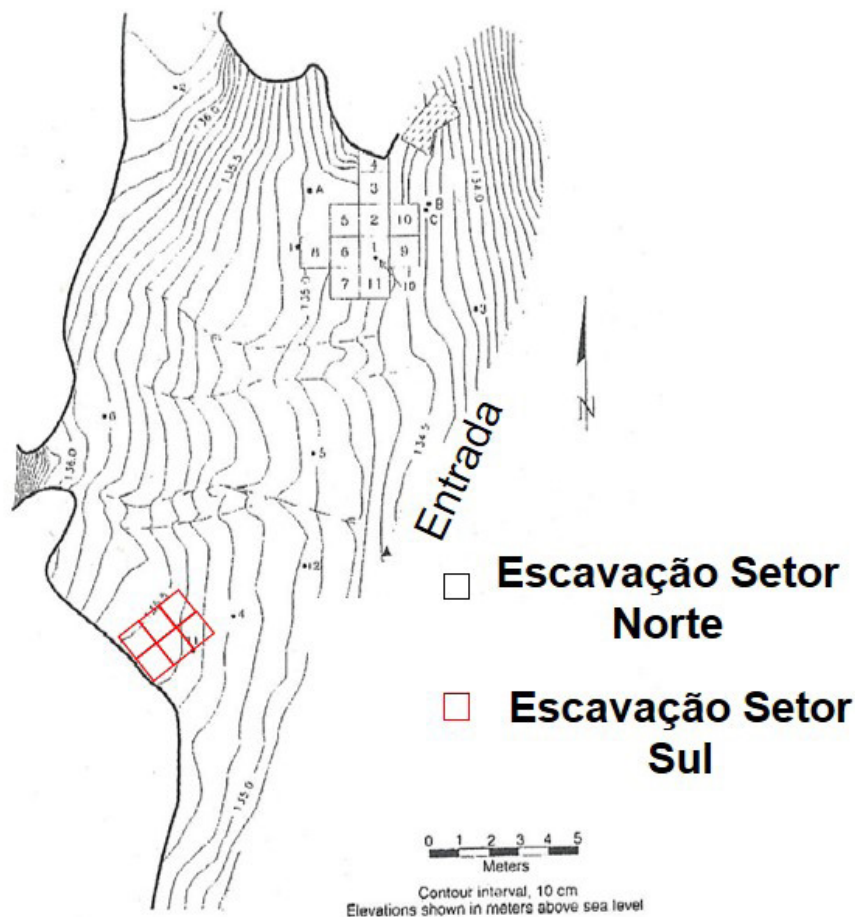


Figura 4 – Croqui da área interna da Caverna da Pedra Pintada  
Localização dos setores escavados na Caverna da Pedra Pintada (Adaptado de Roosevelt *et al.*, 1996).

As séries de datas publicadas conferem à Caverna uma das mais antigas ocupações da Amazônia, desde 11.200 e 10.500 anos BP (ROOSEVELT *et al.*, 1996; PEREIRA e MORAES, 2019 - tabela 3)

Tabela 3 - Datações da Caverna da Pedra Pintada (Adaptado de Pereira e Moraes, 2019; Duarte-Talim, 2019)

<b>Camada</b>	<b>Decap.</b>	<b>Nº laboratório</b>	<b>Data não cali- brada (BP)</b>	<b>Data calibrada em 2 sigma pelo Beta (Cal BP)</b>	<b>Data calibrada no OxCal</b>	<b>Período</b>
Superfície	-	-	-	-	-	
X	A	-	-	-	-	
IX	B	Beta-434984: CPPINTADA-1	1.720 ± 30	1.700 a 1.655	1.709 a 1.470	Holoceno tardio
				1.615 a 1.530		
VIII	C	Beta-434985: CPPINTADA-2	590 ± 30	625 a 605	640 a 503	
				560 a 520		
	C-2	-	-	-		
	D	-	-	-		
VII	E	Beta-434986: CPPINTADA-3	3.080 ± 30	3.345 a 3.160	3.376 a 3.071	
				F		
VI	F-2	Beta 475220: CCPINTADA-12	5.890 ± 30	6.860 a 6.669	6.786 a 6.500	
		Beta-434987: CPPINTADA-4	8.050 ± 30	9.005 a 8.770	9.020 a 8.648	
	G	-	-	-	-	
V	H	-	-	-	-	
	I	Beta-434988: CPPINTADA-5	10.100 ± 40	11.765 a 11.390	11.970 a 11.274	
				11.375 a 11.360		
	J	-	-	-	-	
J-2	Beta-434989: CPPINTADA-6	10.260 ± 40	12.030 a 11.765	12.260 a 11.619	Transição Pleistoceno – Holoceno	
J-3	Beta-434990: CPPINTADA-7	10.360 ± 40	12.390 a 12.330	12.414 a 11.829		
			12.295 a 12.215 12.160 a 11.980			
IV	J-4	-	-	-	-	
III	K	Beta-434991: CPPINTADA-8	10.430 ± 40	12.425 a 12.040	12.514-11.966	
II	L	-	-	-	-	
I	L-2	Beta-434992: CPPINTADA-9	10.310 ± 30	12.050 a 11.955 11.855 a 11.850	12.369 a 11.761	
		Beta-434993: CPPINTADA-10	10.290 ± 40	12.050 a 11.820	12.385-11.703	

Conjunto de datações disponíveis para o Setor Sul. Calibração através do programa online OxCal V.4.3.2 (Ramsey, 2009), baseada na curva SHCal-13 (Hogg et al., 2013), probabilidade de 95% (2 sigmas).



## ASPECTOS METODOLÓGICOS

O método de análise empregado foi a Análise Tecnológica (TIXIER, 1978 [2012]; PELEGRIN, 1986; PIGEOT, 1991; PERLÈS, 1991; INIZAN *et al.*, 2017; etc.) que considera a cultura material como testemunho dos comportamentos humanos, baseados em diferentes níveis de escolhas (econômicas, sociais, simbólicas, etc.), as quais são, por sua vez, carregadas de valor cultural. O principal conceito é o da cadeia operatória (MAUSS, 1947; INIZAN *et al.*, 2017), que permite organizar o espaço e o tempo arqueológicos, ao relacionar os diferentes produtos oriundos do lascamento entre si e reconstituir as etapas de produção dos instrumentos. A busca por uma economia da debitage e das matérias-primas permite identificar as gestões dos núcleos e dos suportes e os distintos usos das matérias-primas (PERLÈS, 1991; PIGEOT, 1991).

Todas as peças foram analisadas quantitativamente, mas principalmente, qualitativamente, dando-se maior atenção às peças diagnósticas. Os instrumentos foram agrupados em função de seu grau de elaboração e os núcleos em função das técnicas e dos métodos de debitage. E, em função das etapas das cadeias operatórias apresentadas, as lascas foram agrupadas e seu dados coletados a partir de um protocolo descritivo. Finalmente, instrumentos, núcleos e lascas foram relacionados entre si (DUARTE-TALIM, 2019).

## APRESENTAÇÃO DAS COLEÇÕES

Na Gruta do Gavião, foram analisados 2.724 vestígios líticos, correspondentes a 100% da Trincheira D. Na Gruta do Pequiá, as 4.942 peças analisadas se referem a 7m<sup>2</sup>, setores central, norte e sul, correspondendo a 21,2% do material exumado na gruta. Na Caverna da Pedra Pintada, foram analisadas 6.291 peças líticas, 100% do material exumado no setor sul do sítio (6m<sup>2</sup> - gráfico 1).

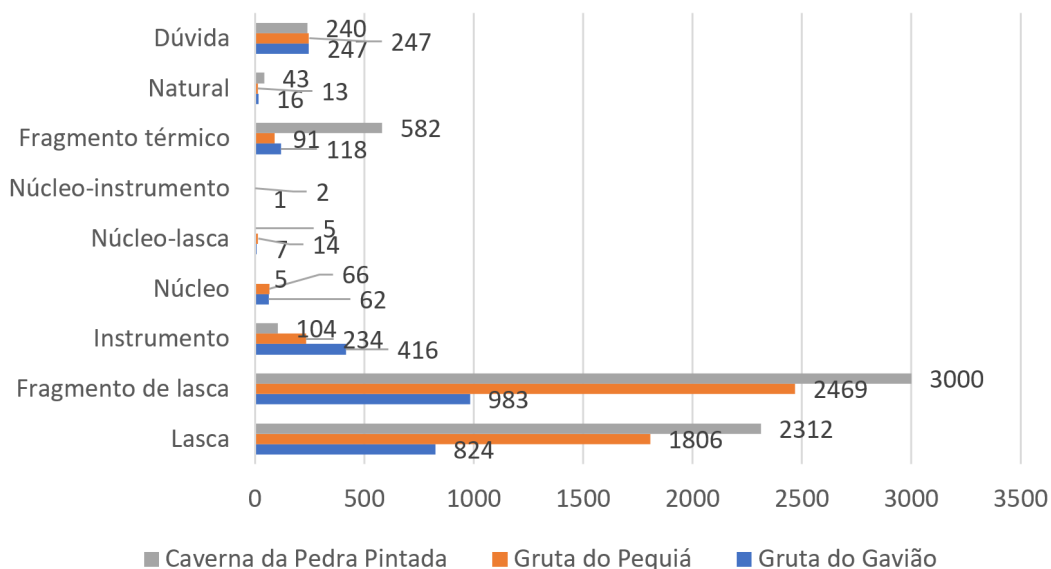


Gráfico 1 – Quantitativo por classe de cada um dos sítios.

Nos sítios da Serra de Carajás, a principal matéria-prima exumada foi o cristal de quartzo, de morfologia prismática (2 a 5 cm) e de diferentes qualidades e colorações (hialino, hialino-leitoso, leitoso, fumê, citrino, ametista e com aparência opalescente). Há ainda seixos de quartzo leitoso/quartzito, arenito, argilito, hematita e granito (2 a 7 cm - gráfico 2).

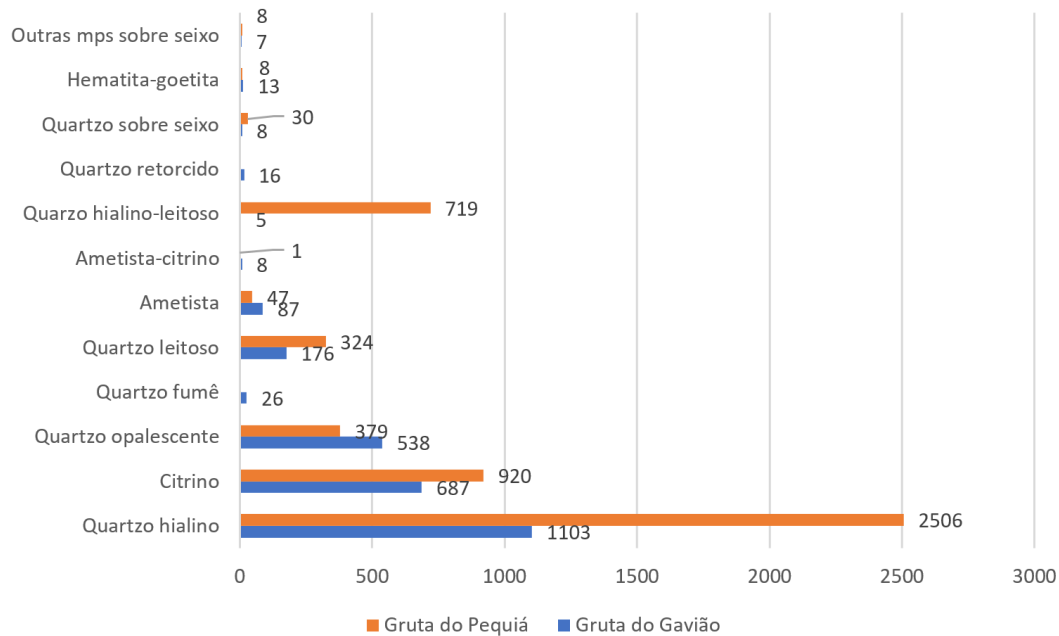


Gráfico 2 - Quantificação das matérias-primas analisadas nas Grutas do Gavião e do Pequiá.

Os quartzos podem ser encontrados à 30 km (Serra do Cururu), assim como a caulinita. A ametista pode ter sido transformada por aquecimento em citrino (TRINDADE *et al.*, 2006; RODET *et al.*, 2016; DUARTE-TALIM, 2019), o qual aparece no sítio. Quanto ao que foi definido como opala (HILBERT, 1989; SILVEIRA 1994), nossas análises com infravermelho (DUARTE-TALIM, 2019), apontaram que se trata de quartzos. Já os seixos (quartzo/quartzito) podem decorrer das camadas conglomeráticas da lito estratigrafia da região (C. MURIYY, com. pess.). Ainda, o embasamento local ferruginoso pode ter servido de jazida (hematita, goetita e jaspelito não rolados.)

Na Caverna da Pedra Pintada, as principais matérias-primas não foram ainda geologicamente identificadas e, por isso, aqui são chamadas genericamente de “matéria-prima de boa qualidade”, as quais podem ter sido coletadas nas proximidades ou em jazidas distantes. Neste sítio, outras matérias-primas foram utilizadas: quartzos variados (cristais de quartzo hialino, leitoso, ametista), que sob a forma de cristais, podem se encontrar à 120 km em linha reta, ou mesmo no Domo de Monte Alegre e, sob a forma de seixos, que são abundantes em seu entorno imediato; arenitos silicificados, provavelmente locais, e rochas verdes, oriundas da atividade tectônica na região (gráfico 3).

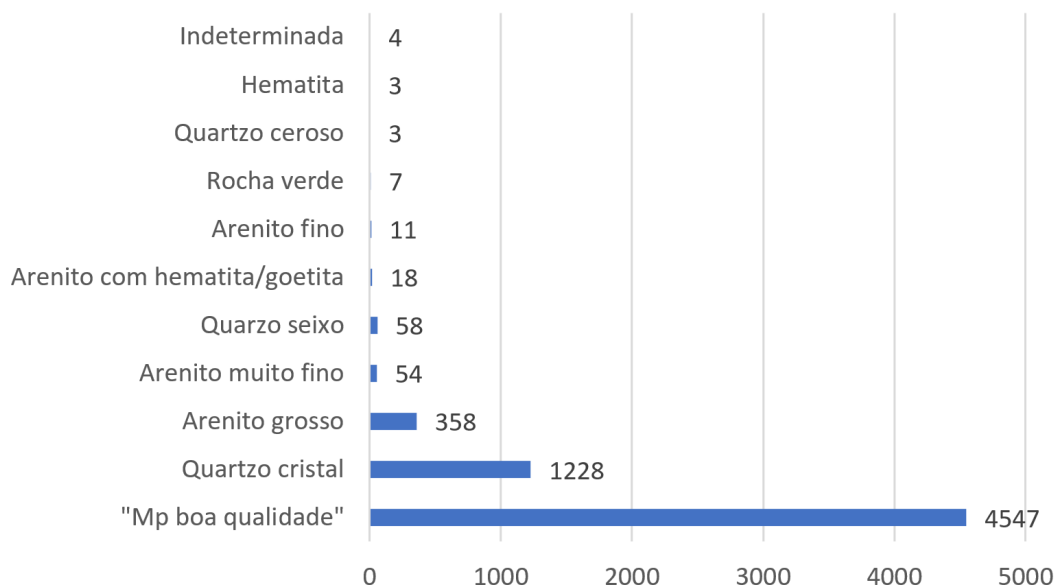


Gráfico 3 – Quantificação das matérias-primas analisadas na Caverna da Pedra Pintada.

De uma maneira geral, nos três sítios as matérias-primas utilizadas respondem bem ao lascamento (homogeneidade e granulometrias finas).

## RESULTADOS

As indústrias líticas dos sítios serão apresentadas por períodos, evidenciando as principais intenções produtivas: matérias-primas, instrumentos, técnicas e métodos de lascamento, incidência de acidentes tecnológicos, etc.

### - Faixa 1: Entre Cal BP 12.400 e 12.000 anos

Para este período cronológico, há ocupações apenas na Caverna da Pedra Pintada, sendo o momento com maior concentração de vestígios (setor sul). A indústria lítica é muito bem estruturada, centrada na escolha de uma matéria-prima de excelente qualidade que parece chegar ao sítio transformada. Essas rochas foram usadas para produzir peças bifaciais e unifaciais de secção plano-convexa ou plano-plana (figs. 5 e 6). Dessas produções, há alguns poucos instrumentos fragmentados e numerosas lascas de façongagem e de retoque, retiradas por percussão tangencial orgânica, sendo frequentes e intensas as preparações (abrasão intensa, *emoussé* e preparação do talão com facetagem). Em consequência, quase não há acidentes refletidos nas lascas (3%, 45 peças, n=1.533). Contrariamente, os instrumentos bifaciais apresentam negativos que demonstram controles diferenciados do lascamento (RODET *et al.*, *no prelo*). As peças bifaciais são finalizadas por pequenas séries de pressão.

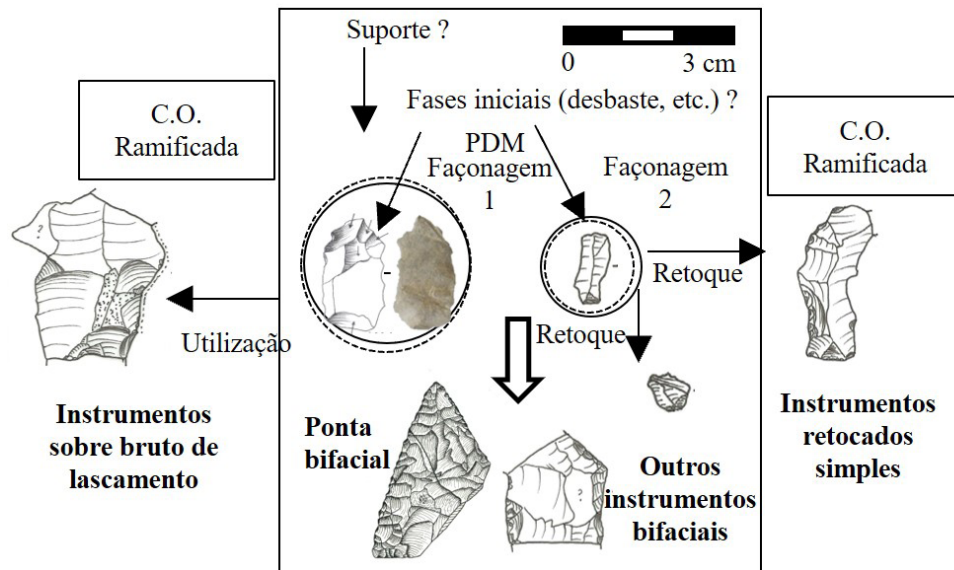


Figura 5 - Produção bifacial da Caverna da Pedra Pintada

Síntese da produção de peças bifaciais, com cadeias ramificadas (Desenhos: S. B. Medeiros, A. Matos e D. Duarte-Talim).

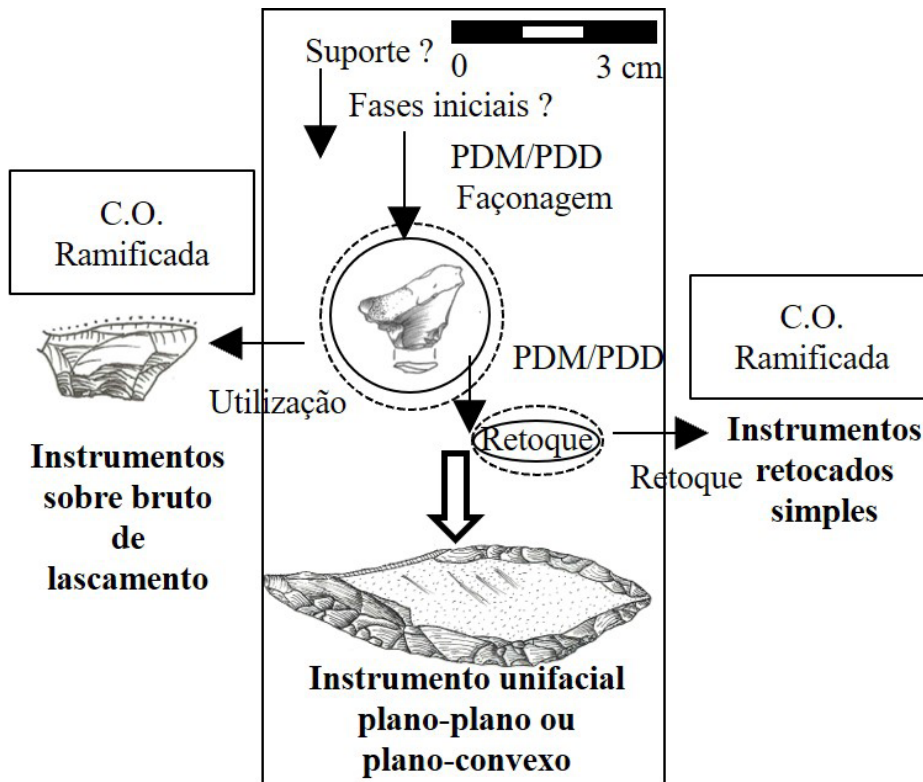


Figura 6 - Produção unifacial da Caverna da Pedra Pintada

Síntese da produção de peças unificiais, com cadeias ramificadas (Desenhos: S. B. Medeiros, A. Matos e D. Duarte-Talim).

As lascas típicas das fases de façõagem foram utilizadas sem transformação ou sumariamente retocadas, compreendendo cadeias operatórias ramificadas, em que, um resto de debita-gem de uma cadeia operatória é recuperado e se transforma em um instrumento mais simples (PERLÈS, 1987 – figs. 5 e 6). Outras cadeias operatórias foram observadas: peças polidas sobre rochas verdes e debita-gem de cristais e seixos de quartzo sobre bigorna (fig. 7).

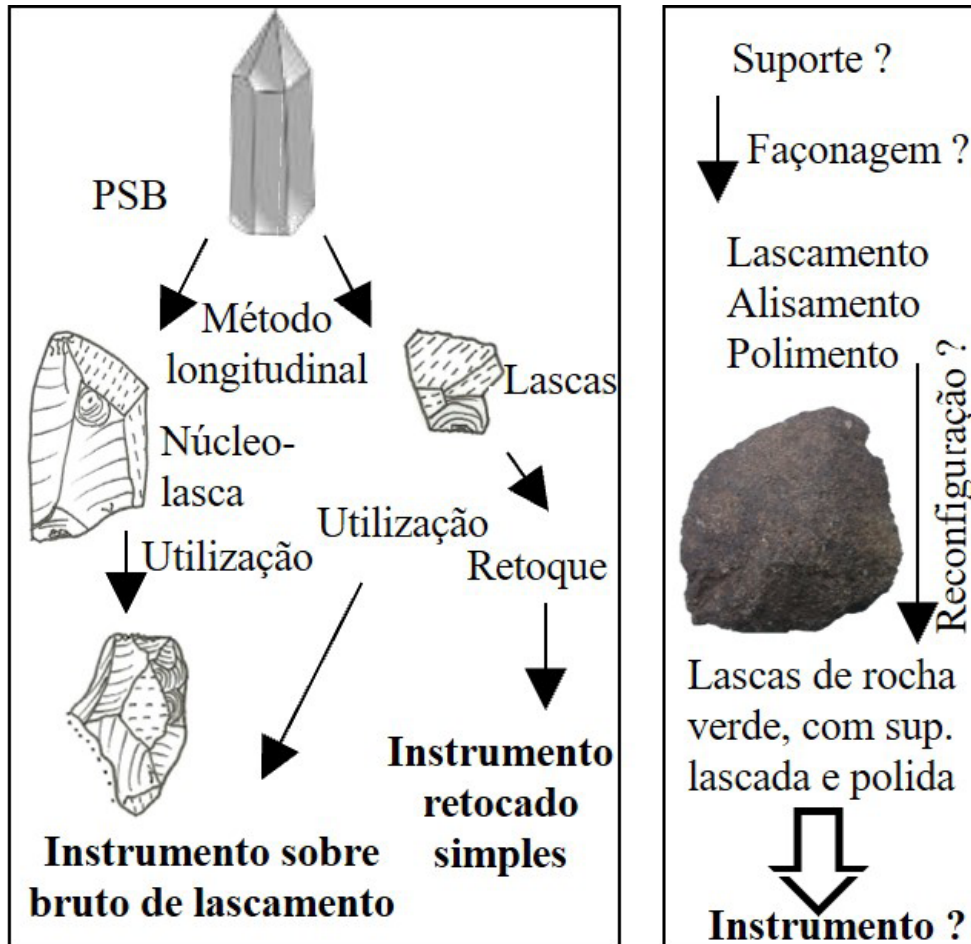


Figura 7 - Debitagem de quartzo e indústria polida da Caverna da Pedra Pintada. Síntese da produção de instrumentos simples, sobre cristais ou seixos de quartzo, à esquerda, e de instrumentos polidos, à direita. PSB=Percussão sobre bigorna. (Desenhos: D. Duarte-Talim).

**- Faixa 2: Entre Cal BP 11.300 e 10.000 anos**

Para este período, tem-se ocupações tanto na Caverna da Pedra Pintada, quanto na Gruta do Pequiá.

As indústrias líticas da Caverna são praticamente as mesmas do período (fig. 8), entretanto, os instrumentos mais elaborados estão ausentes do setor analisado e são atestados pelas lascas de façonagem diagnósticas. As matérias-primas utilizadas são menos variadas: “matéria-prima de boa qualidade”, quartzo hialino e arenito de granulometria fina. É importante destacar a frequência de lascas preparadas, com poucos acidentes (3%, 16 peças, n=555). Os instrumentos mais simples são produzidos sobre lascas de debitage retiradas por percussão direta dura. Não há correlatos da indústria polida e, no final do período, aparecem pequenos seixos e cristais de quartzo debitados longitudinalmente sobre bigorna, cujos produtos foram sumariamente retocados em instrumentos simples.

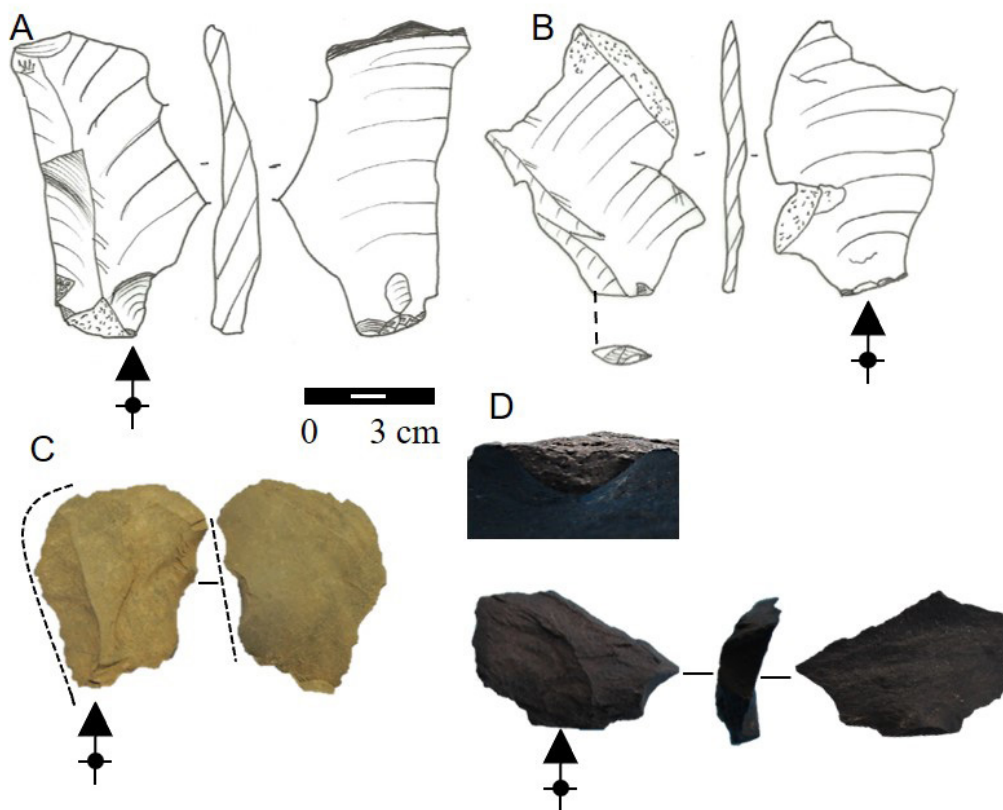


Figura 8 - Principais produções da Caverna da Pedra Pintada

Lasca de façõagem. A: de peça bifacial, talão preparado e acidente refletido. B: de peça bifacial, talão diedro, abrasão insistente. C: de peça bifacial, com macro traços de utilização. D: de peça unifacial, talão liso, emousée (Desenhos: D. Duarte-Talim).

A Gruta do Pequiá apresenta poucos vestígios de debitage de cristais de quartzo. Foram utilizadas diferentes qualidades e colorações: quartzo hialino, hialino-leitoso, citrino, com aparência opalescente e, mais raramente, ametista e seixos de quartzo leitoso/quartzito. A principal técnica observada foi a percussão direta dura, com métodos que seguem fórmulas simples (PELEGRIN, 1986 [1995]), sem predeterminação dos suportes. Trata-se da produção de lascas laminulares a partir da exploração do cristal em seu eixo longitudinal (unidirecional e bidireccionalmente), mas também com exploração transversal ao eixo. A percussão sobre bigorna apareceu discretamente. A intenção é a produção de lascas alongadas, pouco espessas, com gumes naturalmente cortantes (fig. 9). Deve-se ressaltar a transformação térmica controlada da ametista, que resulta em produtos tanto de coloração amarelada (citrino), quanto furta cor (aparência opalescente). O controle no lascamento é observado com a produção, por percussão direta dura, de lascas com talões diminutos que não se esmagam.

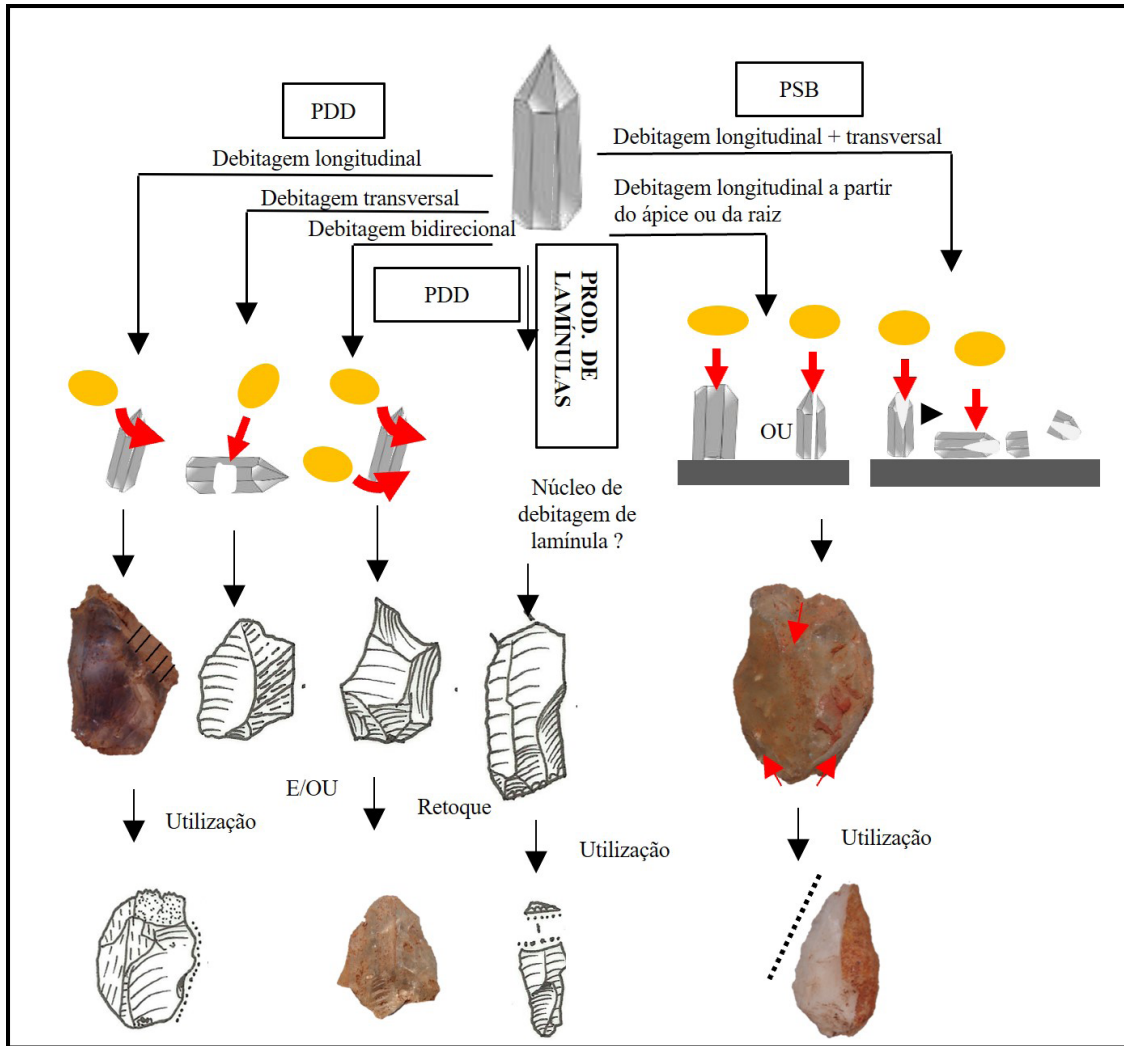


Figura 9 - Síntese das cadeias operatórias do sítio Gruta do Pequiá  
 Trata-se da utilização de métodos simples, por percussão direta dura sobre bigorna, para a produção de lascas  
 (adaptado de Duarte-Talim, 2019).

**- Faixa 3: Entre Cal BP 10.000 e 9.000 anos**

Neste período, todos os três sítios apresentam ocupações.

Na Caverna, os vestígios diminuem muito no setor sul. Há a continuidade das produções bifaciais e unifaciais, atestadas pelas lascas diagnósticas, agora, apenas sobre a “matéria-prima de boa qualidade”. Desaparecem os instrumentos sobre bruto de lascamento. A indústria polida volta a ter correlatos (instrumentos fragmentados e lascas de façongem/reconfiguração). Os pequenos seixos de quartzo continuam sendo debitados por percussão sobre bigorna, com os métodos longitudinal e transversal, para a produção de lascas (fig. 10).

DUARTE-TALIM, Déborah; RODET, Maria Jacqueline. (Re)visitando a Amazônia: Serra dos Carajás e Monte Alegre, estado do Pará - análise tecnológica das indústrias líticas dos sítios antigos da passagem Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno inicial.

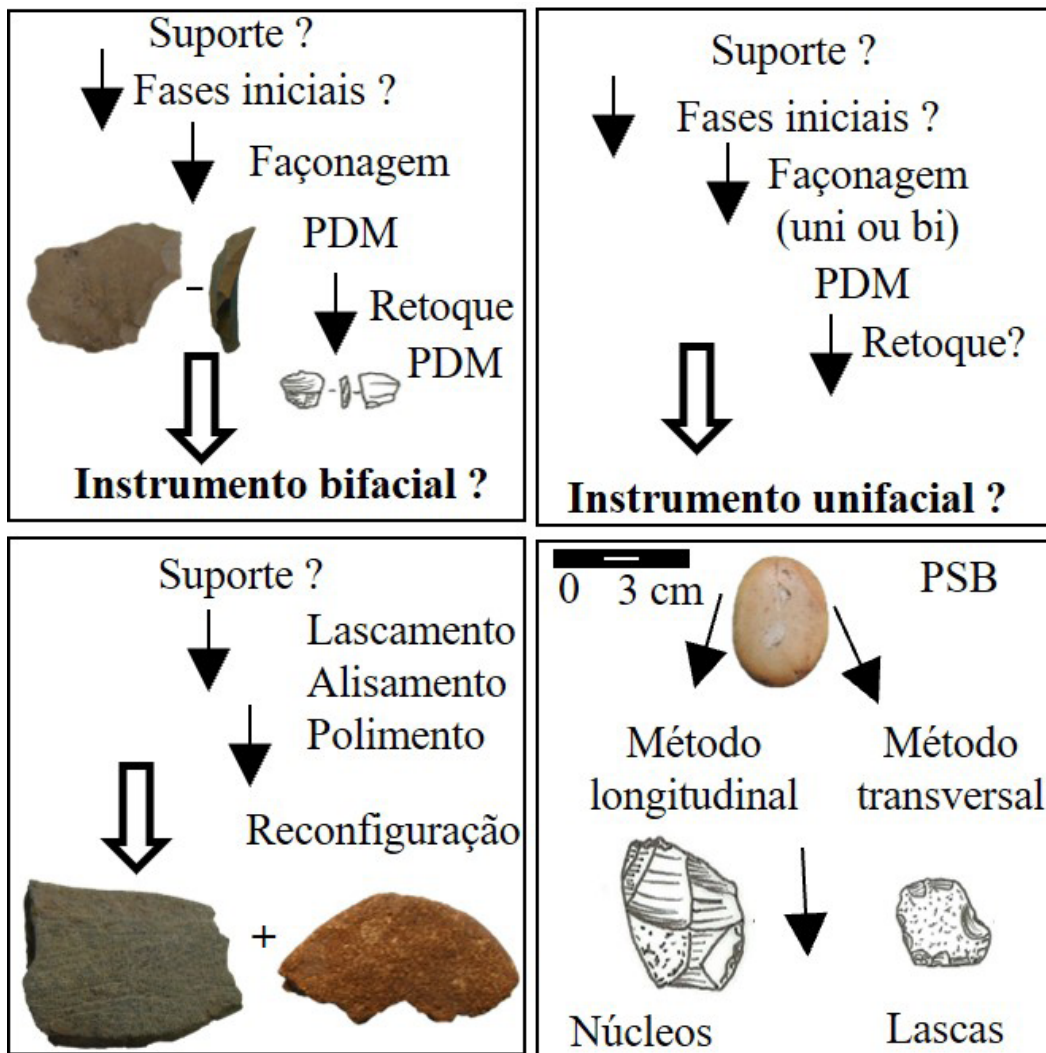


Figura 10 - Principais produções da Caverna da Pedra Pintada

Apesar da diminuição da quantidade de peças, as principais produções já observadas apresentam correlatos (adaptado de Duarte-Talim, 2019).

Ao contrário, nas Grutas do Pequiá e do Gavião, tem-se o momento com a maior quantidade de vestígios, havendo grande semelhança entre as suas indústrias. A principal intenção é a debitage dos cristais de quartzos diversos, mas principalmente o hialino. As lascas são retiradas por percussão direta dura, mais raramente sobre bigorna, e foram utilizadas brutas ou retocadas sumariamente. Os métodos de debitage continuam seguindo fórmulas simples, porém se diversificam: debitage longitudinal e transversal, uni ou bidirecionais, além da utilização de dois ou de três eixos perpendiculares entre si (fig. 11).



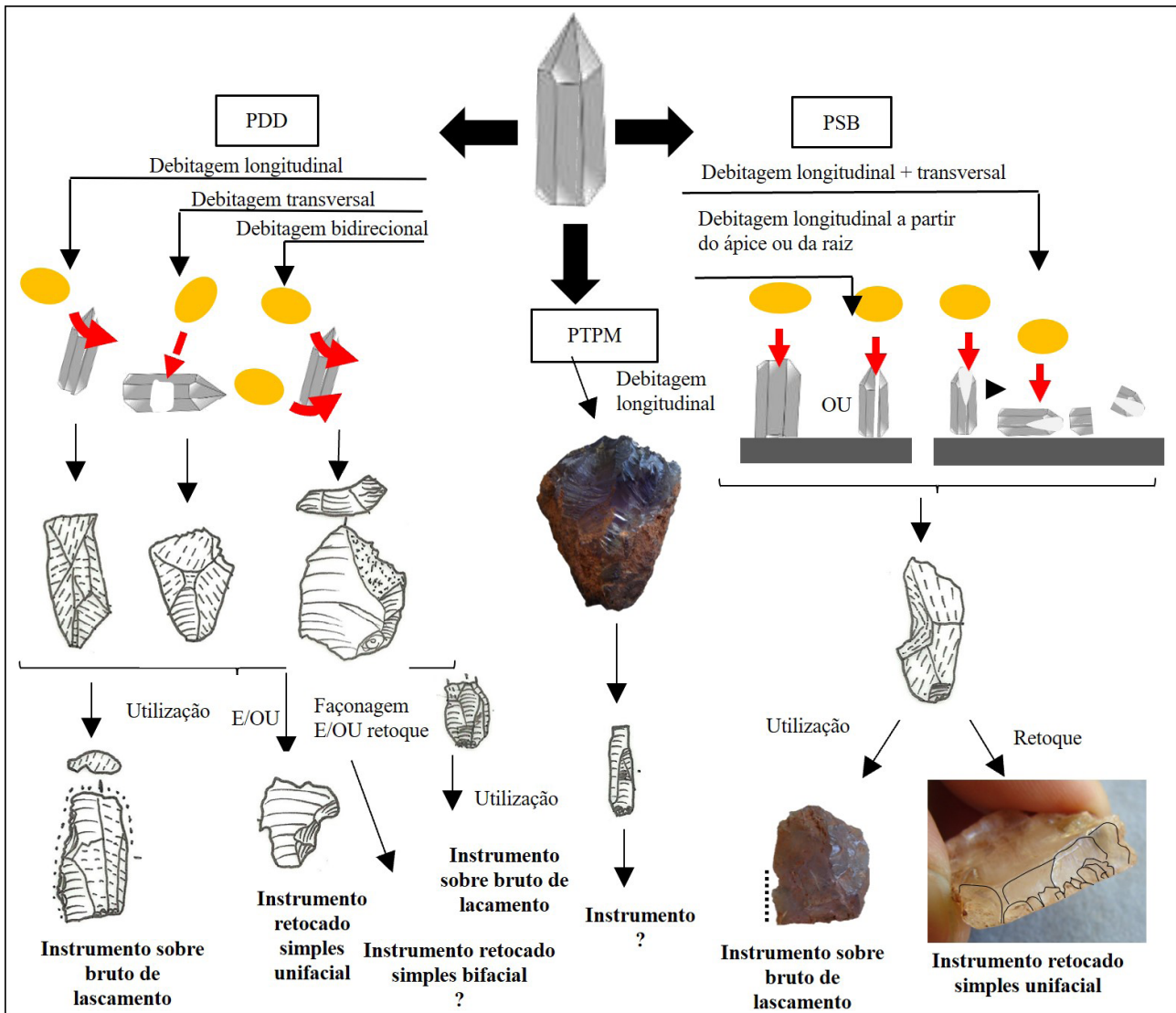


Figura 11 - Debitagem dos cristais de quartzo dos sítios Gruta do Gavião e Gruta do Pequiá. Os cristais foram debitadas a partir de métodos simples (adaptado de Duarte-Talim, 2019). PTPM: Percussão tangencial de pedra macia.

Alguns instrumentos simples são sobre lascas de façõnagem e/ou retoque, por percussão orgânica tangencial, de instrumentos bifaciais e unifaciais (cadeias operatórias ramificadas). A transformação térmica da ametista em citrino se acentua na Gruta do Pequiá. Ainda, relacionado ao tratamento térmico, há lascas bicolores (ametista-citrino), nos dois sítios. Na Gruta do Gavião, há a debitação de seixos de hematita e arenito. Há, ainda, instrumentos utilizados para lascar: bigornas e percutores sobre seixos de granito, quartzito/quartzo leitoso e arenito, reforçando que as debitações foram realizadas dentro do sítio (fig. 12).

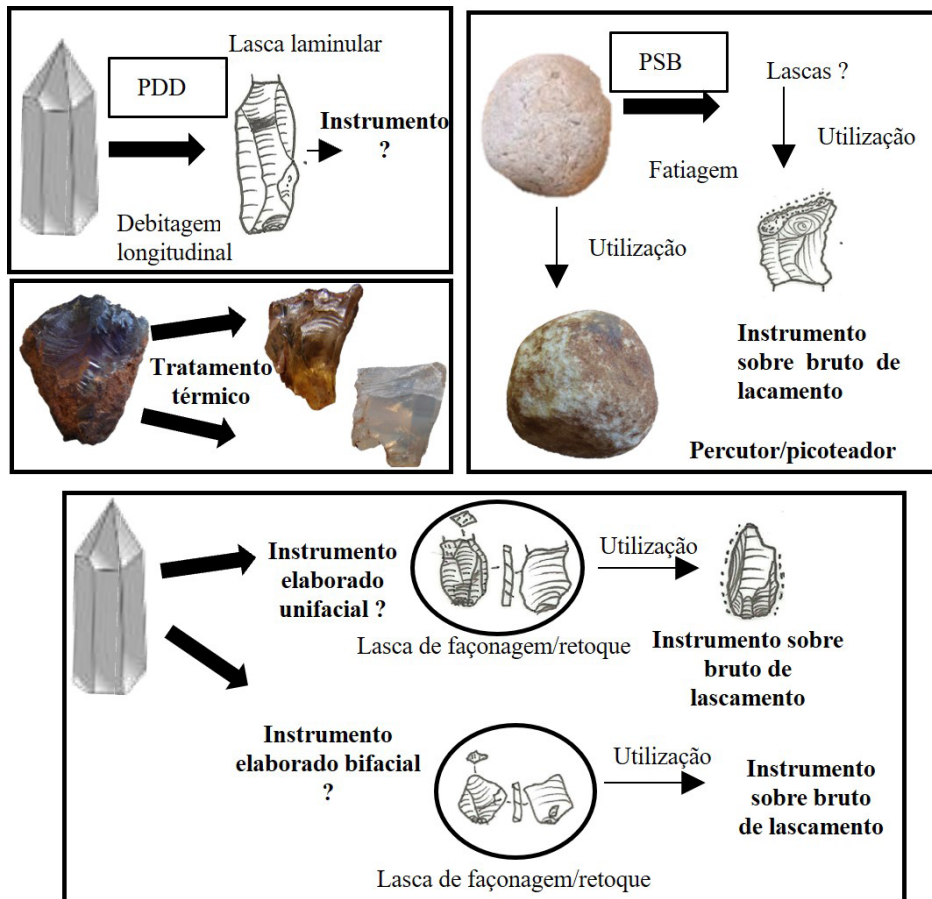


Figura 12 - Outras produções dos sítios da Serra de Carajás

Além da debitage de lascas laminares, há a debitage de seixos, o tratamento térmico da ametista em citrino e em quartzo de aparência opalescente e lascas diagnósticas das fases de façõnagem de peças unifaciais e bifaciais (adaptado de Duarte-Talim, 2019).

Na Gruta do Gavião, destaca-se a debitage dos cristais por percussão tangencial de pedra macia (PELEGRIN, 2000) – uma técnica que até então não havia sido identificada na região. Os núcleos e lascas apresentam abrasão intensa e estigmas que indicam um golpe tangencial ao bordo do plano de percussão, gerando um pequeno ponto de impacto, com bulbo de dimensões reduzidas, bem concentrado, frequentemente com esquilhamento; as lascas são estreitas, alongadas e bem menos espessas do que aquelas retiradas por percussão direta dura (fig. 13).

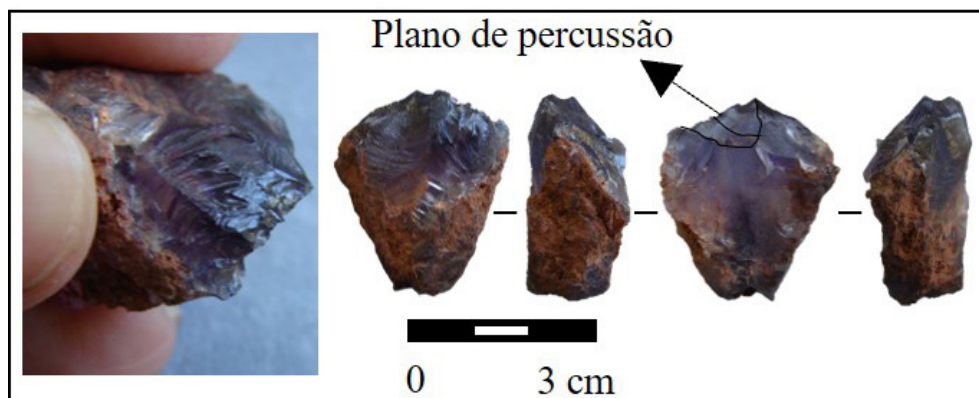


Figura 13 - Núcleo debitado por percussão tangencial de pedra macia da Gruta do Gavião  
Exemplo de retiradas alongadas, retangulares, pouco espessas, abrasadas (adaptado de Duarte-Talim, 2019).

No geral, observa-se que tanto na Caverna da Pedra Pintada, quanto nos sítios de Carajás,

Os grupos humanos utilizaram os três sítios em entrada de gruta com os mesmos objetivos gerais, por longos períodos: na Caverna da Pedra Pintada, façõnaram e retocaram seus instrumentos bifaciais e, mais raramente, unifaciais, elaborados sobre uma matéria-prima muito específica, de excelente qualidade para o lascamento (...); na Gruta do Pequiá, debitaram os diferentes cristais de quartzo para a produção de lascas, durante 1.500 anos e na Gruta do Gavião, uma reentrância isolada da área mais ampla do setor abrigado, acumularam restos desta mesma debitagem, ao longo de 1.000 anos – o que demonstra quão estruturados eram seus sistemas técnicos de transformação de rochas e minerais (...) e um retorno constante aos sítios (DUARTE-TALIM, 2019, p. 673-674).

## DISCUSSÕES

Nos três sítios a escolha por matérias-primas de boa qualidade para o lascamento necessitou um certo investimento de tempo e energia em seu provisionamento, pois não estão nos arredores dos sítios. As matérias-primas próximas estão, principalmente, relacionadas à indústria simples. Na Caverna da Pedra Pintada, há uma real economia das matérias-primas (PERLÈS, 1991): utilização de rochas de melhor qualidade para as indústrias mais elaboradas e de menor qualidade para as mais simples. Nos sítios de Carajás, não há economia das matérias-primas, já que os diferentes tipos de quartzo foram debitados para a produção de suportes indiferenciados (DUARTE-TALIM, 2019).

As técnicas escolhidas estão diretamente relacionadas às produções. Na Caverna, tem-se: **i.** percussão orgânica tangencial, voltada para a produção bifacial, atestada por milhares de lascas; **ii.** a pressão, observada em alguns negativos de retoque dos instrumentos bifaciais; **iii.** alisamento e polimento, atestados em fragmentos de instrumentos e em lascas. Para a percussão orgânica, os estigmas diagnósticos são muito claros: lábio marcado, faces inferiores planas, talões pequenos e preparados; raros acidentes (esquilhamentos bulbares e refletidos). Já na Serra dos Carajás, as técnicas de debitagem dos cristais foram: **i.** percussão direta dura, com talões amplos, ponto de impacto e bulbo mais ou menos marcados; **ii.** percussão sobre bigorna, com talões esmagados, que pode invadir as faces inferiores, sistematicamente achatadas, esmagamento no plano de percussão, e no plano de contra golpe. Na Gruta do Gavião foi observada uma terceira técnica para a debitagem dos cristais de quartzo: a percussão tangencial de pedra macia.

As análises anteriores caracterizam o “Complexo Pré-cerâmico Carajás” (HILBERT, 1989; BUENO, 2006) com base na utilização da percussão sobre bigorna, porém as análises aqui apresentadas (Grutas do Gavião e do Pequiá) indicam o predomínio da percussão direta dura (DUARTE-TALIM, 2019).

Nos três sítios, os únicos métodos de debitagem identificados nos núcleos seguem fórmulas simples, estando, muitas vezes, relacionados à fatiagem de seixos ou de cristais. Seu objetivo é a retirada de lascas alongadas, a partir de uma ou de extremidades opostas, que resultaram em lascas de aspectos laminulares; aspecto também influenciado pelas facetas dos cristais (HILBERT, 1991; DUARTE-TALIM, 2019).

Chama à atenção o investimento observado no lascamento nos três sítios. Por um lado, as produções e as matérias-primas empreendidas na Caverna pressupõem um cuidado e um certo nível de experiência, com preparações intensas, as quais contribuíram na quase ausência de acidentes nas lascas de adelgaçamento. Por outro lado, os instrumentos apresentam quebras e indícios de tentativas de reconfiguração com retiradas refletidas, profundas, o que pode indicar lascadores com diferentes níveis (DUARTE-TALIM, 2019; RODET *et al.*, no *prelo*). Nos sítios de Carajás, o investimento é observado de maneira diferente: os acidentes são relativamente raros, apesar da pouca utilização da preparação; os talões, mesmo diminutos, não estão esmagados, como se esperaria para o quartzo; a transformação térmica da ametista em citrino e no quartzo com aparência opalescente foi muito bem realizada, estando as peças, no geral, livres de erros.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma escala regional, Carajás é a região com a maior concentração de sítios antigos conhecidos na Amazônia Brasileira. Nos sítios Abrigo da Sub Estação 1 (9.500 anos calibrados - LIMA, 2013) e Grutas da Guarita e do Rato (entre 9.500 e 9.000 anos calibrados - MAGALHÃES, 2005), na Serra Norte, as indústrias são muito semelhantes às das Grutas do Gavião e do Pequiá: debitagem de cristais de quartzo por percussão direta dura e sobre bigorna, para produzir lascas suportes dos instrumentos simples e frequente transformação térmica da ametista em citrino. Na Serra Sul, a Gruta da Capela apresenta ocupações entre 11.750 e 8.630 anos calibrados. As indústrias mais antigas são mais simples, com a debitagem de cristais hialinos e leitosos principalmente sobre bigorna, enquanto por volta de 9.500 anos há também uma indústria mais elaborada, com instrumentos de quartzo lascados bifacialmente (MAIA, 2017). Ainda no sudeste do Pará, há os sítios à céu aberto Breu Branco 1 e 2, localizados nas margens do rio Tocantins, datados de 11.100 a 8.500 anos calibrados e que apresentam uma indústria com instrumentos simples, produzidos sobre seixos de quartzo (CALDARELLI, COSTA e KERN, 2005). Na região de Monte Alegre, a Caverna é o único sítio conhecido até o momento com ocupações antigas. No entanto, o sítio Dona Stella (COSTA, 2009), localizado na confluência dos rios Negro e Solimões, tem datas de 9.500 anos calibrados e, como na Caverna, apresenta uma indústria lítica de peças bifaciais e de instrumentos unifaciais de secção plano-convexa, sobre sílex, exógeno, ou arenito silicificado, encontrado localmente.

Para além da Amazônia, outra região do Brasil que tem tradição nas discussões sobre as ocupações antigas é o Brasil Central, que foi relacionada à “Tradição Itaparica”, mas que nos últimos anos tem sido questionada e revista (LOURDEAU, 2010; RODET, DUARTE-TALIM e BASSI, 2011; RODET, DUARTE-TALIM e SCHMITZ, 2019; ISNARDIS, 2019; etc.). O fóssil guia elencado para identificar esta Tradição foi o unifacial de secção plano-convexa, cujas variedades morfológicas e tecnológicas foram homogeneizadas e agrupadas sob o nome de “lesmas”. Assim, a Caverna da Pedra Pintada foi aproximada deste contexto do Brasil Central (ROOSEVELT *et al.*, 1996), pela presença

dos unifaciais de secção plano-convexa. No entanto, trata-se de uma visão superficial, pois deve-se considerar que a produção dos unifaciais é, certamente, uma das intenções observadas, porém não é a única, havendo instrumentos mais simples e mesmo polidos, além dos bifaciais. Uma indústria lítica tão diversificada não pode ser simplificada em um instrumento tipologicamente idealizado por um sistema classificatório que não mais responde às problemáticas de pesquisa.

O quadro apresentado para os três sítios da Amazônia reforça a diversidade existente entre as indústrias líticas antigas da América do Sul, tanto em relação às aquelas da América do Norte, quanto dentro do próprio hemisfério sul. Uma das especificidades é o desenvolvimento sincrônico de uma indústria bifacial ao lado de uma indústria unifacial, observada em sítios do Brasil, do Chile, do Peru, da Colômbia e da Venezuela (RAVINES, 1972; SANTORO e CHACAMA, 1984; CHAUCHAT, 1991; DILLEHAY, 1992; ROSTAIN, 2008; etc.).

Se inicialmente, o modelo *Clovis First* propunha uma homogeneização tecnológica e do modo de vida das primeiras populações, pretendendo ser os Conquistadores das Américas, do qual todas as demais culturas teriam se derivado, há 12 mil anos, atualmente, o quadro aponta para uma multiplicidade de culturas heterogêneas que se instalaram em diferentes locais, mais e menos ao mesmo tempo e que, por sua vez, se transformaram ao longo do tempo. Os exemplos citados no artigo demonstram como são diversas as indústrias líticas antigas da América do Sul e permitem inferir que os processos de povoamento das diferentes regiões, com habitats variados, ocorreram de maneiras distintas, não podendo ser homogeneizados (DUARTE-TALIM, 2019).

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à FADESP, à Capes e à FAPEMIG; aos pesquisadores Edithe Pereira e Marcos P. Magalhães e ao Museu Paraense Emílio Goeldi pelo acesso às coleções analisadas e ao Museu de História Natural-UFMG pelo apoio durante o desenvolvimento dos estudos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, Cristiana e MORAES, Claide. Projeto “A ocupação pré-colonial de Monte Alegre, Pará” – *Relatório de atividades de campo* (11 de novembro a 18 de dezembro e 2014). Belém: MPEG. 2014.
- BOËDA, Éric, *et al.* A new late Pleistocene archaeological sequence in South America: the Vale da Pedra Furada (Piauí, Brazil). *Antiquity*, 88, p. 927-955, 2014.
- BONATTO, Sandro e SALZANO, Francisco. A single early migration for the peopling of the Americas supported by mitochondrial DNA sequence data. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 94, p. 1866-1871, 1997.
- BUENO, Lucas. *Indústrias líticas do sul do Pará: proposta de análise para sítios associados a ocupações ceramistas e de caçadores-coletores* – Relatório final. 2006.
- CALDARELLI, Solange; COSTA, Fernanda; KERN, Dirse. Assentamentos a céu aberto de caçadores coletores datados da transição Pleistoceno final/Holoceno inicial no sudeste do Pará. *Revista de Arqueologia/Sociedade de Arqueologia Brasileira*, nº. 18, São Paulo, p. 95-108, 2005.
- CHAUCHAT, Claude. L’approche technologique dans une étude régionale: le Paijenien de la côte du Pérou. In: Centre de Recherche Archéologiques du CNRS (org.). *25 Ans d’études technologiques en préhistoire: bilan et perspectives - Xle Rencontres Internationales d’Archéologie et d’Histoire d’Antibes - Actes des rencontres*. Éditions APDCA – Juan-les-Pin, 1991, p. 263-273.
- COSTA, Fernando. *Arqueologia das campinaranas do baixo rio Negro: em busca dos pré-ceramistas nos areais da Amazônia Central*. (Tese de doutorado) – FFLCH, USP, São Paulo. 2009.
- DILLEHAY, Tom. Sobel el poblamiento inicial de Sudamérica. *Revista Chilena de Antropología*, 11, p. 13-19, 1992.
- DUARTE-TALIM, Déborah. (Re) visitando a Amazônia: Serra dos Carajás e Monte Alegre, estado do Pará - Análise tecnológica das indústrias líticas dos sítios antigos da passagem Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno inicial. (Tese de Doutorado). Departamento de Antropologia/Arqueologia, FAFICH, UFMG, Belo Horizonte, 2019.
- HILBERT, Klaus. *Salvamento arqueológico em Carajás (PA) – PA-AT-69: Gruta do Gavião*. Relatório julho/agosto. MPEG: Projeto Carajás/Arqueologia. 1989.
- HILBERT, Klaus. *Organização e uso do espaço de grupos caçadores-coletores pré-históricos na Gruta do Gavião, Serra dos Carajás (PA)*. PUC-RS e MPEG. 1991.
- HOGG, Alan, *et al.* SHCal13 Southern Hemisphere Calibration, 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55, 4, p. 1889-1903, 2013.
- INIZIAN, Marie-Louise; REDURON, Michèle; ROCHE, Hélène; TIXIER, Jacques. *Tecnologia da pedra lascada*. Ed. Revisão, atualizada e ampliada com definições e exemplos brasileiros por RODET, Maria Jacqueline e MACHADO, Juliana. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, t.5, 2017.
- ISNARDIS, Andrei. Semelhanças, diferenças e rede de relações na transição Pleistoceno-Holoceno e no Holoceno inicial, no Brasil Central. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas* [online], v. 14, n. 2, pp. 399-428, 2019.

- LEVALLÉE, Danielle. *Promesse d'Amérique: la préhistoire de l'Amérique du Sud*. Paris: Hachette Livre, 1995.
- LIMA, Ângelo. *As cavidades, as fontes minerais e as pessoas nos platôs da Serra Norte de Carajás durante o Holoceno*. (Dissertação de Mestrado), Departamento de Antropologia, UFPA. 2013.
- LOURDEAU, Aantoine. *Le techonocomplex Itaparica – Définition tecno-fonctionnelle des industries a pièces façonnées unifacialment a une face plane dans Le centre e Le nord-est du Brésil pendant la transition Pléistocène-Holocène e Holocène ancien*. (Tese de Doutorado), Departamento de Pré-história, Université de Paris Ouest Nanterre La Défense, Paris. 2010.
- MAGALHÃES, Marcos. P. *A Physis da Origem: o sentido da história na Amazônia*. 1. ed. Belém: MPEG, 2005.
- MAIA, Renata. *A Tecnologia lítica dos antigos grupos humanos de Carajás: sítio Capela (PA-AT-337: S11D 47/48)*. (Dissertação de Mestrado). Departamento de Antropologia/Arqueologia, FA-FICH, UFMG, Belo Horizonte. 2017.
- MAURITY, Clóvis. *Evolução recente da cobertura de alteração no platô N1 – Serra dos Carajás - PA*. (Dissertação de Mestrado). Departamento de Geologia e Geoquímica, UFPA. 1995.
- MAUSS, Marcel. *Manuel d'ethnographie*. Paris: Petite Bibliothèque Payot, 1947.
- MORENO-MAYAR, J. Víctor et al. Early human dispersals within the Americas. *Science*, vol. 362, Issue 6419, p. 1-27, 2018.
- PELEGRIN, Jacques. *Technologie lithique : une méthode appliquée à l'étude de deux séries du Périgordien ancien (Roc Combe, couche 8- La Côte, niveau III)*. (Tese de Doutorado), Programa de Pré-história, Universidade de Paris X, Paris, 1986 [1995].
- PELEGRIN, Jacques. Les techniques de débitage laminaire au Tardiglaciaire: critères de diagnose et quelques réflexions. *Table-ronde de Nemours*, 2000, Nemours, v. 7, p. 73-86, 2000. L'Europe centrale et septentrionale au Tardiglaciaire. Confrontation des modèles régionaux de peuplement. Actes de la table-ronde de Nemours, mai 1997. Nemours: APRAIF, 2000.
- PEREIRA, Edithe. (org.). *Projeto ocupação pré-colonial de Monte Alegre, Pará - Relatório Final*. Belém: MPEG, 2016.
- PEREIRA, Edithe. e MORAES, Claide. A cronologia das pinturas rupestres da Caverna da Pedra Pintada, Monte Alegre, Pará: revisão histórica e novos dados. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas*, 14, 2, p. 295-309, 2019.
- PERLÈS, Catherine. *Les Industries Lithiques Taillées de Franchthi (Argolide, Grèce)*. Tome I: Présentation Générale et Industries Paleolitiques. Fascicle 3. Indiana: University Press Bloomington & Indianapolis, 1987.
- PERLÈS, Catherine. Économie des matières premières et économie du débitage: deux conceptions opposées? In: Centre de Recherche Archéologiques du CNRS (org.). *25 Ans d'études technologiques en préhistoire: bilan et perspectives - XIe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes - Actes des rencontres*. Éditions APDCA – Juan-les-Pin, 1991, p. 35-45.
- PIGEOT, Nicole. Réflexions sur l'histoire technique de l'homme: de l'évolution cognitive à l'évolution culturelle. *Paleo Revue d'archéologie préhistorique*, Paris: Société des amis du Musée National de Préhistoire et de la Recherche Archéologique, 3, p. 167-200, 1991.

- RAMSEY, Christopher. Dealing with Outliers and Offsets in Radiocarbon Dating. *Radiocarbon*, 51, 3, p.1023-1045, 2009.
- RAVINES, Rogger. Secuencia y cambios en los artefactos líticos del sur del Peru. *Revista del Museo Nacional*, tomo XXXVIII, p. 133-164, 1972.
- RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah; BASSI, Luís F. Reflexões sobre as primeiras populações do Brasil Central: “Tradição Itaparica”. *Habitus*. Goiania, vol. 9, 1, p. 81-100, 2011.
- RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah; MAURITY, Clóvis; TELES, Carlos; MAGALHÃES, Marcos P. O tratamento térmico da Ametista: Alto Bonito, Garimpo das Pedras, Carajás, Pará. *Revista Teoria e Sociedade*, 24, 2, p. 55-75, 2016.
- RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah; SCHMITZ, Pedro Ignácio. As indústrias líticas antigas de Serranópolis (sítios GOJA-03 e GOJA-14). *Revista de Arqueologia da SAB*, 32, 1, p. 175-206. 2019.
- RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah; PEREIRA, Edithe; MORAES, Claide. New Data on The Ancient Occupants of Pedra Pintada Cave, Brazilian Amazon: Technological Analyses of the Lithic Industries in The Pleistocene/Holocene and Early Holocene Periods. *Latin American Antiquity*, no prelo, 2021.
- ROOSEVELT, Anna *et al.* Paleoindian cave dwellers in the Amazon: the peopling of the Americas. *Science*, 272, p. 373-384, 1996.
- ROSTAIN, Stéphen. The Archaeology of the Guianas: An Overview. In: SILVERMAN, Helaine; ISBELL, William (eds.). *Handbook of South American Archaeology*. Springer, 2008, p. 279-302.
- SANTORO, Calogero e CHACAMA, Juan. Secuencia de asentamientos precerámicos del extremo norte de Chile. *Estudios Atacameños*, 7, p.71-84, 1984.
- SANTOS, Ronize, *et al.* Estudos botânicos em Carajás e as perspectivas para uma abordagem etnobiológica e paleoetnobotânica. In: MAGALHÃES, Marcos P. (org.). *Amazônia antropogênica*. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi, 2016, p. 199-214.
- SILVEIRA, Maura. *Estudos sobre estratégias de subsistência de caçadores-coletores pré-históricos do sítio Gruta do Gavião, Carajás/PA*. (Dissertação de Mestrado). Departamento de Arqueologia, FFLCH, USP, São Paulo. 1994.
- SUTTER, Richard. The Pre-Columbian Peopling and Population Dispersals of South America. *Journal of Archaeological Research*, 29, p. 93–151, 2021.
- TIXIER, Jacques. A method for the study of stone tools – Guidelines based on the work of J. Tixier submitted in view of obtaining a higher doctorate (based on published work) / Méthode pour l'étude des outillages lithiques – Notice sur les travaux scientifique de J. Tixier présentée en vue du grade de docteur dès lettres (soustenance sur travaux). *ArchéoLogiques*, 4, 1978 [2012].
- TRINDADE, Marcos; RUBO, Rafael; SAEKI, Margarida; SCALVI, R.M.F. 2006. Absorção óptica de ametistas tratadas termicamente. *Revista Brasileira de Aplicações de Vácuo*, 25, 2, p. 59-63, 2006.

Recebido em: 01/02/2023

Aprovado em: 10/04/2023

Publicado em: 14/06/2023



## **LÂMINAS DE MACHADO COM MOTIVOS INCISOS NA BACIA DO JI-PARANÁ, SUDOESTE DA AMAZÔNIA**

### ***AXE BLADES WITH INCISED MOTIVES ON THE JI-PARANÁ BASIN, SOUTHWESTERN AMAZONIA***

Anderson Marques Garcia<sup>a</sup>  
Fernando Ozorio de Almeida<sup>b</sup>  
Diego Chermaut Emmerich<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), doutor em Arqueologia pelo Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Professor do Departamento de Arqueologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e coordenador do Núcleo de Pesquisas Arqueológicas Indígenas - NuPAI/UERJ. Professor do Programa de Pós-graduação em Patrimônio Cultural da Universidade Federal de Santa Maria - PPGPC/UFSM.

<sup>b</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), doutor em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (USP). Professor do Departamento de Arqueologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e pesquisador do Núcleo de Pesquisas Arqueológicas Indígenas - NuPAI/UERJ. Professor do Programa de Pós-graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe - PROARQ/UFS

<sup>c</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), graduando em Arqueologia pela UERJ. Bolsista de Articulação Acadêmico-Profissional (BAAP) do projeto Prodocência “Pedras pra que te quero. Estudo de artefatos líticos de sociedades pré-coloniais brasileiras”, vinculado ao Núcleo de Pesquisas Arqueológicas Indígenas - NuPAI/UERJ

## RESUMO

O objetivo deste artigo é descrever uma tecnologia rara nas terras baixas sul-americanas, que envolve a execução de motivos incisos encontrados em três lâminas líticas polidas do alto-médio Ji-Paraná, bacia do rio Madeira. A descrição dos motivos incisos nas lâminas vai permitir a discussão de elementos regionais persistentes, alguns possivelmente de caráter transcultural. Os motivos permitem inclusive uma discussão sobre padrões panamazônicos, como os motivos “zonados-hachurados” e de “espinha de peixe”. Serão também apresentadas as atividades experimentais que tiveram como objetivo averiguar o tempo/trabalho necessário para a produção dos artefatos. De posse desse conjunto de dados, pretende-se especular sobre possíveis elementos simbólicos ligados à utilização de lâminas no entorno do “rio dos machados”.

## PALAVRAS-CHAVE

Arqueologia da Amazônia, Rio Ji-Paraná, Lâminas Polidas, Motivos Incisos Zonados-Hachurados, Experimentação.

---

## ABSTRACT

Our aim is to describe a rare technology in the South American lowlands, which involves the execution of incised motives on three polished stone axe blades identified in the Upper-Middle Ji-Paraná River, Basin Madeira River. The description of the incised motives found in the blades will enable us to discuss persistent regional elements, some of which seem to possess a transcultural character. Furthermore, the motives support a discussion of pan Amazonian elements, such as the “zone-hachured” and “fish spine” patterns. We will also present the experimental activities which aimed to investigate the time/labor needed to produce these artefacts. With this data set, we will speculate about possible symbolic elements attached to the use of these blades found around the *Machado* (Axe) River.

## KEYWORDS

Amazon-archaeology, Ji-Paraná River, Polished Blades, Zoned-Hachured Motifs, Experimentation.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

GARCIA, Anderson Marques; ALMEIDA, Fernando Ozorio de; EMMERICH, Diego Chermaut. Lâminas de machado com motivos incisos na bacia do Ji-Paraná, sudoeste da Amazônia. *Cadernos do Lepaarq*, v. XX, n.39, p.129-159, Jan-Jun. 2023.

## ANTECEDENTES À DISCUSSÃO PROPOSTA

Esse texto surge em meio as tratativas iniciais de criação do Núcleo de Pesquisas Arqueológicas Indígenas na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (NuPAI/UERJ), onde concomitantemente ocorreu a busca por um recurso visual que pudesse representá-lo. Como o objetivo era encontrar algum elemento que indicasse a vocação planejada para o núcleo, expressa por seu nome, foi escolhido como imagem um objeto encontrado anos antes na bacia hidrográfica do rio Ji-Paraná. Esse instrumento é uma lâmina de machado<sup>1</sup> com motivos incisos zonados-hachurados identificada no sítio Liver 71, município de Presidente Medici, em Rondônia.

Esse processo criativo acabou despertando também outros interesses pelo objeto, como os contextos regionais e culturais nos quais estava inserido. Para tratar desses, primeiro foi estabelecido contato com o Centro de Pesquisa e Museu Regional de Arqueologia de Rondônia (CPMRARO), em Presidente Medici. Acreditávamos que essa instituição estava com a guarda desse objeto e demais artefatos encontrados no mesmo projeto. Ao contatar o CPMRARO soubemos que aqueles materiais não voltaram para Rondônia e que eles talvez teriam ficado junto ao acervo do antigo Laboratório de Estudos e Pesquisas Arqueológicas da Universidade Federal de Santa Maria (LEPA/UFSM), hoje Laboratório de Arqueologia, Sociedades e Culturas das Américas (LASCA), instituição responsável pelos trabalhos de campo.

Porém, além da informação de que os materiais não retornaram para Rondônia, foi possível saber que no CPMRARO havia dois outros fragmentos de lâminas de machados com incisões similares<sup>2</sup>. Através do contato com o LASCA soube-se que a curadoria do acervo procurado foi realizada posteriormente pela Sapiens Arqueologia, em Goiás, e depois ficaram salvaguardados em Cuiabá no Instituto Homem Brasileiro (IHB). Ao contatar o IHB o objeto do Liver 71 enfim foi encontrado, sendo assim devidamente registrado graficamente e documentado por meio de parcerias estabelecidas com essa instituição. Do mesmo modo, pôde-se também registrar os outros dois objetos presentes no acervo do CPMRARO e criar um mapa georreferenciado integrando esses materiais a outros sítios da bacia do Ji-Paraná com artefatos incisos. Cerâmicas nos demais casos (figura 01).

Por meio da descrição desses artefatos polidos incisos pretendemos realizar uma série de diferentes exercícios. Primeiro, iremos apresentar parte do contexto regional em que os artefatos foram encontrados. Foco será dado para a produção de motivos semelhantes aos encontrados nas lâminas em outros suportes, como nas cerâmicas da bacia do alto Madeira e de outras regiões

---

1 É importante frisar que, quando usamos o termo “lâmina de machado”, não temos a intenção de restringir as funcionalidades dos artefatos. Estamos utilizando essa terminologia clássica, mas é provável que alguns objetos possam ter sido utilizados como enxós e outros nem mesmo podemos verificar que tenham sido utilizados enquanto instrumentos de trabalho, assim como discutiremos ao longo do texto. Do mesmo modo, quando usamos o termo “lâmina polida”, não temos a intenção de excluir as atividades preliminares de abrasão e alisamento, sendo essas também mencionadas ao longo do trabalho.

2 Partindo dessa informação, o Departamento de Arqueologia da Fundação Universidade Federal de Rondônia (DARq/UNIR) também foi procurado com intuito de saber se lá haveria também outros artefatos líticos incisos. O contato com o DARq/UNIR revelou a inexistência de outras ocorrências, fazendo dos três objetos discutidos adiante os únicos com motivos incisos que se tem notícia até então para essa porção da Amazônia.

da Amazônia e da América do Sul. Em seguida, será realizada uma descrição das lâminas para que, então, sejam oferecidas hipóteses sobre a cadeia operatória das peças. Para a compreensão da produção das incisões, foram executadas atividades experimentais, que serão também descritas aqui. Por fim, será realizada uma tentativa preliminar de interpretar as lâminas dentro de um contexto regional e macrorregional.

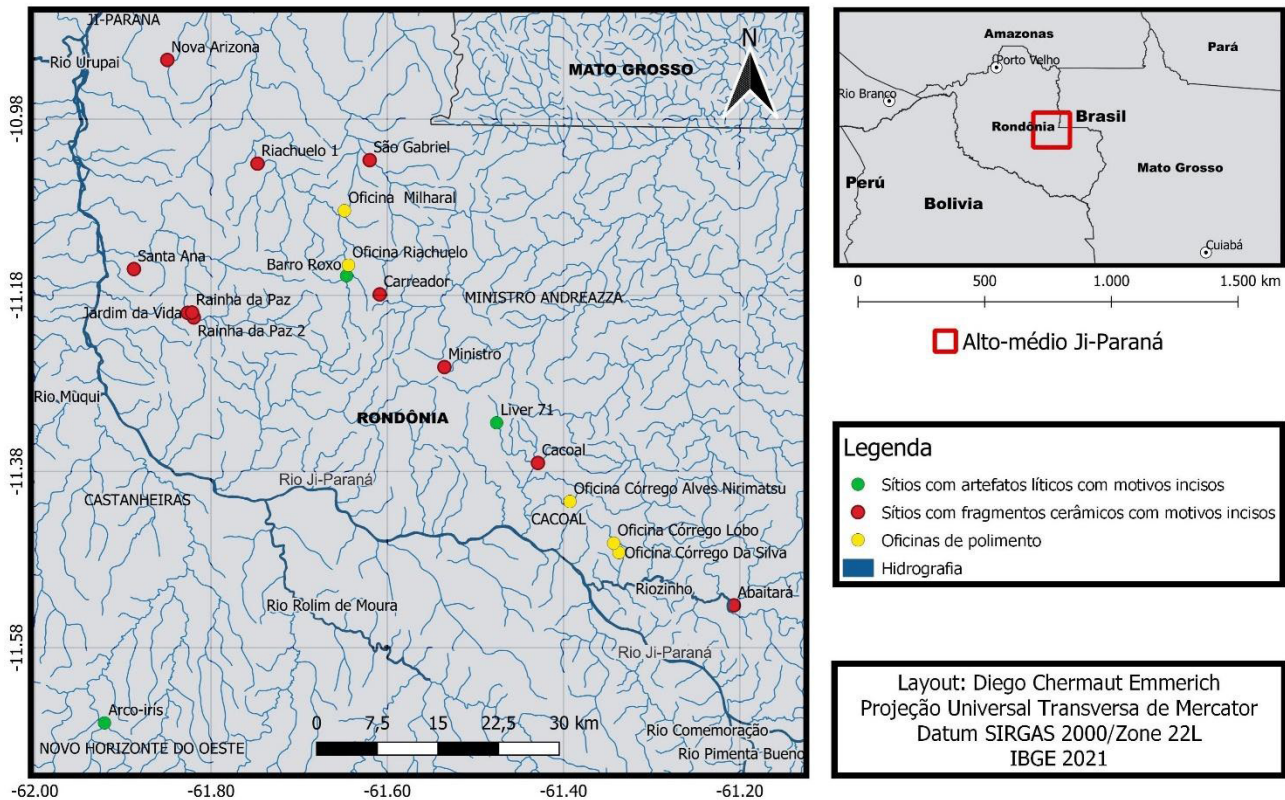


Figura 01: Mapa de localização do Alto-médio Rio Ji-Paraná (Rio Machado) com os sítios Liver 71, Arco Íris e Barros Roxo, assim como sítios com incisões semelhantes realizadas em cerâmica e oficinas de polimento conhecidas na região.

## NA TERRA DOS MACHADOS, MARICOS E ZONADOS-HACHURADOS

O rio Ji-Paraná, ou rio Machado, é um afluente da margem direita do rio Madeira. Ele é formado pela junção dos rios Pimenta Bueno e Comemoração. Sua Bacia, que grosso modo delimita a fronteira leste de Rondônia, possui uma área total de aproximadamente 75 mil km<sup>2</sup>. A extensão do rio é de aproximadamente 800 km. O entorno do médio-alto Ji-Paraná apresenta uma paisagem distinta da tradicional planície amazônica, incluindo formações graníticas e areníticas (QUADROS & RIZZOTO, 2007), clastos rolados utilizados para a abrasão, alisamento e polimento dos machados, e as lajes e os matacões cobertos por gravuras rupestres (COIMBRA DE OLIVEIRA, 2013). Trata-se, portanto, de um contexto em que existe não só uma tradição tecnológica de pedras modificadas por abrasão, alisamento e polimento, como uma de realizar “incisões em pedra”. Nesse contexto, também são identificados artefatos lascados em quartzo e sílexito.

Culturalmente, o sudoeste da Amazônia, região na qual o rio Ji-Paraná está inserido, possui uma ocupação de quase 10 mil anos (MONGELÓ, 2020). Se incluída a datação polêmica por volta de 14700 AP no Abrigo do Sol (MILLER 1987a), localizado próximo a um dos formadores do rio Guaporé, essa história é ainda mais antiga. Um segundo elemento de destaque para a região é a presença de indícios de sedentarismo, materializados nas terras pretas antropogênicas (ou terras prestas de índio) nos rios Madeira e Jamari, a partir de 7000 AP (MILLER 1992a; WATLING *et al.* 2018) em ocupações pré-ceramistas.

Para esse período das terras pretas mais antigas a presença de “toscas” lâminas de machado lascadas é indicada por Miller (1992a; 1992b). As análises paleobotânicas dos sítios arqueológicos da bacia do Madeira tem apresentado um extenso universo de alimentos manejados pelos povos indígenas antigos desde o Holoceno inicial, incluindo a mandioca (*Manihot esculenta*), o amendoim (*Arachis hypogaea*), a abóbora (*Cucurbita sp.*) e o arroz (*Oryza sp.*) (HILBERT *et al.* 2017; WATLING *et al.* 2018). Indústrias cerâmicas são identificadas no rio Guaporé com datações a partir de 5000 AP (PUGLIESE *et al.* 2018), no rio Madeira a partir de 3000 AP (KATER, 2020; ZUSE, 2014), e no rio Jamari a partir de 2800 AP (MILLER, 1992b).

A Arqueologia do médio-alto Ji-Paraná parece coerente com o cenário observado nos formadores, outros tributários e no próprio Madeira, um recorte geográfico denominado por Rodrigues (1958) e Miller (2009) de mesopotâmia Guaporé-Madeira/Ariapuanã. No entorno do médio-alto Ji-Paraná podem ser encontradas cerâmicas com mais de 5 mil anos de idade, sítios antigos de terra preta e uma quantidade talvez sem precedentes dentro da arqueologia brasileira de lâminas líticas polidas. Estas possuem diferentes formas e tamanhos variando desde alguns centímetros até cerca de 50cm.

Os sítios arqueológicos no médio e alto Ji-Paraná são encontrados próximos às margens do rio, como também mais afastados, em drenagens secundárias e terciárias. Grande parte dos sítios possui terra preta antropogênica, ainda que os pacotes desse solo raramente ultrapassem 30-40cm de profundidade (ALMEIDA, 2009). Miller (2009) indica que os sítios cobririam áreas 120 x 150 m (14.130 m<sup>2</sup>) até 280 x 360 m (79.128m<sup>2</sup>). Os sítios com gravuras rupestres são geralmente encontrados próximos aos sítios de terra preta (menos que um quilômetro), raramente dentro dos últimos.

A história indígena antiga da bacia do Ji-Paraná pode ser abordada seguindo dois eixos. O primeiro deles é de que se trata de uma região Tupi. É na bacia do rio Madeira onde se encontra grande parte das famílias linguísticas do Tronco Tupi (MIGLIAZZA, 1982). Rodrigues (1964) chega a denominar a região de “terra natal” dos Tupi, uma vez que a região possui um amplo conjunto de famílias desse tronco: Arikém, Mondé, Purobora, Ramarama, Tupari e Tupi-Guarani.

Quase todos os arqueólogos que trabalharam na região lidaram com a cultura identificada nos sítios e sua possível relação com os antigos falantes de línguas Tupi (CRUZ, 2008; SUÑER, 2015; ZIMPEL NETO, 2009). Miller (2009), tendo como base duas datações com mais de 4000 AP obtidas por Zimpel Neto (2009) para o sítio Encontro e um conjunto de dez datações provenientes de seis sítios diferentes, situadas entre aproximadamente 5000 e 500 AP, relaciona a região ao

surgimento da “tradição Tupiguarani”. A base para a inferência são as cerâmicas com motivos corrugados, roletados, ungulados, serrungulados e com pigmentos, assim como a presença de urnas funerárias nos sítios.

Entretanto, muito pouco ou nada se conhece sobre a arqueologia das demais famílias do tronco tupi localizadas nos formadores/tributários do rio Madeira (ALMEIDA, 2016). Desse modo não se pode descartar a possibilidade de que esses sítios antigos estejam associados aos ancestrais dos falantes dessas outras famílias ou mesmo a populações não-Tupi que habitaram/habitam a região. Independentemente da ligação dessa(s) indústria(s) corrugada(s) com a família Tupi-Guarani, a cerâmica do Ji-Paraná denominada “Tupiguarani” por Miller não possui os tratamentos zonados-hachurados encontrados em outras cerâmicas da bacia do Madeira, assim como nos machados do Ji-Paraná foco deste artigo. A presença de pequenas estatuetas cerâmicas antropomórficas nos sítios locais também diferencia o contexto do universo “Tupiguarani”. Nesse sentido, parece haver uma distinção básica entre o universo dos registros rupestres da região, muito mais ligados a uma iconografia antrope e zoomórfica (COIMBRA DE OLIVEIRA, 2013) do que dos hachurados (geométricos) identificados nos machados incisos (figura 02).



Figura 02: a) Vista da região do médio-alto Ji-Paraná com a presença de afloramentos areníticos com gravuras rupestres (sítio Cachoeira Alta); b) lasca de sílex (sítio Raiza), às margens do rio Ji-Paraná; c) estatuetas cerâmicas antropomórficas (sítio Laranjeiras); d) cerâmicas corrugadas (sítio Rainha da Paz); e) gravuras rupestres antropomórficas (sítio Pedra do Mirante). Adaptado de Almeida (2009).

O médio-alto Ji-Paraná pode ser abordado também como sendo parte de um mosaico cultural da mesopotâmia Guaporé-Madeira/Aripuanã (MILLER, 2009). Trata-se de uma diversidade cultural que se estende muito além do universo Tupi. Tal universo é composto por 50 línguas agrupadas em 8 famílias linguísticas e outras 11 línguas isoladas (CREVELS & VAN DER VOORT,

2008). Conforme vimos, pouco se sabe sobre a arqueologia dos povos Tupi que compõem esse mosaico e menos ainda se sabe sobre o passado antigo dos demais povos. Ainda assim, essa diversidade parece ir de encontro com o grande número de fases arqueológicas identificadas por Miller no interior de Rondônia, incluindo 6 fases arqueológicas “isoladas” no médio-alto Ji-Paraná (MILLER, 1987b; 1987c). Da mesma forma, ela converge com uma diversidade de sítios encontradas entre as bacias dos rios Guaporé e Ji-Paraná, incluindo sítios a céu aberto, sítios cemitério, sambaquis, geoglifos, sítios rupestres e sítios de oficina lítica.

Maldi (1991), trabalhando no âmbito desse rico contexto multiétnico dos tributários da margem direita do rio Guaporé, indica um conjunto de elementos culturais comuns compartilhados pelos diferentes povos locais como a construção de casas arredondadas (exceção dos Tupari), o consumo de chicha de milho e a confecção de uma cestaria específica denominada “marico”. Nesse sentido, um possível elemento transcultural – que remete a formas diferenciadas de realizar “trançados” – dentro do contexto arqueológico no entorno dos rios Guaporé e Ji-Paraná, é a existência de tratamentos de superfície nas cerâmicas, que podem ser pintados, mas são geralmente incisos, e que foram consagrados na arqueologia da Amazônia como “Zonados-Hachurados” ou “Hachurados-Zonados” (MEGGERS & EVANS, 1961). Trata-se de um tipo de motivo feito na superfície do vaso, geralmente a parte superior, em que uma zona é delimitada (zonada) e uma série de linhas cruzadas (hachuradas) é executada dentro dessa zona. Apesar do nome sugerir possibilidades restritas de execução dos tratamentos, os diferentes contextos arqueológicos apresentam uma ampla variedade de efeitos visuais, por meio de diferentes tipos de “zoneamento” e diferentes formas e espaçamentos dos hachurados.

Tal tratamento de superfície foi identificado em diferentes indústrias do rio Guaporé e seus afluentes, como nas pinturas da cerâmica Capão do Canga estudada por Erig Lima (2012), e nas incisões das indústrias cerâmicas Pimenteiras, Corumbiara e Bacabal estudadas por Miller (1983), Pugliese (2019) e Zimpel Neto (2018). Ela também é encontrada incisa na cerâmica de alguns sítios (fases isoladas?) do Ji-Paraná (CRUZ, 2008; SUÑER, 2015), assim como nos machados foco deste artigo. Enquanto as cerâmicas Bacabal chegam a mais de 4000 AP, as cerâmicas Corumbiara, Pimenteiras e Capão do Canga são de um período posterior, provavelmente relacionado ao milênio que antecede a invasão europeia. O que pode sugerir um longo período em que os zonados-hachurados foram executados.

Ao longo da calha do Amazonas tais cerâmicas Zonadas-Hachuradas são vinculadas a conjuntos antigos, do início do Holoceno Tardio (LATHRAP, 1970; MEGGERS & EVANS, 1983; NEVES, 2008). No baixo Amazonas, em Santarém, tais motivos também foram encontrados em rodas de fuso líticas (AMARAL LIMA *et al.*, 2020; ARAÚJO DA SILVA & SCHAAN, 2021). Roosevelt (1992) vincula o conjunto a um período “formativo”, que por sua vez estaria relacionado a um processo de sedentarização, processo esse que, como visto, também foi identificado arqueologicamente na bacia do alto rio Madeira. Fora da Amazônia, tal tratamento também pode ser encontrado nas cerâmicas Xingó do baixo rio São Francisco, produzidas desde 5000 AP (Luna, 2001), e na indústria Valdívía do litoral do Equador, com datações que ultrapassam 5500 AP (MEGGERS *et al.* 1965). Os

tratamentos Zonados-Hachurados encontrados tanto na cerâmica Bacabal quanto na indústria Valdívia, foram a base para Miller (2013) inferir uma migração vinda desta última região para o sudoeste da Amazônia (ZIMPEL NETO, 2019). Tal hipótese é difícil de ser comprovada. Entretanto, dois pontos são dignos de nota. O primeiro é que esse tratamento de superfície aparece em diferentes regiões das terras baixas sul-americanas no fim do Holoceno Médio e no início do Holoceno Tardio. O segundo é que o único lugar em que o tratamento permanece por uma longa duração parece ser o sudoeste da Amazônia. Ali, o caráter transcultural do tratamento de superfície encontra um microcosmo de persistência (ALMEIDA & KATER, 2017), diferentes formas de execução e diferentes tipos de suportes.

A presença dos motivos incisos sobre materiais líticos é, portanto, um elemento que chama a atenção para a região do médio-alto Ji-Paraná. Ainda assim, neste sentido, não se trata de um contexto único em que encontramos incisões em artefatos líticos móveis. Por exemplo, pode-se citar incisões em plaquetas provenientes das regiões de Entre Rios e Patagônia, Argentina (WERNECKE & COLLINS, 2010; CASTRO, 2019); no México lâminas de machados incisos foram identificadas em contextos Olmeca (BACHAND, 2013; HAMMOND & TAUBE, 2019); e, por fim, em variados suportes de diferentes lugares dos Estados Unidos da América (GREER & TREAT, 1975; WERNECKE & COLLINS, 2010; THOMAS, 2018).

Dentre esses destaca-se os casos Olmeca nos quais as incisões também foram realizadas em lâminas de machado. Entretanto, os motivos daqueles objetos foram atribuídos a representações antropomórficas de ídolos. No Brasil incisões em artefatos líticos são raras, sendo conhecidos além dos objetos aqui estudados, apenas os já citados fusos referentes a região de Santarém, também na Amazônia brasileira (AMARAL LIMA *et al.*, 2020; ARAÚJO DA SILVA & SCHAAN, 2021).

## DESCRIÇÃO DOS ARTEFATOS E SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Sabemos pouco sobre os sítios e procedimentos arqueológicos executados nos locais em que as lâminas foram encontradas. De acordo com Lemes & Pohl (2013), o Liver 71 é um sítio lito-cerâmico com materiais em superfície e profundidade que foi identificado em topo de interflúvio e que se estende até uma meia encosta na praça de uma torre de energia elétrica<sup>3</sup>. Relatam de alterações pós-deposicionais recentes na área, como o pisoteio de animais e pomares, e destacam a lixiviação, responsável pelo transporte de muitos objetos até a meia encosta. Também destacam a identificação, em uma área com menos de um hectare, de muitos fragmentos cerâmicos (bordas, paredes e bases), artefatos líticos lascados e 23 lâminas polidas, incluída a Lâmina 1, aqui discutida, entre elas.

As outras duas lâminas podem ser parcialmente contextualizadas através das fichas de registros no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) e do Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG) do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Para o

3 Torre 49/1 da LT 230 kV Jauru - Porto Velho C3.



Arco Íris constam informações sobre quatro urnas funerárias identificadas em superfície junto a uma estrada em área privada e a existência de um pacote de terra preta antropogênica de aproximadamente 20 cm de espessura, com alta densidade de materiais cerâmicos, líticos polidos e lascados. Sobre o Barro Roxo, sabemos somente que o sítio apresentava uma alta densidade de materiais líticos polidos e fragmentos cerâmicos em uma atual área de plantio, e que fica próximo a uma oficina de polimento<sup>4</sup>. Em ambos os sítios foram realizadas apenas coletas de superfície por Maria Coimbra de Oliveira, então diretora do CPMRARO.

A Lâmina 1, proveniente do sítio Liver 71 (figura 03) é um artefato inteiro produzido em diabásio. Ela apresenta bisel duplo convexo simétrico; gume convexo simétrico; e um talão arredondado que apresenta ombros (ou orelhas). Sua superfície é marcada por alisamento e polimento sobreposto por motivos incisos entrecruzados no centro de suas faces. Seus lados esquerdo e direito são separados por linhas duplas verticais e delimitadas na porção mesial-distal por linhas duplas horizontais e linha unitária horizontal junto ao seu adelgaçamento (pescoço) na porção proximal-mesial<sup>5</sup>.

As linhas incisivas foram parcialmente erodidas, possivelmente devido à exposição em superfície, ficando ambas as faces com uma textura similar à de um picoteamento, cuja localização e intensidade foi representada no desenho técnico por pontilhados. Destacamos entre as linhas incisivas desse objeto uma em curva presente em sua segunda face representada, um provável acidente durante a realização das incisões. Trata-se de uma indicação de que o objeto utilizado para gravar a lâmina teria uma unidade transformativa puntiforme e que o gesto realizado partiu da porção mesial no lado direito em direção à porção mesial-distal do lado esquerdo, com desvio em direção a porção distal.

Esse objeto apresenta uma morfologia semelhante as de outros identificados na região (ZIMPEL NETO, 2008; SUÑER, 2015; ERIG LIMA, 2017; NEVES DE SOUSA, 2021), porém não podemos afirmar que tenha sido utilizado como lâmina de machado, ou mesmo que tenha sido efetivamente encabado. Essa ponderação é justificada pela existência na região, em coleções particulares, de objetos com dimensões próximas às da Lâmina 1 e que apresentam perfurações centrais próximas de uma de suas extremidades longitudinais, sugerindo o uso daqueles objetos como adornos<sup>6</sup>. Por mais que a Lâmina 1 não seja perfurada, seu uso como adorno não pode ser excluído.

O segundo artefato (figura 04) é uma lâmina em diabásio fragmentada identificada no sítio Arco Iris, da qual tem-se apenas parte de sua porção proximal-mesial. Seu estado de conservação impede de falar sobre seu bisel e gume. Seu talão é arredondo e com ombros para auxiliar a fixação no cabo, tornando a porção proximal consideravelmente mais larga que o restante do objeto.

Ambas as faces se apresentam alisadas e parcialmente polidas, sobrepostas por motivos

4 Lugares em que eram realizadas atividades de abrasão, alisamento e polimento de artefatos líticos.

5 Os atributos destacados para a descrição morfológica das lâminas polidas tiveram apoio em Prous *et al.*, (2002); Araújo da Silva (2012), Suñer (2015) e Neves de Souza (2021). As terminologias utilizadas para designar os padrões observados entre as incisões tiveram apoio no trabalho de Erig Lima (2010; 2012).

6 Informação levantada a partir de registros fotográficos do arqueólogo Luiz Fernando Erig, figura 15.

incisos de seis linhas horizontais compostas na porção proximal-mesial junto ao seu adelgaçamento lateral prévio ao ombro. Na direita, na porção mesial, estão linhas compostas diagonais a direita e na esquerda linhas compostas diagonais a esquerda, separadas entre si por duas linhas compostas verticais com um tracejado entre estas.

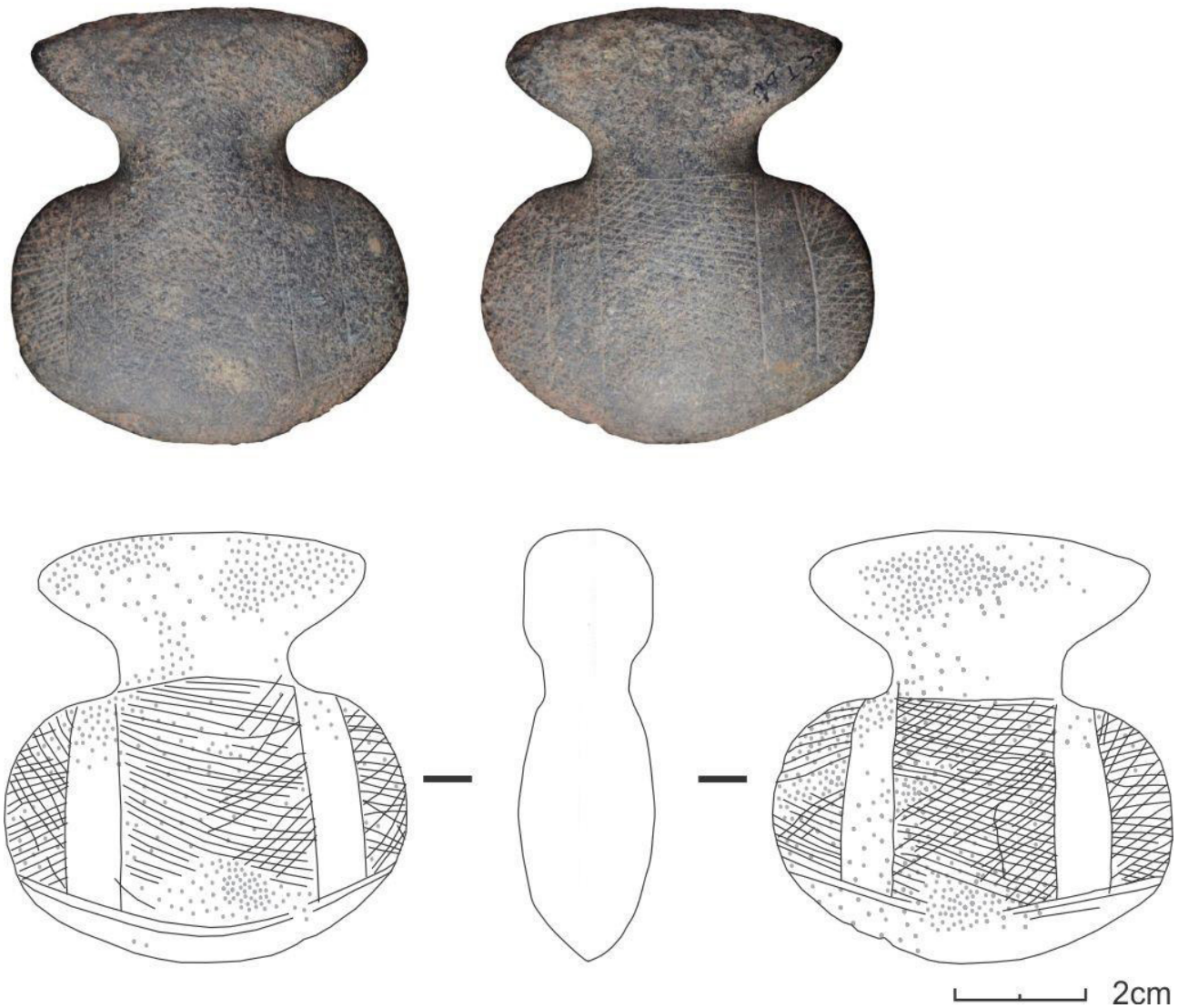


Figura 03: Lâmina 1, inteira, é proveniente do Sítio Liver 71, Presidente Médici. Fotografia: Lautaro Actis, acervo do IHB.

Na primeira face representada podemos observar linhas remanescentes do atrito do material abrasivo (areia?) entre a lâmina e a bacia de polimento, que sugerem gestos levemente oblíquos ao seu eixo morfológico. Foi possível observar que a linha horizontal mais distante da porção proximal foi sobreposta incidentalmente por grande parte das linhas compostas diagonais a esquerda. Na segunda face representada observa-se também a existência de uma linha diagonal a direita entre duas das horizontais, remanescente de uma imprecisão na execução dos gestos das linhas horizontais, que assim como observado para o objeto do Liver 71, indicam o uso de um instrumento abrasivo puntiforme ao menos nessa execução e nos tracejados verticais do centro de ambas as faces.

A Lâmina 3 possui mesma matéria-prima, é uma reconstituição por colagem de dois fragmentos proximais-mesiais interpretados como componentes de lâmina identificados no sítio Barro Roxo (figura 05). Em relação a morfologia original do objeto que integravam, podemos somente verificar que o talão proximal era arredonda e presumir que fosse em T devido às depressões observáveis em ambos os lados da segunda face, assim como visto em outros exemplares com essas características já identificados na região (ZIMPEL NETO, 2008; SUÑER, 2015).

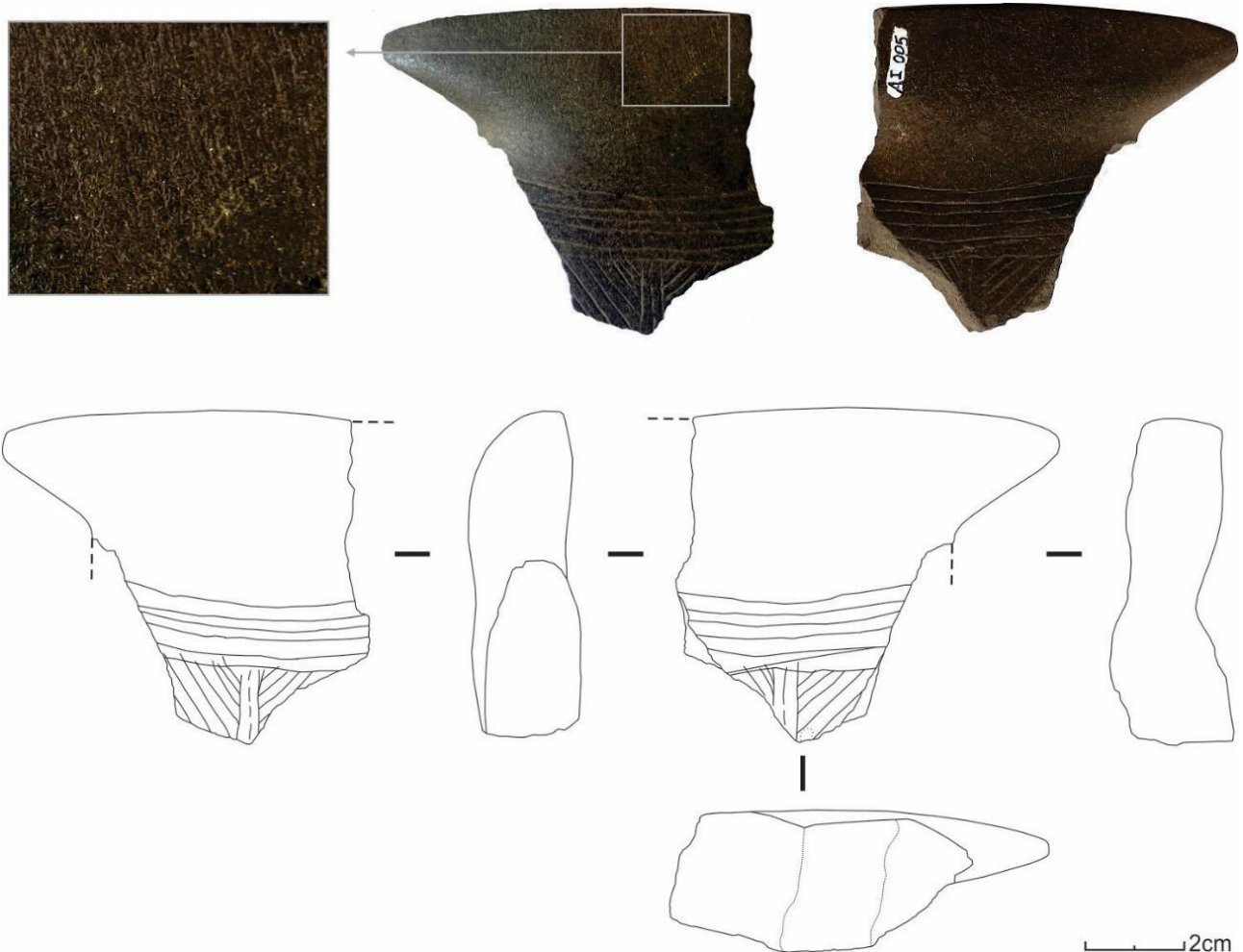


Figura 04: Lâmina 2, fragmentada, proveniente do Sítio Arco íris, Rolim de Moura. Fotografia: Sara Cristina Coco Brisolla, acervo do CPMRARO.

A superfície dos fragmentos apresenta-se alisada e parcialmente polida com incisões em ambas as faces. Na porção central observa-se incisões reticuladas e nas extremidades laterais de suas faces linhas compostas verticais e diagonais a direita, separadas dos motivos centrais por círculos concêntricos, que na primeira face podem ser vistos em conjunto. Assim como no segundo objeto, linhas remanescentes de atrito na bacia de polimento estão presentes, porém mais sutis, sugerindo gestos quase paralelos ao seu eixo morfológico.

É nesse artefato, dentre os três exemplares, onde as sobreposições entre as incisões são mais evidentes. Ao observar o padrão dos motivos centrais notamos que as linhas verticais são mais profundas que as horizontais, provavelmente produzidas primeiro. Assim como nos dois

objetos anteriores, o uso de um instrumento abrasivo puntiforme pôde ser inferido para a produção das incisões devido a existência dos círculos concêntricos, não executáveis por abrasivos filiformes.

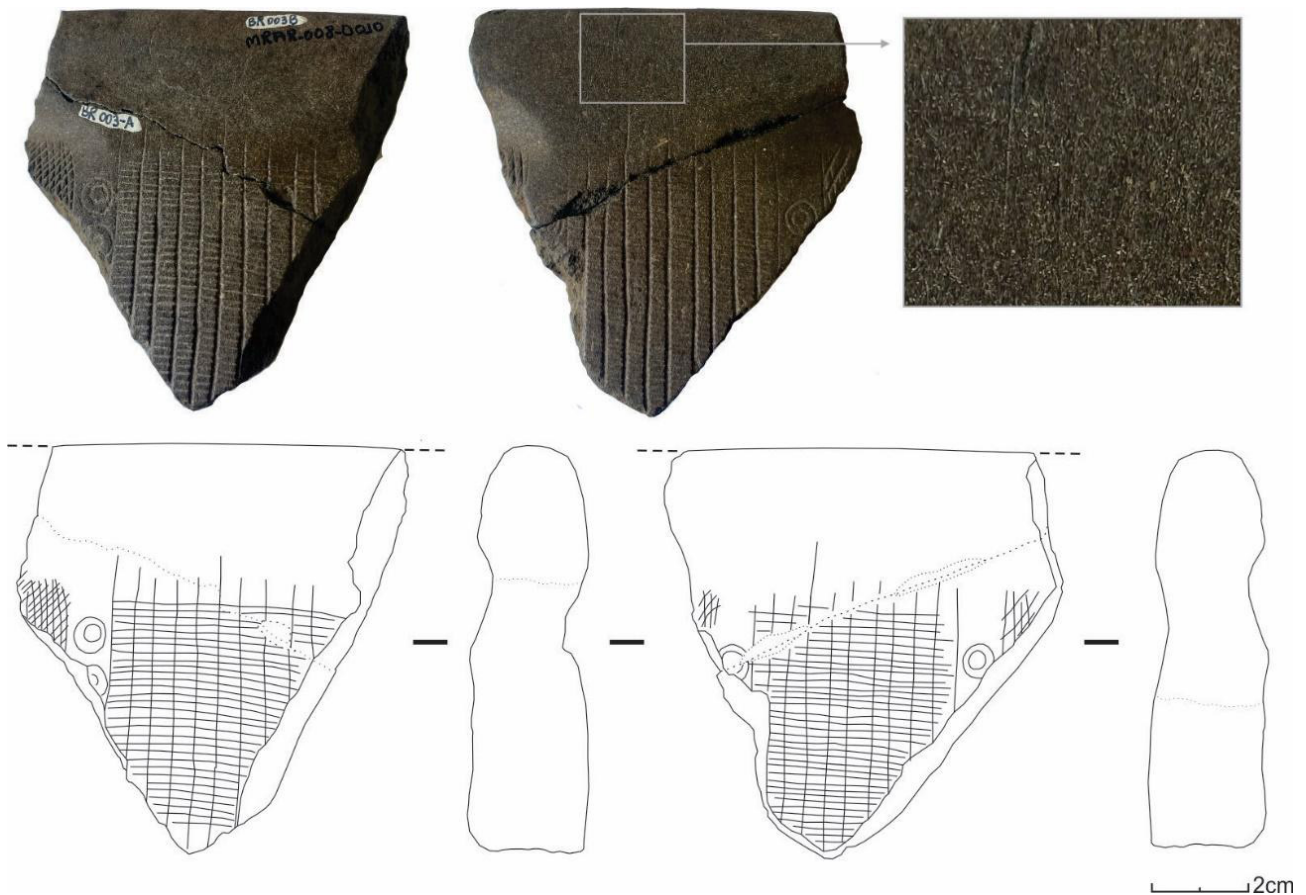


Figura 05: Lâmina 3, fragmentada, proveniente do sítio Barro Roxo, Ministro Andreazza. Fotografia: Sara Cristina Coco Brisolla, acervo do CPMRARO.

Os três artefatos aqui discutidos já tiveram reproduções publicadas em outras oportunidades (MILLER, 2009; COIMBRA DE OLIVEIRA & SILVA GARCIA, 2012; MILDNER *et al.*, 2012; GARCIA, 2015; PROUS, 2019). Entretanto, aspectos tecnológicos e simbólicos desses objetos incisos não foram explorados, tampouco foram realizadas análises comparativas. O máximo que se tem até aqui foram uma proposta de reconstituição morfológica do exemplar do Barro Roxo e uma breve comparação do padrão de suas incisões com esteiras / redes e sua associação à tradição “proto-Tupiguarani” (Miller, 2009). Coimbra de Oliveira & Silva Garcia (2012) relatam que Eurico Miller teria o interpretado como parte de um machado cerimonial.

No contexto regional, esses objetos incisos são exceções, mas suas formas se assemelham à de outros machados em T da bacia do Ji-Paraná (CALDARELLI & CRUZ, 2010; NEVES DE SOUZA, 2021). Prous (2019) indica que os machados em T no vale do Guaporé, na região de Alta Floresta, correspondem a mais de 90% do universo das lâminas locais, e que no vale do Ji-Paraná corresponderiam a cerca de 30% do montante conhecido nessa região. Fora dessa porção da mesopotâ-

7 Miller (2009), curiosamente, atribui os machados incisos zonados-hachurados a um contexto “proto-Tupiguarani”, enquanto que esse motivo não aparece como um diagnóstico da cerâmica “proto-Tupiguarani”.

mia Guaporé/Madeira-Aripuanã, morfologias semelhantes em lâminas de machados são também identificadas no Brasil em Santarém, no sudeste da Amazônia, bem como em partes do Peru, Guiana e Argentina (ROTH, 1924; SCIENTIA, 2008; ARAÚJO DA SILVA, 2012; LAMENZA *et al.*, 2016).

## CADEIA OPERATÓRIA DAS LÂMINAS

### FONTES DE MATÉRIA-PRIMA

Como apresentado, os três objetos discutidos foram produzidos em diabásio, matéria-prima disponível na região por meio de diques e em afloramentos da Suíte Intrusiva Cacoal (c) com distâncias próximas de 20km a sudeste do Liver 71, mas que poderia também ser encontrada com distâncias menores sob a forma de calhaus rolados ao longo do rio Ji-Paraná e seus afluentes, como o Acangapiranga que corta um desses diques e banha o sítio Arco íris.

Em relação à diversidade petrológica da área destaca-se a Suíte Intrusiva Serra da Providência (p) e o Grupo Roosevelt (r), onde constam matérias-primas aptas para debitagem, como silexito e quartzo. A Suíte Intrusiva Serra da Providência (p) está a 30 km nordeste do sítio Liver 71 e o Grupo Roosevelt é cortado pelo rio Ji-Paraná (QUADROS & RIZZOTO, 2007).

### PERCUTORES E FAÇONAGEM DAS LÂMINAS

Para falar do processo de façonagem das lâminas, a identificação prévia de pré-formas na região dá pistas sobre as etapas envolvidas no início dessa fase de suas cadeias operatórias. Suñer (2015) apresenta objetos em diferentes estágios de estruturação volumétricas, com superfícies marcadas principalmente por negativos de retiradas por percussão direta dura; com o domínio de picoteados; e com porções predominantemente abrandadas e alisadas, mas ainda com negativos de percussão direta e picoteados (figura 06).

Uma analogia por meio desses últimos objetos permite presumir que o gesto de escolha das massas iniciais transformadas nas lâminas com incisões não seria direcionado exatamente à blocos com uma morfologia já próxima dos objetos finais. Isso porque nenhuma das pré-formas conhecidas possui vestígios de córtex e todas foram inicialmente reduzidas por percussão direta para dar início as formas em T. Desse modo, acredita-se que as lâminas incisadas também tenham sido façonadas inicialmente com retiradas bifaciais. Em seguida, foram realizados picoteamentos, ou diretamente abrasão, para depois vir alisamento, polimento e conclusão com as incisões.

A aquisição de blocos aptos para funcionar como percutores e batedores poderia ser realizada sem muito esforço junto ao Ji-Paraná e afluentes que, devido a diversidade geológica local, apresenta clastos de diferentes tamanhos de rochas plutônicas, vulcânicas e sedimentares. Para o gesto de eleição de percutores e batedores pensa-se em uma afordância total, onde provavel-

mente seriam escolhidos seixos e calhaus com morfologias já aptas para serem utilizadas como instrumentos (RAMOS & VIANA, 2019).



Figura 06: Pré-formas identificadas na região. a) Sítio Sant Ana; b) Sítio Rainha da Paz; c) Sítio Rainha da Paz II. Adaptado de Suñer (2015).

Conforme apresentam Lemes & Pohl (2013), junto ao Liver 71 há um igarapé com uma largura variável entre 4m e 6m, com praia coberta por seixos e calhaus rolados de matérias-primas como quartzo, arenito silicificado e calcedônia<sup>8</sup>. Nesse sítio, embora superficialmente e em um espaço com remobilizações, junto as lâminas de machados e fragmentos cerâmicos coletados foram mencionadas também lascas de calcedônia, quartzo e diabásio. Essa descrição é interessante pois lascas de diabásio são justamente artefatos esperados em áreas de produção de machados como os estudados.

## OFICINAS DE POLIMENTO

Para pensar a etapa de finalização desses objetos pode-se partir das frequentes oficinas de polimento presentes em afloramentos e corpos hídricos da região, como a identificada no Córrego Lobo – 20 km a Sudeste do Liver 71 – composta por polidores fixos em matacões de granito (LEMES & POHL, 2013) e a oficina do Riachuelo (CALDARELLI & CRUZ, 2010), distante em apenas 1,5 km do sítio Barro Roxo. Entre os tipos de desgastes predominam as depressões alongadas, mas ocorrem também bacias circulares e elípticas (figura 07).

8 No relatório os autores identificaram a matéria-prima de alguns artefatos como calcedônia. Porém, é plausível que fosse silexito a matéria-prima, rocha esta que ocorre na Geologia local, ao contrário de calcedônia.



Figura 07: a) Matacão com predomínio de depressões alongadas na oficina de polimento Córrego Lobo; b) Matacão de granito com bacias circulares elípticas no sítio Milharal.

As morfologias dos desgastes identificados nas bacias de polimento permitem pensar que as depressões alongadas seriam utilizadas para a produção e manutenção do gume das lâminas e as bacias circulares e elípticas para a adequação morfológica de suas faces com uso de água e areia, assim como antes proposto para outros contextos (ROSTAIN, 1994; PROUS *et al.*, 2002; NEVES DE SOUZA, 2008; MARENCIO, 2014). Estimamos também o uso de polidores manuais<sup>9</sup> para atividades de acabamento, como o acabamento dos ombros e a produção das depressões adjacentes, em suas porções proximal-mesial, uma vez que não possuiriam encaixes anatômicos com as depressões locais das oficinas de conhecidas.

Prous *et al.* (2002), por meio de experimentações, observaram que o uso de areia associada a água produz também ranhuras nas lâminas ao longo das atividades (abrasão), enquanto quando se utiliza apenas água obtém-se um resultado mais fino entre o bisel e a unidade transformativa (polimento). Essa observação permite supor que as estriais observadas na porção proximal-mesial dos exemplares do Arco íris e Barro Roxo talvez derivem de um método de produção similar, com uso de areia e água, potencialmente predominado por gestos de “vai e vem” orientados em paralelo ao eixo morfológico daqueles objetos.

Após as atividades de abrasão, alisamento e polimento os três objetos sob análise receberam ainda motivos incisos sobre suas faces. Porém, para essa etapa da cadeia operatória dos objetos, dedicamos um tópico específico de experimentação para discutir os materiais, trabalhos e tempo necessários.

9 Assim como destacamos para as oficinas, esses objetos possivelmente seriam utilizados não só para o polimento, mas também antes na abrasão e no alisamento.

## ENCABAMENTO

Os três objetos foram encontrados em contextos em que são abundantes lâminas com variabilidades morfológicas perceptíveis, mas que são irmanadas em grande parte por seus talões muitas vezes mais largos que o restante dos suportes marcados pela presença de ombros que remetem sua morfologia a um T. Os talões desses objetos também não são homogêneos, havendo exemplares arredondados, retos e côncavos (ZIMPEL NETO, 2008; SUÑER, 2015; ERIG LIMA, 2017; NEVES DE SOUSA, 2021).

A última dessas formas é bastante frequente na região. Neves de Sousa (2021) propôs que os talões côncavos estariam possivelmente relacionados a um melhor encaixe em cabos cilíndricos de madeira, assim como que os ombros facilitariam o aplique de cordas os pressionando contra o cabo. Essa é uma proposta bastante interessante. Porém, se de fato as lâminas aqui analisadas foram encaixadas, esse método seria pouco eficiente já que nenhuma delas apresenta esse tipo de concavidade.

Para esses objetos pensa-se em uma possibilidade de encabamento similar, acrescido por um sutil entalhamento longitudinal nos cabos onde talões retos e convexos pudessem também ser acomodados. Outra possibilidade foi apresentada para suportes morfológicamente similares da Guiana, onde Roth (1924) sugere que as lâminas poderiam ser presas por madeiras dobradas em uma espécie de arco tensionado por amarração. Por fim, também pode ser considerado o encabamento de um machado existente na reserva do DARq/UNIR apresentado por Dos Santos (2015), onde se vê a lâmina encaixada em um cabo de madeira com uma fenda longitudinal em uma de suas extremidades, com um encordoamento fazendo tensão entre rocha e madeira (figura 08).

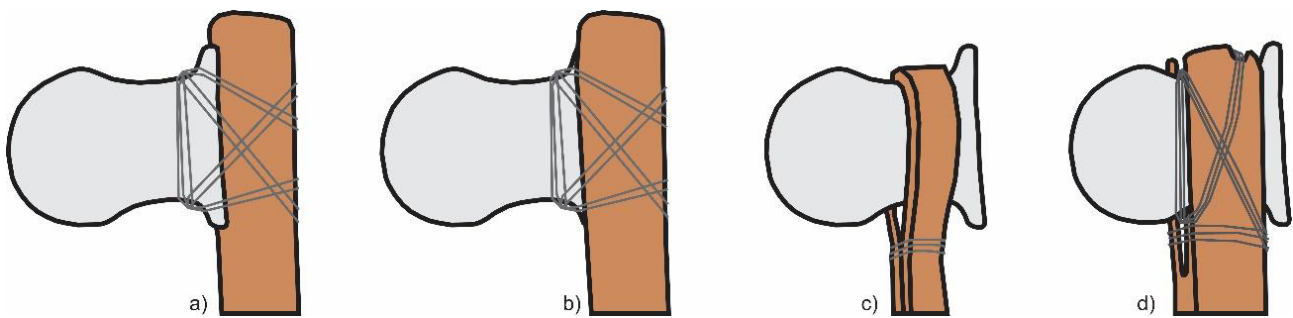


Figura 08: Representações de possíveis métodos de encabamento elaborado a partir de Roth (1924), Dos Santos (2015) e Neves de Sousa (2021). a) Fixação em cabo cilíndrico; b) Fixação em entalhe longitudinal; c) Fixação em arco de madeira; d) Fixação em fenda distal.

Além da amarração, o uso de resinas (e ou cera) também pode ter sido utilizado associado aos diferentes métodos de encabamento, sendo plausível a possibilidade dos quatro métodos de encabamento entre as lâminas em T da bacia do Ji-Paraná. Todavia, ao focar nos exemplares com incisões, imagina-se que a escolha teria sido por um método que não encobrisse os motivos existentes nas faces daqueles objetos.

Partindo da constatação de que os objetos incisos são exceções dentro do universo das lâminas em T, acredita-se que eles não tenham sido utilizados de fato como instrumentos para o corte de madeiras ou outros materiais cotidianos. O objeto do Liver 71 é o único inteiro na amos-



tra e não apresenta marcas macroscópicas de uso. As fraturas dos outros dois também não parecem estar relacionadas à impactos consecutivos da utilização de machados ou enxós, sendo mais plausível que resultem de ações pós-depositivas antrópicas recentes, assim como os degastes similares a picoteamento identificado sobre parte das incisões do primeiro. Entretanto, nessa região não é comum a utilização de implementos agrícolas de grande porte.

## EXPERIMENTAÇÕES DE INCISÕES

Para pensar o processo de produção das incisões foram realizadas atividades experimentais. Nessas foram utilizados calhaus rolados de diabásio para simular as lâminas e lascas de quartzo e sílex para realizar incisões, uma vez que matérias-primas similares estão presentes junto aos cursos hídricos locais e foram identificadas enquanto artefatos em diversos sítios da bacia do Ji-Paraná (ZIMPEL NETO, 2008; CALDARELLI & CRUZ, 2010; LEMES & POHL, 2013; SUÑER, 2015; ERIG LIMA, 2017).

O intuito desse experimento foi averiguar a eficácia do uso de ambas as matérias-primas para a produção de incisões; avaliar quais características de instrumentos abrasivos seriam mais eficientes; discutir a precisão dos gestos; pensar as sobreposições entre as linhas hachuradas; e discorrer sobre o tempo necessário para reproduzir os padrões similares aos observados na lâmina do Liver 71.

É importante lembrar que esse objeto está com suas faces parcialmente erodidas, afetando a identificação e a percepção da continuidade de algumas linhas. Mesmo assim foi possível medir uma soma de 160cm de incisões na face menos impactada.

Em nosso primeiro teste avaliamos a eficácia de lascas com unidades transformativas puntiformes, pois foram observados nos três objetos incisões que se acreditava só ser possíveis com instrumentos assim (curva acidental na lâmina do Liver 71, tracejados no objeto do Arco íris e círculos concêntricos no do Barro Roxo)<sup>10</sup>. Entretanto, unidades transformativas filiformes também foram utilizadas ao longo do processo.

Foram produzidas lascas robustas com porções puntiformes em quartzo e sílex para serem testadas. O procedimento foi iniciado com a lasca de quartzo, buscando-se arbitrariamente traçar 30 linhas retas sobrepostas e verificar a precisão dessa técnica. A experiência com esse método e matéria-prima sugeriu que o quartzo era pouco eficiente, pois fragmentava-se com facilidade e as incisões, embora gravadas, ficavam imprecisas. O segundo teste reproduziu os mesmos gestos e repetições com uma lasca de sílex, que se mostrou mais resistente e adequada do que a de quartzo por não apresentar fragmentações visíveis e por ser mais efetiva na produção de incisões no diabásio. Entretanto, a aplicação de linhas retas em sobreposição continuou imprecisa, com frequentes gestos desviados da reta prevista.

Em sequência procuramos utilizar algum objeto que funcionasse como uma espécie de régua

---

10 Essas incisões em específico são semelhantes a algo “riscado”. Com uma unidade transformativa filiforme o acidente, o tracejado e os círculos não seriam possíveis. Unidades transformativas convexas talvez pudessem gerar tracejados e linhas curvas. Porém, círculos milimétricos e precisos como os que temos na Lâmina 3, necessitariam de uma ponta tipo “lápis”.

para que as linhas produzidas fossem precisas. O material utilizado foi um pequeno galho flexível, porém as incisões continuaram desviando da reta planejada. Por fim, a “régua” foi excluída e os gestos longos foram substituídos por curtos de vai e vem com lascas finas, que iam avançando ao longo da reta imaginada à medida que se percebia que as incisões estavam já gravadas o suficiente.

Esse método mostrou-se adequado para realizar incisões, sendo raros e rasos os desvios. Como o teste indicou uma boa eficiência dos gestos curtos com lascas finas, estes foram escolhidos como estratégia para iniciar a reprodução experimental dos motivos observados no objeto do Liver 71.

## **MORFOLOGIA DAS LASCAS**

As lascas finas e frágeis foram as mais eficientes para definir o início das linhas com precisão. As unidades transformativas puntiformes foram mais eficientes que as filiformes, mas foram as convexas que apresentaram os melhores resultados nessa etapa da experimentação. Por sua vez, as unidades transformativas puntiformes, ou próximas dessa morfologia, mostraram-se mais adequadas para aumentar a espessura das incisões após a abertura inicial (figura 09).

## **O MÉTODO**

Para a realização das incisões destacamos duas etapas importantes. Primeiro, a marcação inicial da incisão, que ocorre de maneira suave e precisa com uso de lascas finas com unidades transformativas convexas para formar a canaleta inicial. A segunda é caracterizada pelo uso de lascas mais robustas, resistentes a pressão exercida por uma maior força aplicada para aumentar o tamanho e profundidade das incisões. A abertura inicial das incisões proporciona baixo risco de desvios nessa etapa com uso de unidades transformativas puntiformes.

## **OS GESTOS**

Conforme descrito, o gesto que se mostrou mais adequado para a produção inicial das incisões foi o de pequenos movimentos de vai e vem suaves, que iam cobrindo em pequenas partes a incisão planejada, do seu início até seu fim. Gestos únicos que cobriam toda a extensão não foram eficientes nessa etapa. Após essa abertura inicial aplicava-se cada vez mais força, de forma gradativa, com gestos cada vez mais longos, usando lascas um pouco mais robustas, até alcançar a largura e profundidades desejadas. Nesse momento também foram utilizadas lascas puntiformes e retocadas (figura 10).

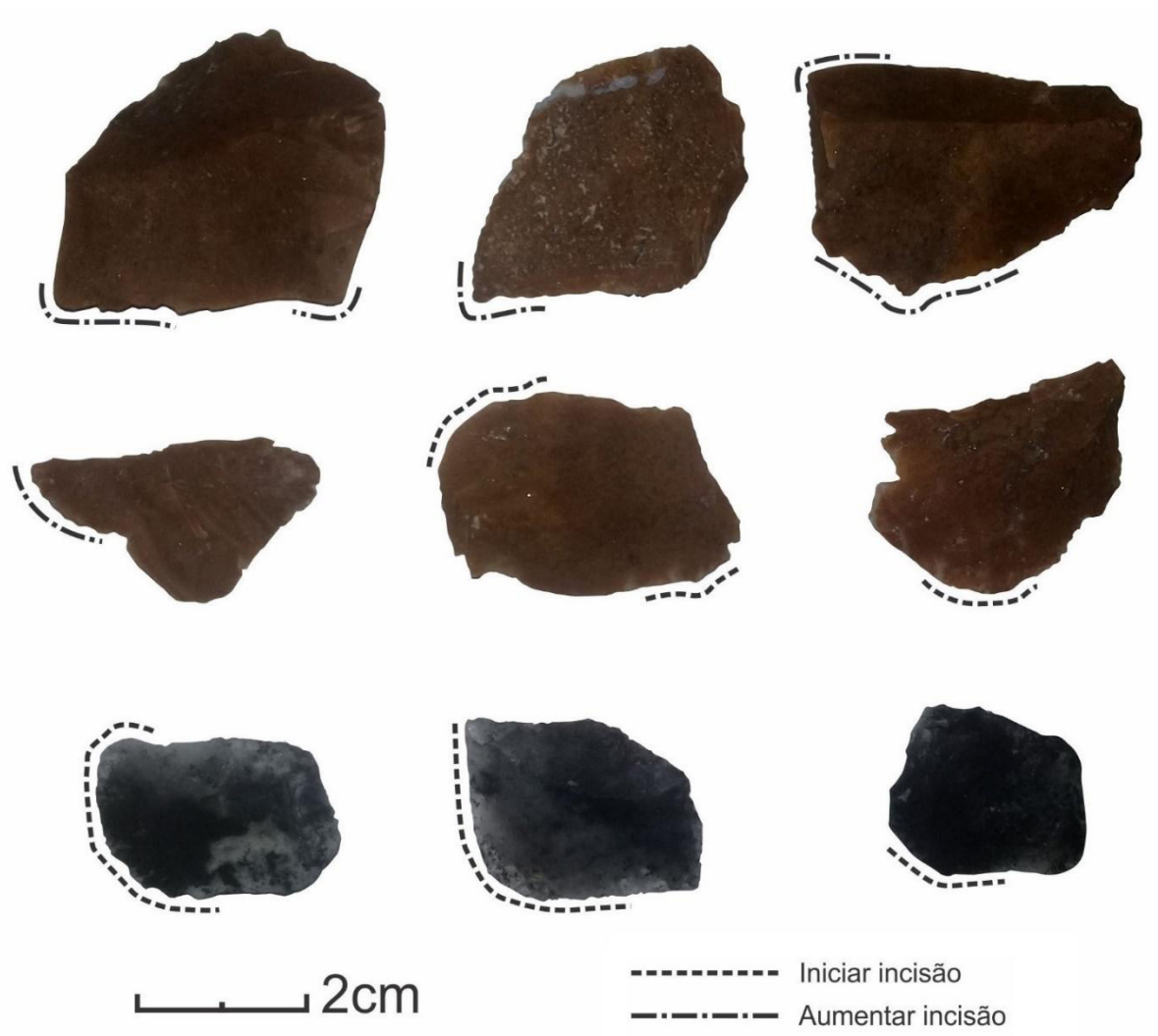


Figura 09: Morfologias das lascas e seus usos.

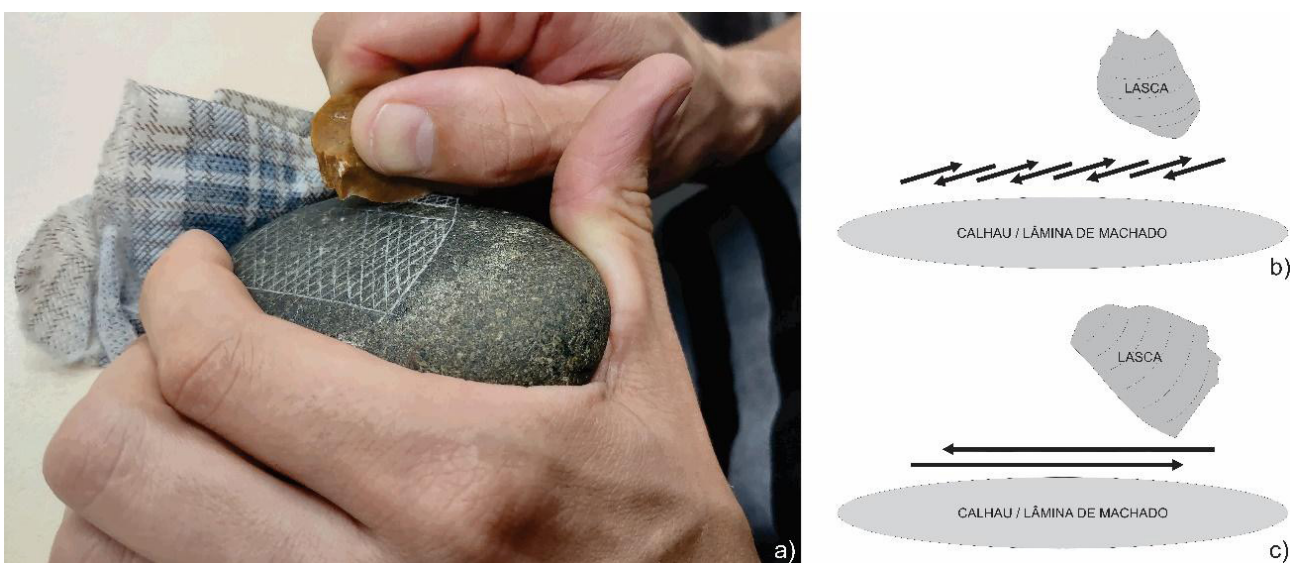


Figura 10: a) Preensão do calhau e uso de lascas para as incisões; b) Gesto inicial de abertura da incisão; c) Gesto posterior de aumento da espessura da incisão.

## O APRENDIZADO

No início as dificuldades foram maiores, pois não dominávamos as técnicas, tivemos que descobrir como produzir incisões de maneira eficiente. Foi necessário descobrir quais eram as melhores morfologias de lascas e os gestos mais apropriados. Isso se deu por tentativa e erro, sendo aperfeiçoado ao longo do processo.

Esse tipo de trabalho exige força e precisão nas mãos, o que cansa o antebraço de imediato. Nas primeiras sessões o braço cansava muito rápido e logo perdia-se a precisão e o desempenho caía. Ao passar do tempo o braço começava a se acostumar com o tipo de exercício e a fadiga ficava menor e mais branda a cada sessão, permitindo um melhor aproveitamento e precisão dos gestos. Com isso pudemos observar o desenvolvimento e domínio de técnicas e processos mentais e após o treinamento corporal, em uma perspectiva de condicionamento físico voltado para a atividade.

## RESULTADO

Com as experimentações conseguimos perceber que as linhas transversais que concluíam os hachurados ficavam gravadas mais rapidamente que as primeiras. Isso nos surpreendeu, pois acreditávamos que uma trepidação proveniente do cruzamento com as primeiras linhas, já incisadas, implicaria em desvios e dificuldades para a gravação. A prática mostrou o contrário, as trepidações não ocorreram e as execuções foram mais rápidas. Isso aconteceu não só em razão do progressivo domínio da técnica, mas também devido a existência de uma menor área de contato sob abrasão.

Ao fim do experimento foram produzidas 98 incisões, totalizando 137,14 cm em nove horas e vinte minutos de trabalho, dividido em oito sessões (figura 11). Na primeira etapa foram executadas as sete incisões verticais e horizontais do motivo reproduzido, funcionando como uma espécie de margem para os hachurados centrais e laterais. Na segunda etapa foram feitas as incisões centrais: 20 transversais à esquerda e 18 transversais à direita. Na terceira etapa o trabalho ocorreu no lado direito com 12 transversais à esquerda e 14 transversais à direita. Na quarta etapa o trabalho foi finalizado produzindo-se as incisões restantes: 13 transversais à esquerda e 14 transversais à direita (figura 12).

Os procedimentos executados permitem que tenhamos uma ideia do tempo que pode ter levado para que incisões como as da Lâmina 1, do Liver 71, tenham sido produzidas. Partimos da ideia de que o comprimento das incisões por hora que produzimos seguramente foi menor do que o da pessoa experiente que produziu o objeto arqueológico.

Porém, como parte das incisões da Lâmina 1 estão erodidas e não puderam ser medidas, acreditamos que um exercício de proporcionalidade traga uma ideia válida do tempo aproximado. Se considerarmos as nove horas e vinte minutos de trabalho para produzir os 137,14 cm de

incisões, teríamos dez horas e cinquenta e três minutos para cada uma das faces (160 cm na face menos erodida), totalizando vinte e uma horas e quarenta e seis minutos para ambas as duas faces.



Figura 11: Progresso das incisões, do início ao fim do motivo replicado.

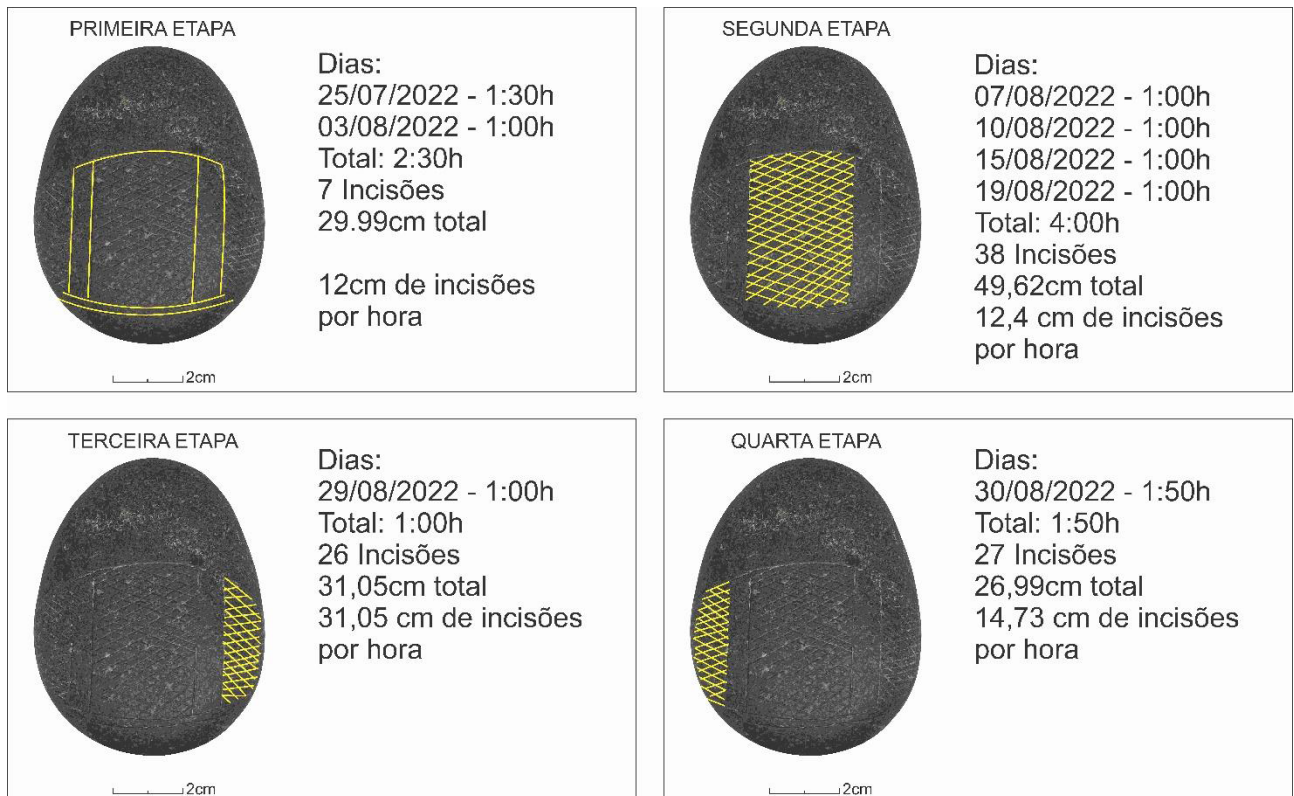


Figura 12: Etapas de trabalho e rendimento por hora.

As atividades de experimentação foram bastante eficientes para indicar que, por mais que as execuções das incisões levassem um tempo considerável (até 22 horas), suas dificuldades e tempo não justificariam a baixa quantidade de lâminas de machados encontradas com esse tipo de tratamento de superfície. Ainda mais ao se destacar a abundância de lâminas na região e que seus processos de manufatura poderiam ser ainda superiores. As experimentações realizadas por Prous *et al.* (2002) indicaram que 20 horas de trabalho (lascamento, picoteamentos e polimento) foram necessárias para produzir, em diabásio, uma lâmina triangular de 17x10cm.

Posto isso, por hora estima-se que a produção de uma lâmina em T levaria ainda mais tempo, devido a necessidade de produzir talões mais largos na façongem inicial dos suportes e ao uso obrigatório de instrumentos manuais também para o acabamento dessas áreas, uma vez que não se encaixariam adequadamente em polidores fixos. Ou seja, pode-se inferir que o tempo de produção desse tipo de lâmina seria superior ao tempo de produção dos conjuntos de incisões.

## DISCUSSÃO: INCISÕES TRANÇADAS SOBRE PEDRA E SOBRE BARRO

Se retornarmos o enfoque para os artefatos cerâmicos locais, pode-se observar que grande parte dos padrões grafados por incisões nas lâminas aparecem também nesses outros materiais, predominando diferentes formas de hachurados. **Incisões por linhas compostas horizontais** foram identificadas nas lâminas 1 e 2, dos sítios Liver 71 e do Arco Iris, assim como em fragmentos cerâmicos do Rainha da Paz e Cacoal (CALDARELLI & CRUZ, 2010; SUÑER, 2015) e de sítios identificados por Lemes & Pohl (2013). **Incisões por linhas compostas intercruzadas regulares** foram identificadas na Lâmina 1 e na cerâmica dos sítios Rainha da Paz, São Gabriel, Abaitará e Carreador (CRUZ, 2008; SUÑER, 2015; ERIG LIMA, 2017). **Incisões por linhas compostas verticais e diagonais a direita** estão presentes na Lâmina 3 (sítio Barro Roxo) e em diferentes fragmentos cerâmicos regionais identificados por Lemes & Pohl (2013). **Incisões por linhas reticuladas** apareceram na Lâmina 3 e nas cerâmicas do sítio Ministro, Nova Arizona e Carreador (CALDARELLI & CRUZ, 2010). **Incisões por tracejados** na lâmina do Arco Iris e em cerâmica no Carreador (CALDARELLI & CRUZ; 2010).

Por sua vez, **incisões por círculos concêntricos** foram vistas apenas na Lâmina 3 e as **incisões por linhas compostas diagonais a direita e a esquerda** apenas na lâmina do Arco Iris. Entre os materiais cerâmicos locais, Suñer (2015) apresenta também um padrão de **incisão em zig-zag vertical** no sítio Rainha da Paz 2 e Caldarelli & Cruz (2010) um padrão de **incisão composta por linhas intercruzada e verticais** no sítio Riachuelo 1 (figura 13). Fora da bacia do Ji-Paraná, muitos desses motivos foram antes apresentados por Erig Lima (2010; 2012) entre os elementos cerâmicos da indústria Capão do Canga, na bacia do Alto Guaporé em Mato Grosso.

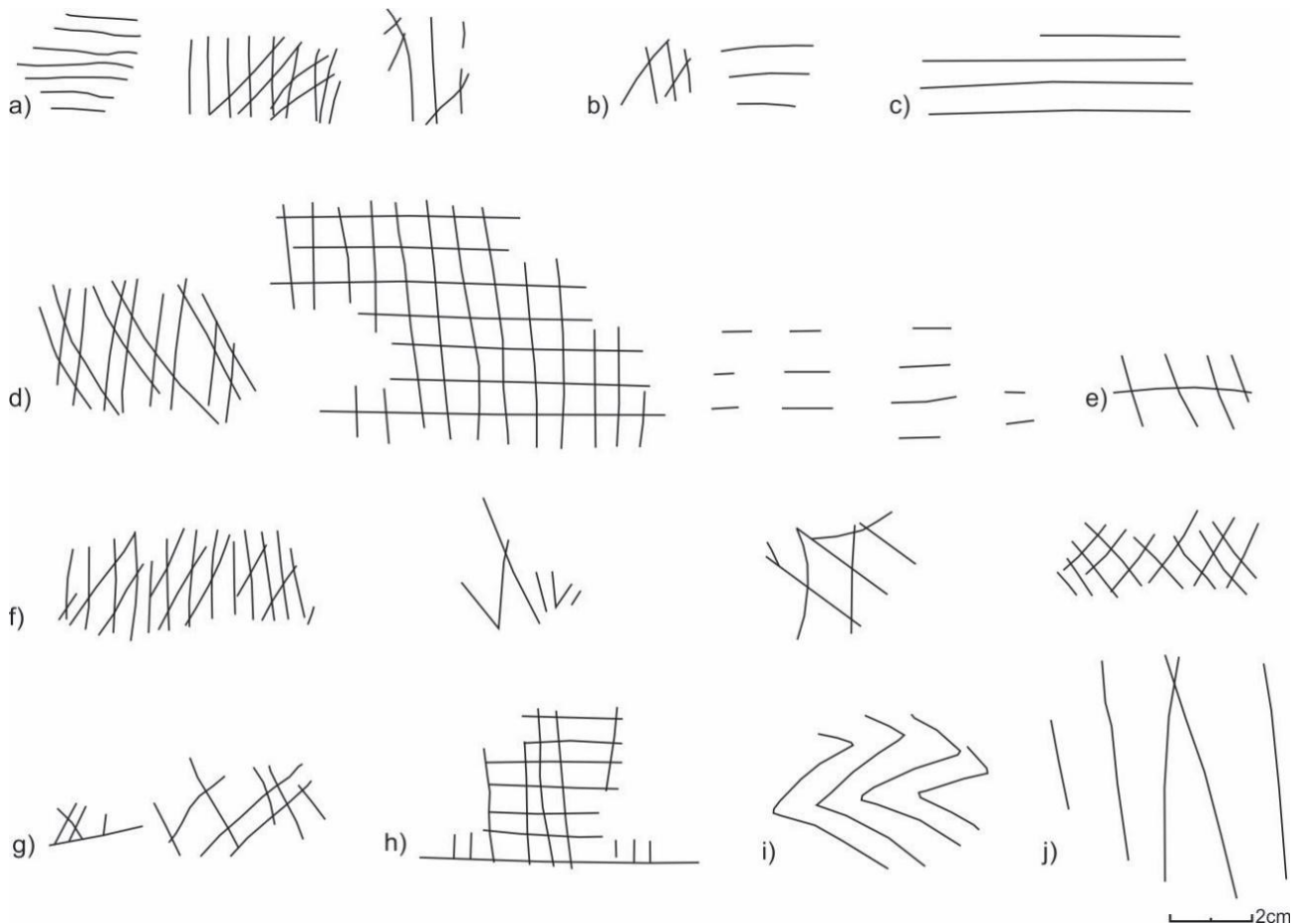


Figura 13: Motivos incisos presentes em fragmentos cerâmicos regionais, elaborado a partir de Cruz (2008), Caldarelli & Cruz (2010), Lemes & Pohl (2013), Suñer (2015) e Erig Lima (2017). a) Diferentes sítios da bacia do Ji-Paraná trabalhados por Lemes & Pohl (2013); b) Rainha da Paz; c) Cacoal; d) Carreador; e) Nova Arizona; f) São Gabriel; g) Abaitará; h) Ministro; i) Rainha da Paz 2; j) Riachuelo 1.

Tais motivos trançados possuem diversas interpretações nos diferentes contextos amazônicos. No alto rio Negro, tais motivos, com zoneamento arredondado, são interpretados como peneiras (RIBEIRO, 1992). Para os Xikrim do Cateté, os motivos trançados podem representar uma entrecasca de Tucum (VIDAL, 1992). Já o contexto do alto Xingu demonstra que um mesmo motivo, como o aqui denominado de espinha de peixe pode possuir uma série de significados para uma mesma cultura, como a dos falantes de línguas Karib (FRANCHETTO, 2003). Portanto, busca-se pensar aqui em algumas possibilidades interpretativas para os motivos incisos, não ignorando o seu caráter polissêmico.

Além da convergência local dos motivos padrões entre os objetos líticos e os cerâmicos, também a silhueta da Lâmina 1, do Liver 71, lembra a de cerâmicas globulares com bordas extrovertidas. Foi justamente a forma, em associação ao padrão das incisões, que gerou confusão entre diferentes membros do NuPAI. Ao verem o perfil da forma com os motivos, interpretaram que se tratava de cerâmicas. Por outro lado, ao rotacionar o objeto em 90°, observa-se que não só a silhueta, mas sua morfologia redonda e achatada lembra muitos peixes caraciformes, como os regionalmente conhecidos como matupiri, piranha caju, pirapitinga, pacu-toba, pacu-mafurá e tambaqui. Pensando por essa perspectiva percebemos que os hachurados dessa lâmina se assemelham com padrões de escamas de peixes (figura 14).

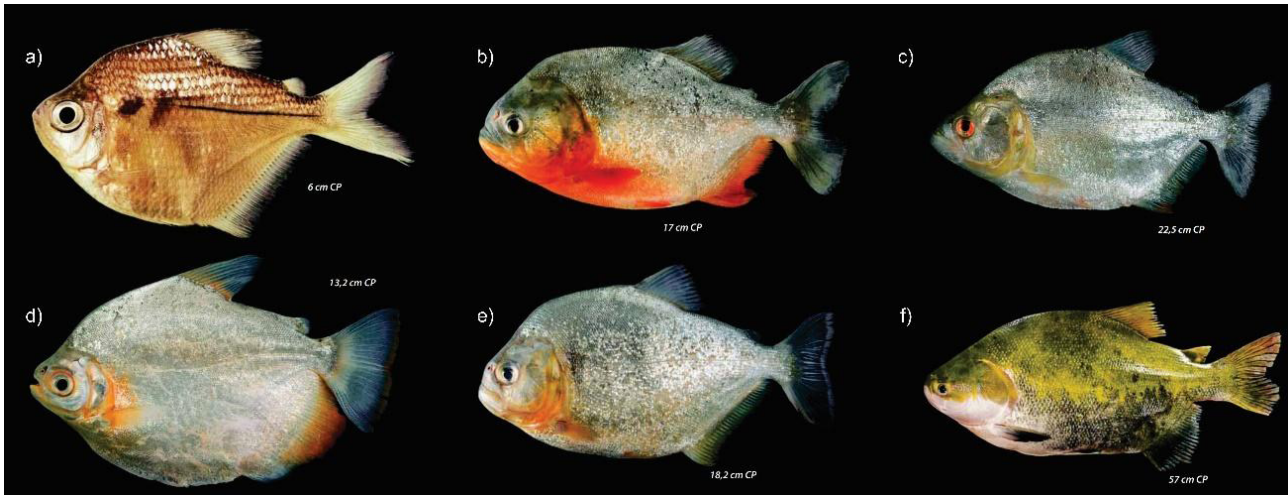


Figura 14: a) matupiri (*Brachyhalcinus copei*); b) piranha caju (*Pygocentrus nattereri*); c) pirapitinga (*Serrasalmus rhombeus*); d) pacu-toba (*Mylossoma duriventre*); e) pacu-mafurá (*Serrasalmus spilopleura*); f) tambaqui (*Colossoma macropomum*). Adaptado de Queiroz *et al.* (2013a; 2013b).

Curiosamente o peixe matupiri é também conhecido como “machadinha” no Amazonas (SILVANO *et al.*, 2001). Entre os ribeirinhos dos rios Madeira, Jaci-Paraná e Ji-Paraná, ele é tradicionalmente utilizado como isca para a captura de peixes maiores<sup>11</sup>. A Lâmina 1 apresenta ainda dimensões compatíveis com as dos matupiris (*Brachyhalcinus copei*), ela possui 64 mm de comprimento e no rio Ji-Paraná os indivíduos dessa espécie apresentam em média 75 mm (PÉREZ-MAYORGA, 2015). Em coleções particulares existentes na região também constam outras lâminas que tiveram suas morfologias associadas a peixes, o que deixa ainda mais interessante essa linha interpretativa. (figura 15).

Na Amazônia não é novidade a relação entre cultura material, fauna e flora. Hilbert (1955) associou os motivos “incisos em V” da cerâmica de Oriximiná, baixo Amazonas, com espinhas de peixes. Jácome (2017) relata que em sítios escavados ao longo do Rio Mapuera, cerâmicas como essas foram identificadas e relacionadas também pelos Waiwai e Katxuyana com desenhos de espinhas de peixe, sem o conhecimento da denominação dada antes por Peter Hilbert.

Há também entre os materiais estudados por Jacomé (2017) um outro fragmento cerâmico com motivo inciso que lembra o padrão central da Lâmina 2, sítio Arco Íris. De mesmo modo uma das alusões que esse padrão recebe entre os Xikrin são relacionadas à peixes (VIDAL, 1992). Também na bacia do Alto Guaporé, anteriormente foi destacado que muitos dos motivos incisos da bacia do Ji-Paraná mostram-se presentes em incisões e pinturas da indústria Capão do Canga (ERIG LIMA, 2010; 2012) e as incisões angulares são identificadas em grande quantidade na cerâmica Bacabal (ZIMPEL NETO, 2018), ainda que elas não se encaixem exatamente dentro do padrão espinha de peixe. No caso do nordeste da Amazônia, o padrão espinha de peixe se encontra dentro de um contexto de falantes de línguas Karib. Língua esta que aparece de maneira isolada dentro do mosaico cultural da mesopotâmia Guaporé/Madeira-Aripuanã

11 Conforme relatado por Clebson Alves de Lima, morador do distrito de Jaci-Paraná em Porto Velho (2022).



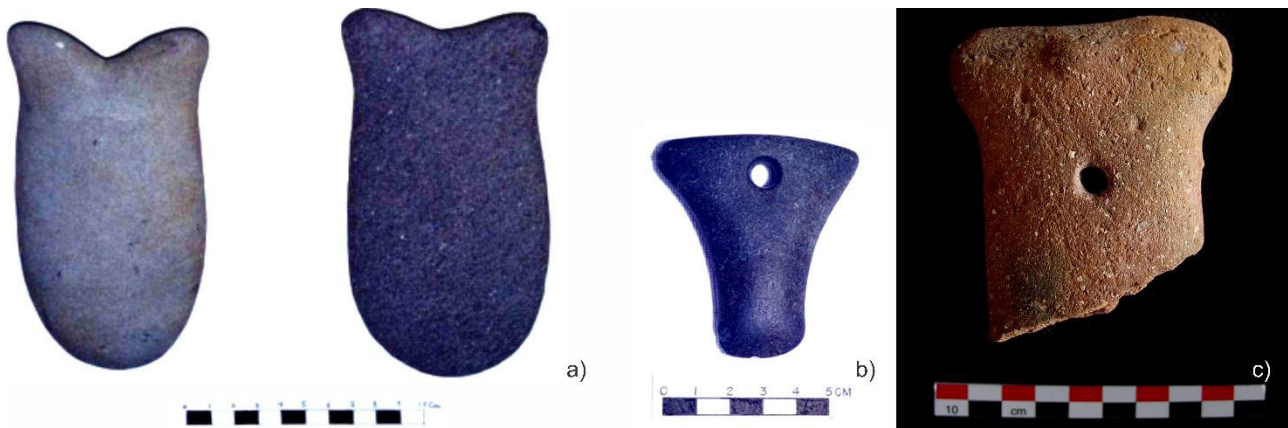


Figura 15: Convergências entre líticos, peixes e cerâmicas na bacia do Ji-Paraná. a) lâminas polidas pisciformes; b) lâmina em T com perfuração sugestiva de adorno; c) objeto cerâmico perfurado similar as lâminas em T (Sítio Laranjeiras – RO). As imagens ‘a’ e ‘b’ são coleção particular de Gelson Vieira Rocha (Pimenta Bueno – RO) na década de 1990, fornecidas por Luiz Fernando Erig Lima (2022). O objeto da imagem “c” integra o acervo do CPMRARO.

Se essa especulação de que os padrões angulares encontrados nas lâminas analisadas são de fato pisciformes, poder-se-ia chegar à conclusão de que o dualismo geométrico/antropomorfismo encontrado na região é, de fato, conjuntos zoomórficos e antropomórficos. Seguindo a contextualização realizada no início do artigo, uma possível interpretação seria a existência de dois macro-estilos regionais, um geométrico/zoomórfico e outro antropomórfico. Entretanto, as pesquisas realizadas por Tuyuka & Valle (2019) no contexto multiétnico análogo do médio rio Negro, argumentam que essa diferença entre conjuntos geométricos, zoomórficos e antropomórficos não remete a diferentes estilos/culturas. Remetem sim a conjuntos distintos de entidades mitológicas que fazem parte de uma cosmologia compartilhada por diferentes etnias locais (TUYUKA & VALLE, 2019). Em uma região multicultural como o Ji-Paraná, em que a etnografia identifica elementos materiais (como cestos de maricos) compartilhados, tal possibilidade “rio-negrense” não pode ser descartada.

As lâminas de pedra produzidas por milhares de anos na bacia do rio Ji-Paraná certamente circularam amplamente para o entorno, especialmente para as áreas da bacia amazônica em que as matérias primas adequadas para a produção dessas lâminas eram escassas. Pode-se supor que as lâminas, com sua diversidade incrível de formas e tamanhos, e que provavelmente eram produzidas por um conjunto heterogêneo de povos que habitaram e ainda habitam a região (Tupis e não Tupis), simbolizaram essa região e esse rio cujo nome em Tupi (e em português) remete aos machados. O próprio compartilhamento dos motivos zonados-hachurados e angulares em diferentes suportes parece um indicativo dessas conexões internas duradouras dentro da mesopotâmia Guaporé/Madeira-Aripuanã, como também de conexões mais amplas, que se estendem até o baixo Amazonas. Mais do que uma conexão com o oceano pacífico, que foi pensada por Miller (2013) e Zimpel Neto (2019) para as cerâmicas zonadas hachuradas, as lâminas estudadas parecem consagrar laços internos e talvez apontem para o lado oposto, rio abaixo, em direção ao Amazonas. Algo que já havia sido sugerido para o rio Madeira (NEVES *et al.*, 2020) e que talvez sugiram que os afluentes desse rio, como o Ji-Paraná, também faziam parte dessa antiga rede de conexões amazônicas.

## CONCLUSÃO

É verdade que as interpretações sobre possíveis significados dos motivos são frequentemente frágeis e que as comparações ficam cada vez mais especulativas na medida em que se expande a escala para um nível regional e pan-amazônico. Por outro lado, é na microescala envolvida na produção desses artefatos e dos motivos que os tornam únicos, que se encontram os elementos mais sólidos da discussão aqui proposta: as melhores matérias primas para serem utilizadas (variedades de sílex), os gestos executados (movimentos curtos em zig-zag), o aprendizado decorrente do processo de elaboração do artefato e o tempo gasto para a sua produção (aproximadamente 10 horas por face).

Ao esmiuçar os detalhes técnicos, foi possível compreender melhor sobre as diferentes formas de se fazer hachurados. No caso local é possível que padrões iconográficos regionais tenham sido somados a técnicas de baixa visibilidade arqueológica para assinalar diferenças. Essas diferenças não podem ser compreendidas com exatidão, mas mostram que existiram nessa região plural indivíduos que optaram por diferenciar suas lâminas das demais componentes daquele universo. Curiosamente, a maneira de proporcionar essa diferenciação dentro de um mundo de lâminas polidas, foi exatamente ao realizar motivos provavelmente conhecidos regionalmente por todos; motivos que aparentemente entrelaçavam esses indivíduos ao restante das suas comunidades, como também a um universo muito mais amplo.

Enquanto perspectivas futuras é importante destacar que o estudo das lâminas em T da bacia do Ji-Paraná não chega ao fim com esse trabalho. Com essa colaboração buscamos abrir caminhos para novas perguntas. Nesse sentido, através de um programa experimental sistemático – hoje em sua fase inicial – temos nos dedicado em compreender de forma ainda mais profunda os métodos e técnicas envolvidos na produção desses instrumentos, o que trará em breve também outros dados para a essa discussão.

## AGRADECIMENTOS

Esse trabalho foi possível graças ao apoio logístico e financeiro da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e as colaborações de Bernardo Duque de Paula, Mozart Martins de Araújo Júnior, Carlos Augusto Zimpel Neto, Gabriele Viegas Garcia, Lautaro Actis, Maria Coimbra de Oliveira, Sara Cristina Coco Brisolla, Tallyta Suenny Araujo da Silva, Ana Beatriz Linhares Fernandes, Rosa de Almeida Aranha, Clebson Alves de Lima e Luiz Fernando Erig Lima.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Fernando Ozorio. Atividades realizadas no Alto rio Madeira como parte do projeto temático “Cronologias Regionais, Hiatos e Continuidades na História Pré-Colonial da Amazônia”. Relatório Parcial apresentado para o IPHAN. São Paulo, 2009.
- ALMEIDA, Fernando Ozorio. Arqueologia dos Tupi-Guarani no Baixo Amazonas. IN: BARRETO, Cristiana; BETANCOURT, Helena Lima, Carla. *Cerâmicas Arqueológicas da Amazônia: rumo a uma nova síntese*. v. 1. Belém: IPHAN/Museu Paraense Emílio Goeldi, 2016, p. 171-182
- ALMEIDA, Fernando Ozorio; KATER, Thiago. As Cachoeiras como Bolsões de Histórias dos Grupos Indígenas das Terras Baixas Sul-Americanas. *Revista Brasileira de História*, São Paulo: ANPUH, v. 37, n. 75, p. 39-67, 2017.
- AMARAL LIMA, Anderson Márcio; MORAES, Claide de Paula; RAMOS DE SÁ, Mayara dos Santos. Os discos perfurados do período Tapajônico: análise tecnológica e questões contextuais. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia*, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 15, n. 3, p. 1-21, 2020.
- ARAUJO DA SILVA, Tallyta Suenny; SCHAAN, Denise Pahl. Entre esprits, gestes et pierres: chaîne opératoire lithique sur le site de Porto de Santarém, Amazonie. *L'anthropologie*, Paris: Elsevier, v. 125, p. 1-22, 2021
- ARAUJO DA SILVA, Tallyta Suenny. Construindo histórias: cadeia operatória e história de vida dos machados líticos amazônicos. *Revista de Arqueologia*, Sociedade de Arqueologia Brasileira, v.25, n.1, p.58-87, 2012.
- BACHAND, Bruce. Las fases formativas de Chiapa de Corzo: Nueva evidencia e interpretaciones. *Estudios de cultura Maya*, Cidade do México: Universidad Nacional Autónoma de México, v. 42, p. 11-52, 2013.
- CASTRO, Juan. Río Uruguay. Una síntesis arqueológica. *Revista del Museo de La Plata*, La Plata: Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, v. 4, n. 2, p. 531-574, 2019.
- COIMBRA DE OLIVEIRA, Maria; SILVA GARCIA, José. Pedras que guardam segredos. Catalogação de sítios arqueológicos na região centro-leste de Rondônia. *Veredas Amazônicas*, Porto Velho: UNIR, v. 2, n. 1, p.33-68, 2012.
- COIMBRA DE OLIVEIRA, Maria. *A arte rupestre em Rondônia*. Presidente Medici: Pallotti, 2013.
- CREVELS, Milly; VAN DER VOORT, Hein. The Guaporé-Mamoré as a Linguistic Area. In *From Linguistic Areas to Areal Linguistics*. MUYSKEN, P. (ed.). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Public Company, pp. 151-180. CRUZ, Daniel. *Lar Doce Lar? Arqueologia Tupi na bacia do Ji-Paraná (RO)*. (Dissertação de Mestrado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- DOS SANTOS, Alyne Mayra Rufino. “De colecionadores a ladrões de raio”: *Comercialização e tráfico de peças arqueológicas*. (Monografia de graduação), Departamento de Arqueologia, Fundação Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2015.
- ERIG LIMA, Luiz Fernando. *A ocupação pré-colonial na fronteira ocidental - Adaptabilidade humana, territorialidade e aspectos geomofológicos na Microregião do Alto Guaporé, Mato Grosso*. (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo,

São Paulo, 2010.

- ERIG LIMA, Luiz Fernando. Cerâmica Capão do Canga: Uma nova indústria cerâmica na Bacia do Alto Rio Guaporé, Mato Grosso, Brasil. *Amazônica*, Belém: UFPA, V. 4, n. 1, p. 186-220, 2012
- ERIG LIMA, Luiz Fernando. *Nota Prévia do Sítio Abaitará: Uma Contribuição à Arqueologia do Vale do rio Ji-Paraná (Machado), Rondônia, Brasil*. Disponível em: <<https://usp-br.academia.edu/LuizFernandoErigLima>>. 2017. Acessado em: 16 de setembro de 2022.
- GARCIA, Anderson Marques. Arqueologia pré-colonial: tipos de artefatos líticos e seus modos de produção. IN: *Anais – VII Semana Nacional de Museus na UNIFAL-MG*. Alfenas: UNIFAL, 2015, p. 1-8
- FRANCHETTO, Bruna. (Org.). *Ikú Ügühütu Higei*. Rio de Janeiro: Museu do Índio, 2003.
- HAMMOND, Norman; TAUBE, Karl. The Aberdeen Celt: an early twentieth-century Olmec find. *Antiquity*, Durham: Durham University, v. 93, n. 368, p. 488-501, 2019.
- HILBERT, Peter Paul. *A cerâmica arqueológica da região de Oriximiná*. Belém: Instituto de Antropologia e Etnologia do Pará, 1955.
- HILBERT, Lautaro; NEVES, Eduardo Góes; PUGLIESE, Francisco; WHITNEY, Bronwen; SHOCK, Myrtle; VEASEY, Elizabeth; ZIMPEL NETO, Carlos Augusto; IRIARTE, José. Evidence for Mid-Holocene Rice Domestication in the Americas. *Nature Ecology & Evolution*, New York: Springer, v. 1, n. 11, p. 1693-1698, 2017.
- JÁCOME, Camila Pereira. *Dos Waiwai aos Pooco – Fragmentos de história e arqueologia das gentes dos rios Mapuera (Mawtohrí), Cachorro (Katxuru) e Trombetas (Kahu)*. (Tese de doutorado), (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
- KATER, T. A temporalidade das ocupações ceramistas no sítio Teotônio. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*, Belém, v. 15, n. 2, e20190078, 2020.
- LAMENZA, Guillermo; HORACIO, Calandra; SALCEDA, Susana. New contributions to archaeology of Formosa (Argentina): Chronology of El Quebracho archaeological site. *Arqueología*, Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, v.22, n.2, p.399-408, 2016.
- LATHRAP, Donald. *The Upper Amazon*. London: Thames & Hudson, 1970.
- LEMES, Lucio; POHL, Angelo. *Relatório Final do Projeto de Salvamento Arqueológico e Educação Patrimonial da área abrangida pela LT 230 kV Jauru - Porto Velho C3 (MT/RO)*. Processo IPHAN 01450.015021/2011-55. 2013.
- LUNA, S. C. A. *As populações ceramistas pré-históricas do baixo São Francisco, Brasil*. (Tese de doutorado), Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.
- MALDI, Denise. O Complexo Cultural do Marico: sociedades indígenas dos rios Branco, Colorado e Mequéns, afluentes do rio Guaporé. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia*, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 7, n. 2, p. 209-269, 1991.
- MARENCO, Fabiana. *Tecnologia lítica Xetá. um olhar arqueológico para a coleção etnográfica de lítico lascado e polido do MAE-UFPR*. (Dissertação mestrado), Pós-Graduação em Antropologia Social. Departamento de Antropologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

- MEGGERS, Betty; EVANS, Clifford. An Experimental Formulation of Horizon Styles in the Tropical Forest Area of South America. In *Essays in Pre-Columbian Art and Archaeology*. Lothrop, S.K. and others (Eds.). Cambridge: Harvard University Press, pp. 372-388, 1961
- MEGGERS, Betty; EVANS, Clifford. Lowland South America and the Antilles. IN: JENNINGS, Jesse. *Ancient South America*. San Francisco: W.H Freeman, 1983, p.287-335
- MEGGERS, Betty; EVANS, Clifford; Estrada, Emilio. Early formative period of coastal Ecuador: The Valdivia and Machalilla phases. In *Smithsonian contributions to anthropology*, pp.1-234, 1965
- MIGLIAZZA, Ernesto. Linguistic Prehistory and the Refuge Model in Amazonia. IN: PRANCE, Ghilean. *Biological Diversification in the Tropics*. New York: Columbia University Press, 1982, p. 497-519
- MILDER, Saul Eduardo; LEMES, Lucio; POHL, Angelo. *Aspectos da Arqueologia do Mato Grosso e Rondônia*. Santa Maria: LEPA, 2012
- MILLER, Eurico. Algumas culturas ceramistas, do noroeste do Pantanal do Guaporé à Encosta e Altiplano Sudoeste do Chapadão dos Parecis. Origem, Difusão/ Migração e Adaptação – do Noroeste da América do Sul ao Brasil. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica*, Brasília: Universidade de Brasília, v. 5, n. 2, p. 335-386, 2013.
- MILLER, Eurico. Pesquisas Arqueológicas Paleoindígenas no Brasil Ocidental. *Estudios Atacameños*, San Pedro de Atacama: *Universidad Católica del Norte*, v. 8, p. 37-61. 1987a.
- MILLER, Eurico. *Inventário Arqueológico da Bacia e Sub-Bacias do Rio Madeira, 1974-1987*. CNEC. 1987b
- Miller, Eurico T. Projeto de Avaliação do Potencial Arqueológico na Área de influência da Rodovia BR-429/ Presidente Médici-Costa Marques. Governo do Estado de Rondônia, Secretaria e Estado do Planejamento e Coordenação Geral/SEPLAN. 1987c
- MILLER, Eurico. Adaptação Agrícola Pré-Histórica no Alto Rio Madeira. IN: MEGGERS, Betty. *Prehistoria Sudamericana: nuevas perspectivas*. Taraxacum-Washington: Editorial Universitaria, 1992a, p. 219-232.
- MILLER, E.T. 1992b Arqueologia nos Empreendimentos Hidrelétricos da Eletronorte. Eletronorte: Brasília-DF.
- MILLER, Eurico. A Cultura Cerâmica do Tronco Tupi no alto Ji-Paraná, Rondônia, Brasil: algumas reflexões teóricas, hipotéticas e conclusivas. *Revista Brasileira de Linguística Antropológica*, Brasília: Universidade de Brasília, v. 1, n. 1, p. 35-136, 2009.
- MONGELÓ, Guilherme. Ocupações humanas do Holoceno inicial e médio no sudoeste amazônico. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia*, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 15, n. 2, p. 1-20, 2020.
- NEVES DE SOUZA, Gustavo. *O material lítico polido do interior de Minas Gerais e São Paulo: entre a matéria e a cultura*. (Dissertação de mestrado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- NEVES DE SOUZA, Gustavo. Em busca do invisível: o material lítico como vetor de visibilidade para o material perecível. *Revista de Arqueologia*, Sociedade de Arqueologia Brasileira, v.3, n.3, p.211-233, 2021.

- NEVES, Eduardo Góes. Ecology, Ceramic Chronology and Distribution, Long-term History, and Political Change in Amazonian Floodplain. IN: SILVERNAN, Helaine; ISBELL, William. *Handbook of South American Archaeology*. New York: Springer, 2008, p. 359-378.
- NEVES, Eduardo Góes; WATLING, Jennifer; ALMEIDA, Fernando. A Arqueologia do alto Madeira no contexto da arqueologia da Amazônia. Dossiê Arqueologia do Alto Madeira. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Antropologia*, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, v. 15, n. 2, p. 1-21, 2020.
- PÉREZ-MAYORGA, María Angélica. Ecología de peixes de riachos da bacia do rio Machado, RO: padrões, processos e conservação. (Tese de doutorado), Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São José do Rio Preto, 2015.
- PROUS, André; ALONSO, Márcio; PILÓ, Henrique; XAVIER, Leandro; LIMA, Ângelo Pessoa; NEVES DE SOUZA, Gustavo. Os machados pré-históricos no Brasil. Descrição de coleções brasileiras e trabalhos experimentais. Fabricação de lâminas, cabos e encabamento e utilização. *Cainindé*, Xingó: Universidade Federal de Sergipe, n. 2, p.161-232, 2002
- PROUS, André. *Arqueologia brasileira. A pré-história e os verdadeiros colonizadores*. Cuiabá: Carlini & Caniato, 2019.
- PUGLIESE, Francisco; ZIMPEL NETO, Carlos Augusto; NEVES, Eduardo Góes. What do Amazonian Shellmounds Tell Us About the Long-Term Indigenous History of South America? IN: SMITH, Claire. *Encyclopedia of Global Archaeology*. New York: Springer, 2018, p. 1-25.
- QUADROS, Marcos Luz; RIZZOTO, Gilmar José. *Geologia e recursos minerais do estado de Rondônia: sistema de informações geográficas – SIG: texto explicado mapa geológico e de recursos minerais do Estado de Rondônia*. Porto Velho: CPRM, 2007.
- QUEIROZ, Luiz Jardim; TORRENTE-VILLARA, Gislene; OHARA, Willina; PIRES, Tiago; ZUANON, Jansen; DORIA, Carolina. *Peixes do Rio Madeira. Volume I*. São Paulo: Santo Antonio Energia, 2013a.
- QUEIROZ, Luiz Jardim; TORRENTE-VILLARA, Gislene; OHARA, Willina; PIRES, Tiago; ZUANON, Jansen; DORIA, Carolina. *Peixes do Rio Madeira. Volume II*. São Paulo: Santo Antonio Energia, 2013b.
- RAMOS, Marcos Paulo de Melo; VIANA, Sibeli Aparecida. Diagnose tecno-funcional de amostragem lítica datada do início do holoceno médio no sítio arqueológico go-ja-01. características da estrutura de lascamento em presença. *Revista Mosaico*, Vassouras: Universidade de Vassouras, v. 12, p. 135-163, 2019.
- RODRIGUES, Aryon. Classification of Tupí-Guaraní. *International Journal of American Linguistics*, Chicago: University of Chicago, v. 24, p.231-234, 1958. RODRIGUES, Aryon. A classificação linguística do tronco Tupí. *Revista de Antropologia*, São Paulo: Universidade de São Paulo, v. 12, p. 99-104, 1964.
- ROOSEVELT, Anna. Arqueologia Amazônica. IN: CARNEIRO DA CUNHA, Manuela. *História dos Índios no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p. 53-86
- ROSTAIN, Stéphen. *L'occupation amerindienne ancienne du littoral de Guyane*. Tome I. Paris: ORSTOM Éditions, 1994.
- ROTH, Walter Edmund. *An introductory study of the arts, crafts, and customs of the guiana indians*.

Washington: Government printing office, 1924.

Scientia Consultoria Científica. Relatório Final: Projeto de Salvamento dos Sítios Arqueológicos Localizados na Área Diretamente Afetada da Linha de Transmissão Tucuruí/PA – Presidente Dutra/MA (3º Circuito). CALDARELLI, S. (org.), 2008.

SILVANO, Renato; OYAKAWA, Osvaldo; DO AMARAL, Benedito; BEGOSSI, Alpina. *Peixes do Alto do Rio Juruá (Amazonas, Brasil)*. São Paulo: EdUS, 2001.

SUÑER, Rodrigo. *Arqueologia Tupi no Médio Ji-Paraná: teoria do não-equilíbrio dinâmico e abordagem multifocal dos processos de mobilidade populacional no Sudoeste Amazônico*. (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

VIDAL, Lux. A Pintura Corporal e a Arte Gráfica entre os Kayapó-Xikrim. In VIDAL, Lux (Org.) *Grafismo Indígena*. São Paulo: Studio Nobel/EDUSP/FAPESP, pp. 143-190, 1992.

TUYUKA; Poani Higino Tenório; VALLE; Raoni. ԄԹՂ WORİ – um diálogo entre conhecimento Tuyuka e arqueologia rupestre no baixo Rio Negro, Amazonas, Brasil. *Tellus*, Campo Grande: Universidade Católica Dom Bosco, ano 19, n. 39, p. 17-37. 2019

WATLING, Jennifer; SHOCK, Myrtle; MONGELÓ, Guilherme; ALMEIDA, Fernando Ozorio; KATER, Thiago; OLIVEIRA, Paulo; NEVES, Eduardo Góes. Direct archaeological evidence for Southwestern Amazonia as an early plant domestication and food production centre. *PLoS One*, San Francisco: PLoSv. v.13, p.1-28. 2018.

WERNECKE, Daniel Clark; COLLINS, Michael. Patterns and Process: Some Thoughts on the Incised Stones from the Gault Site, Central Texas, United States. *Congrès de l'IFRAO, septembre 2010 – Symposium: L'art pléistocène dans les Amériques (Pré-Actes)*, 2010.

ZIMPEL NETO, Carlos Augusto. *Na direção das periferias extremas da Amazônia: Estudo da Arqueologia na Bacia do Rio Jiparaná, Rondônia*. (Dissertação de mestrado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

ZIMPEL NETO, Carlos Augusto. *A Fase Bacabal e seus Correlatos Arqueológicos na Amazônia*. (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

ZUSE, Silvana. *Variabilidade Cerâmica e Diversidade Cultural no Alto Madeira*. (Tese de doutorado), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Recebido em: 07/10/2022

Aprovado em: 21/04/2023

Publicado em: 14/06/2023

ARTIGO | *PAPER*

## **PERFIL TECNOLÓGICO DAS INDÚSTRIAS LÍTICAS DO SUL DO AMAPÁ: CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

### ***TECHNOLOGICAL PROFILE OF LITHIC INDUSTRIES IN SOUTHERN AMAPÁ: PRELIMINARY CONSIDERATIONS***

Alexandra Caroline Guimarães do Santos<sup>a</sup>  
Keyla Frazão<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá.

<sup>b</sup> Arqueóloga no Núcleo de Pesquisas Arqueológicas do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá. Especialista em Arqueologia, Gestão e Educação Patrimonial (IPT/Portugal) e Mestre em Geociências (Museu Nacional/UFRJ).



## RESUMO

No Amapá, ainda que as pesquisas envolvendo vestígios líticos sejam escassas, as coleções já registradas apresentam possibilidades de pesquisa que podem ajudar na construção de uma caracterização das indústrias dessa região. Pensando nisso, este trabalho tem como objetivo compartilhar os resultados da análise de materiais líticos provenientes de contextos localizados ao longo da Bacia do Rio Jari, sul do Amapá, Brasil. Os métodos de análise estão fundamentados nos estudos tecnotipológicos e conceitos como os de cadeia operatória e economia de matérias-primas. As principais atividades técnicas identificadas consistem no lascamento e polimento, compreendendo uma variabilidade de tipos de vestígios representada por refugos de lascamento, núcleos, artefatos lascados, artefatos brutos e artefatos polidos, confeccionados em matérias-primas diversas, disponíveis na região. Os objetos identificados sugerem saberes específicos, competências técnicas e cadeias operatórias elaboradas, que por sua vez nos fazem pensar em padrões tecnotipológicos e culturais envolvidos na elaboração, confecção e uso dos objetos líticos.

## PALAVRAS-CHAVE

Tecnologias líticas, Matéria-prima, Sul do Amapá.

---

## ABSTRACT

Despite the scarcity of data about lithic remains in Amapá state, some of the present collections demonstrate new research possibilities that can help to develop a initial characterization of the lithic industries in the region. This work aims to share the results of the analysis of lithic materials from contexts located at Jari Basin, South Amapá, Brazil. The analysis methods are based on typological techno studies and concepts such as operational chain and raw material economy. The main technical activities identified consist of chipping and polishing lithics, comprising a variety of types of traces represented by chipping waste, cores, chipped artifacts, raw artifacts and polished artifacts, made in different raw materials available in the region. This artifacts suggests specific knowledge, technical skills and elaborate operative chains, which in turn make us to think about typological techno and cultural standards involved in the elaboration, manufacture and use of lithic objects.

## KEYWORDS

lithic technologies, Raw material, South of Amapá.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

DO SANTOS, Alexandra Caroline Guimarães; FRAZÃO, Keyla. Perfil tecnológico das indústrias líticas do sul do Amapá: considerações preliminares. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p.160-187, Jan-Jun. 2023.

## INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta resultados da análise tecnotipológica de vestígios líticos recuperados em três sítios pré-coloniais localizados no sul do Amapá e na zona limítrofe com o estado do Pará. Ao invés da análise extensiva, foram destacadas as principais características dos objetos identificados nesses contextos e as relações com a oferta de matéria-prima na região. Apesar da variedade e importância dos objetos líticos no cenário arqueológico do estado, suas características tecnológicas ainda não foram sistematicamente estudadas, o que limita o estabelecimento de relações com outros contextos da Amazônia Oriental.

Para este estudo, foram analisadas coleções dos sítios Monte Dourado 1, Dona Dalvina e Limoeiro, situados ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio Jari. Esses contextos foram alvo de ações de resgate realizadas no âmbito do Projeto “Arqueologia Preventiva nas Áreas de Intervenção da UHE Santo Antônio do Jari AP/PA” (SCIENTIA, 2013a; b).

As escavações revelaram diferentes áreas de concentração de material arqueológico, compostas essencialmente por vestígios cerâmicos e líticos, estruturas de combustão, bolsões de descarte, dentre outros. Os dados acerca do contexto de deposição dos vestígios sugerem que alguns desses sítios apresentam intervalos cronológicos associados a diferentes momentos de ocupação, o que permite inferir a ocorrência de espaços multicomponenciais (NAZARÉ, 2020; MATOS et al., 2021).

A partir desses dados preliminares, este trabalho teve por escopo identificar aspectos tecnológicos das coleções líticas, de modo a perceber possíveis relações entre a cadeia operatória desses objetos e a disponibilidade de matéria-prima na região. Além disso, examinou-se a possível existência de aproximações entre as práticas culturais e sociais dos diferentes grupos de pessoas que viveram na região sul do Amapá. Para tal, este trabalho leva em conta noções de tecnologia lítica e cadeia operatória (LEROI-GOURHAN, 1964; LEMONIER, 1992; TIXIER, 1978; INIZAN et al. 1995; PELEGRIN, 1995), e usos de matérias-primas na confecção de determinados objetos (INIZAN, 1976; PERLÈS, 1979; MORAES, 1983; BUENO, 2012).

## SUL DO AMAPÁ: O CONTEXTO LÍTICO NO HISTÓRICO DE PESQUISAS

Apesar dos avanços observados nas últimas décadas para a arqueologia do estado, os estudos sobre as indústrias líticas são incipientes e carecem de análises intra-sítio e em macro-escalas. De forma ampla, o sul do Amapá é conhecido desde o final do século XIX, a partir de incursões de naturalistas nas bacias dos rios Maracá e Jari, atuais municípios de Mazagão e Laranjal do Jari, respectivamente (LIMA GUEDES, 1897; NIMUENDAJÚ, 2004; SALDANHA e CABRAL, 2010). Mais tarde, investigações conduzidas por Betty Meggers e Clifford Evans (1957) e Hilbert (1957) resultaram nas classificações culturais estabelecidas para essa região, a exemplo das fases Mazagão e Maracá, baseadas principalmente nas características tecnomorfológicas e estilísticas

dos vestígios cerâmicos encontrados. Nessa época, pouca atenção foi dispensada aos materiais líticos eventualmente identificados nesses contextos.

Após um hiato de pesquisas, de cerca de 20 anos, novas investigações foram realizadas na região do rio Maracá, em um abrigo sob-rocha com pinturas rupestres denominado Buracão do Laranjal, o que resultou na evidência de uma camada de ocupação com fogueira e líticos lascados com datações próximas de 3.750 anos, além da identificação de outros contextos às margens dos rios Maracá e Igarapé do Lago (HILBERT e BARRETO, 1988). Essas pesquisas foram ampliadas entre os anos de 1994 e 1997, culminando no registro de dezenas de contextos semelhantes nessa região (GUAPINDAIA, 2001; 2009).

Na região de Laranjal do Jari, a retomada dos estudos ocorreu no ano de 1991, nas imediações da cachoeira Santo Antônio e nas bacias dos rios Cajari e São Luís (CHMYZ, 2006). As atividades realizadas culminaram no registro e escavação de quatro sítios arqueológicos, sendo obtidas duas cronologias de aproximadamente 350 anos AP e 2000 mil anos AP (CHMYZ e SGANZERLA, 2006: 42). Apesar dessas pesquisas fornecerem dados pioneiros para essa região, não reportam sobre a existência de artefatos líticos nesses contextos.

Na década de 2000, foram registrados contextos lito-cerâmicos ao longo do trecho sul da Rodovia BR-156, associados às bacias dos rios Cajari e Jari (FOGOLARI, 2008). Mais tarde, outros pesquisadores apresentam resultados sobre essa região, com ênfase nos sítios Açaizal I e II, Ramal da Boca do Braço, Batateira e Mangueiro, sendo destacada a presença de vestígios líticos lascados e polidos, como instrumentos bifaciais e unifaciais, núcleos, lâminas polidas, vestígios de debitagem, entre outros (SIQUEIRA e COSTA, 2017; SILVA e COSTA LEITE, 2019; STABILE e NAZARÉ, 2019; BARRETO et al., 2021). Apesar da relevância desses contextos, a maioria dos estudos realizados até o momento foram prospecções arqueológicas voltadas a localização e delimitação de sítios e, por esse motivo, não priorizam a análise das coleções líticas identificadas.

Na zona urbana de Laranjal do Jari e em seus arredores, investigações realizadas nas últimas décadas apontam para a presença de dois horizontes culturais distintos, associados às cerâmicas Jari (670-1030 AD) e Koriabo (1155-1450 AD) (BARRETO, 2015; BARRETO, 2021). Nesta perspectiva, destacam-se os sítios Laranjal do Jari 1 e 2, Monte Dourado 1, Dona Dalvina e Limoeiro, caracterizados pela ocorrência de estruturas arqueológicas, materiais cerâmicos, vestígios líticos polidos e lascados, espaços funerários, dentre outros (SALDANHA e CABRAL, 2009; 2011a; 2011b; BARRETO, 2015, 2021; LIMA, 2017; SALDANHA, 2017; SCIENTIA, 2013a; b; NAZARÉ, 2020). Além desses contextos, são reportados dois sítios de polidores sobre lajedos de granito ao norte da Ilha de Itapeuara, junto ao rio Jari (SCIENTIA, 2013a; b).

Barreto (2015) também apresenta uma caracterização geral da coleção lítica do sítio Laranjal do Jari 1. Acerca disso, aborda essencialmente os objetos finalizados, nas categorias de polidos, brutos e lascados (BARRETO, 2015). Apesar da maioria das matérias-primas serem classificadas em categoriais gerais - rochas sedimentares, ígneas, metamórficas e minérios de ferro - são destacadas as recorrências do uso de hematitas e de rochas sedimentares como o arenito (BARRETO e CABRAL, 2014; BARRETO, 2015).

Mais recentemente, novos contextos lito-cerâmicos foram identificados em zona de terra firme na Floresta Nacional do Amapá (FLOTA), município de Mazagão. Dentre os vestígios líticos, observa-se lâminas polidas confeccionadas em diabásio e rochas graníticas (FRAZÃO, 2021). Apesar dessas evidências, pouco ainda se sabe sobre essa porção do estado, pois tais sítios carecem de pesquisas mais detalhadas. Considerando os dados obtidos nos últimos anos, é possível inferir que há uma recorrência nos tipos de vestígios líticos identificados no sul do estado, bem como nas matérias primas escolhidas para a confecção desses objetos (SILVA e COSTA LEITE, 2019; STABILE e NAZARÉ, 2019; NAZARÉ, 2020; FRAZÃO, 2021; MATOS et al., 2021).

## ESBOÇO GEOLÓGICO DA REGIÃO

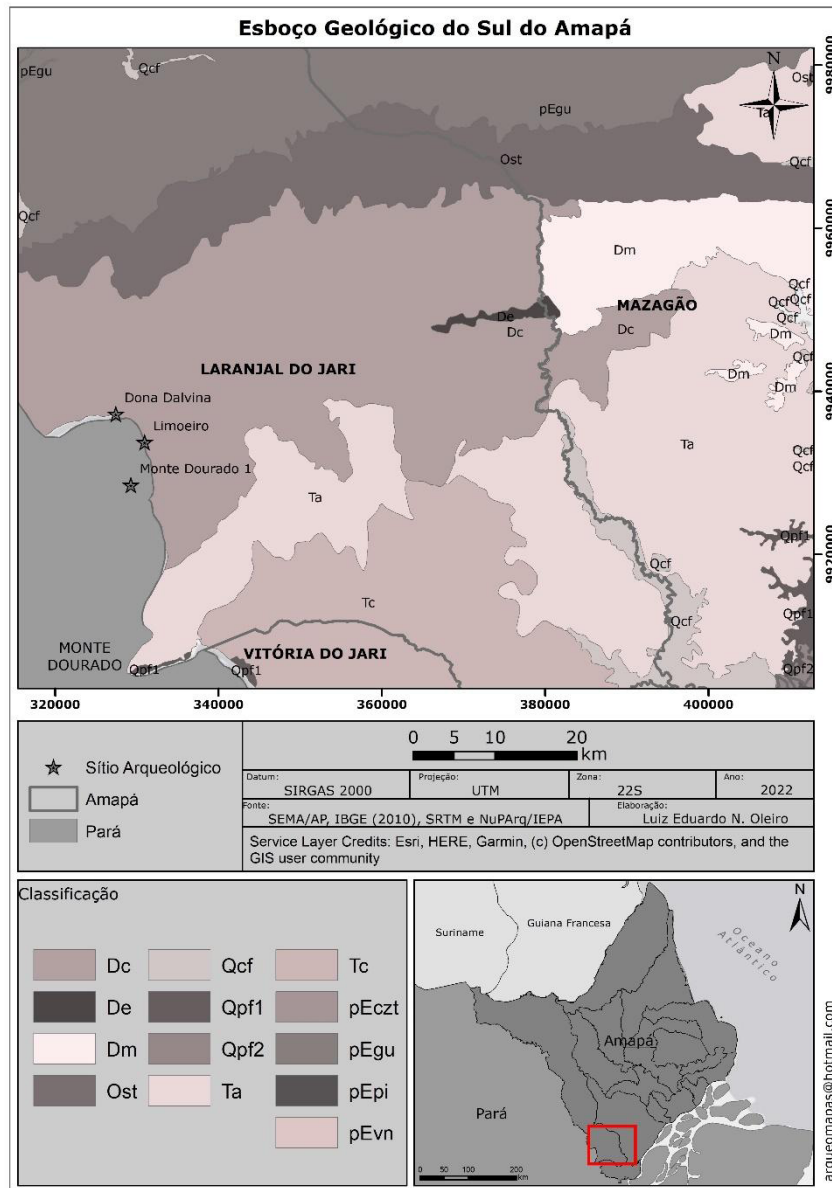
Os aspectos geológicos da região sul do estado são essenciais para compreendermos a disponibilidade de matéria-prima e sua relação com o processo de manufatura dos objetos líticos. Em geral, as unidades geológicas compreendem desde rochas antigas relacionadas à Era Pré-Cambriana até formações recentes da Era Cenozóica (IEPA, 1997; RABELO *et al.*, 2007) (**Figura 1**).

O embasamento cristalino está representado pelo Complexo Guianense (pEgu), Grupo Vila Nova (pEvn), Complexo Tucucumaque (pEcz), e Suíte Intrusiva Mapuera/Alcalinas (pEpi). Essas unidades compreendem litologias diversificadas, resultando na ocorrência de granito-gnaisses, migmatitos, granodioritos, tonalitos, metaquartzitos ferríferos, rochas metamórficas, metaultramáficas e metaácidas de origem vulcânica e quartzitos, metapelitos, micaxistos, formações ferríferas, dentre outras. Na região da Cachoeira de Santo Antônio do Jari, por exemplo, é possível observar granitos com intrusão e derrames de uma rocha básica, representada por basalto, gabro e diabásio, e biotitas de textura granular, por vezes, cortadas por dioritos (GUERRA, 1952; RABELO *et al.*, 2007).

O Período Siluriano/Ordoviciano está representado pela Formação Trombetas (Ost), composta por arenitos esbranquiçados caulíníticos, médios a grosseiros, por vezes friáveis e com níveis conglomeráticos, intercalados no topo por siltitos (RABELO *et al.*, 2007). Na sequência base-topo temos o Período Devoniano, presente através da Formação Curuá (Dc), composta por folhelhos de coloração cinza escura a preta e siltitos avermelhados e esbranquiçados; Formação Ererê (De), constituída por siltitos de coloração cinza, silicificados intercalados com arenitos finos; Formação Maecuru (Dm), constituída por arenitos amarelados, finos a médios, intercalados na base por siltitos e folhelhos (RABELO *et al.*, 2007).

O período Terciário está representado pela Formação Barreiras e/ ou Alter do Chão, através dos Depósitos Areno-Argilosos (Ta) e Depósitos Conglomeráticos (Tc) (RABELO *et al.*, 2007). Em algumas áreas, essa sequência associa-se a crostas lateríticas, o que confere as rochas vestígios deste processo, a exemplo da lateritização das suas superfícies, observadas em alguns suportes areníticos das coleções analisadas. Por fim, o período Quaternário encontra-se representado por

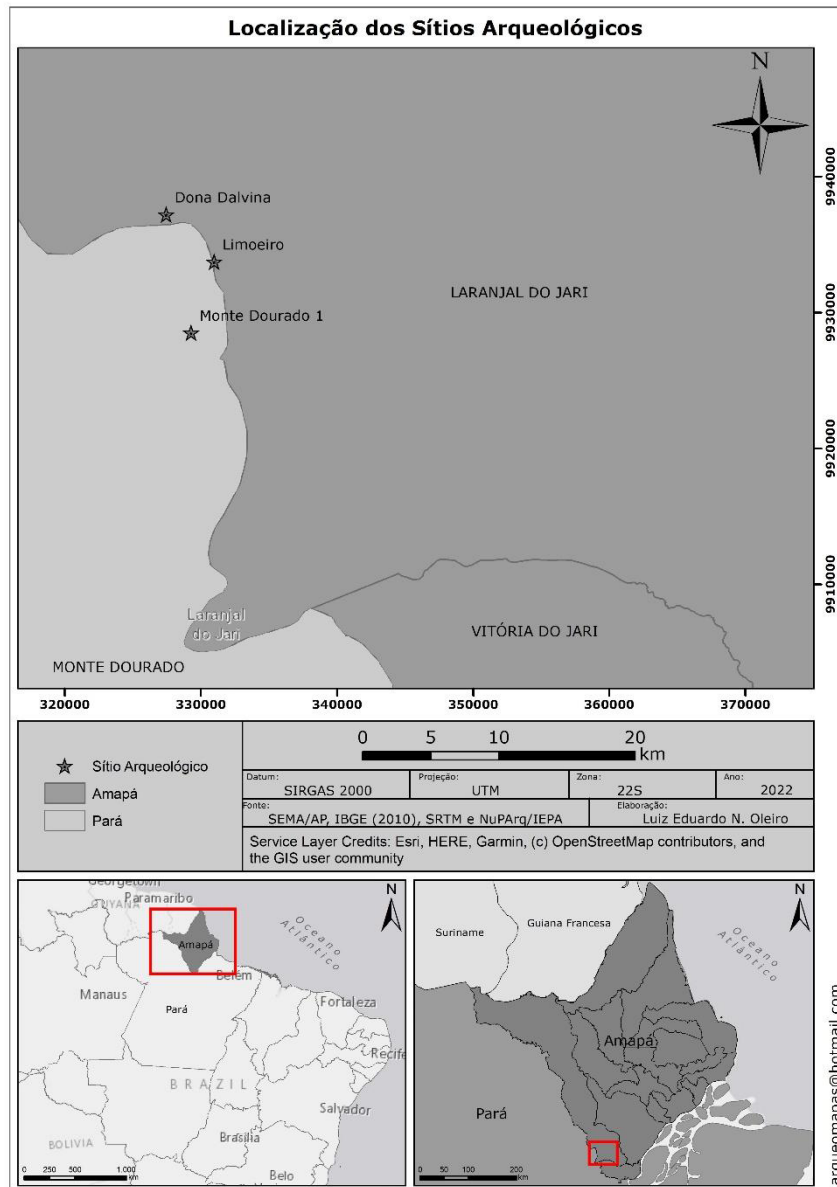
Depósitos de Canais Fluviais (Qcf) e Depósitos de Planície Fluvial 1 e 2 (Qpf1 e Qpf2), que ocorrem associados às principais bacias hidrográficas da região e seus subafluentes (RABELO *et al.*, 2007).



**Figura 1:** Mapa geológico da região sul do Amapá, destacando as unidades presentes. Fonte: Acervo NuPARq/IEPA (2022).

## SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Os sítios arqueológicos abordados nesta pesquisa estão localizados majoritariamente no município de Laranjal do Jari, região sul do Amapá, com exceção do sítio Monte Dourado 1, identificado em distrito homônimo, município de Almeirim (Pará), em zona limítrofe (**Figura 2**). Esses contextos foram resgatados pela equipe da Scientia Consultoria nos anos de 2011 a 2013, sendo os procedimentos de curadoria, análise e salvaguarda realizados pela equipe técnica do NuPARq/IEPA.



**Figura 2:** Localização dos sítios arqueológicos Dona Dalvina, Monte Dourado 1 e Limoeiro, na região sul do Amapá.  
 Fonte: Acervo NuPArq/IEPA (2022).

O Sítio Dona Dalvina é um contexto unicomponencial a céu aberto, localizado à margem do rio Iratapuru, caracterizado por uma densidade de vestígios arqueológicos, compostos essencialmente por materiais cerâmicos, líticos e uma urna funerária com material ósseo e lítico em seu interior. A coleção cerâmica deste sítio ultrapassa a marca de 40 mil fragmentos, com ênfase para apliques, banhos, pinturas e vasilhas de diferentes morfologias (NAZARÉ, 2020; MATOS et al., 2021). No que diz respeito à coleção lítica, foram quantificadas 508 peças entre materiais lascados, brutos e polidos (GUIMARÃES e FRAZÃO, 2020).

O sítio Limoeiro está localizado à margem esquerda do Rio Jari e compreende duas áreas topograficamente distintas denominadas Sítio Limoeiro e Limoeiro Platô (SCIENTIA, 2013). Trata-se de um contexto unicomponencial com pacote arqueológico raso, marcado pela ocorrência de atividades sazonais distintas, que complementavam o cotidiano dos espaços habitados pelos

povos da época (NAZARÉ, 2020, p. 125). Os vestígios consistem em objetos voltados para espaços domésticos e possíveis atividades de natureza simbólica e rituais, sendo a área do platô utilizada para atividades permanentes. Os materiais líticos identificados compreendem 58 (cinquenta e oito) peças de tipologias distintas.

O Sítio Monte Dourado 1 está localizado no interflúvio do rio Jari e rio Pacanarí (SCIENTIA, 2012; NAZARÉ, 2020). A sequência estratigráfica e os vestígios coletados apontam para um contexto multicomponencial, marcado pela presença de duas ocupações imediatamente sobrepostas - cultura Koriabo e Complexo Jari - representadas por vestígios relacionados tanto ao contexto de habitação quanto funerário, a exemplo de peças e fragmentos cerâmicos altamente decorados, remanescentes ósseos e material lítico (NAZARÉ, 2020, p. 121). A coleção lítica destaca-se pela presença de lâminas polidas, de morfologias e matérias-primas distintas, compreendendo mais de 2 mil peças. Um pingente confeccionado em matéria-prima esverdeada, identificada como tremolita-actinolita, também foi encontrado durante as atividades de resgate deste sítio.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As coleções apresentadas pertencem a sítios pré-coloniais representados por uma variabilidade de materiais líticos e outros vestígios culturais, como cerâmica e remanescentes ósseos, preliminarmente sistematizados através de ações técnico-científicas coordenadas pela equipe do NuPArq/IEPA. Lamentavelmente, para esta pesquisa, não foi possível acessar uma boa parte da documentação primária, como fichas de escavação, croquis, cadernos de campo e fotografias, dado que esses materiais não foram disponibilizados pela empresa responsável pela etapa de escavação. Por esse motivo, a amostra de vestígios líticos deste estudo precisou ser selecionada a partir da revisão da documentação produzida em laboratório. Para tal, optou-se por compartilhar apenas os dados referentes aos instrumentos, embora os demais tipos de vestígios também integraram as análises preliminares desenvolvidas pelo NuPArq. Esta escolha se baseou em alguns fatores, dentre eles, o tempo disponível para visitar todas as coleções e o nosso próprio interesse de pesquisa, que surgiu de uma inquietação em registrar e comparar os instrumentos dos diferentes contextos contemplados neste artigo e as possíveis relações com outros sítios do entorno.

As análises foram fundamentadas a partir de conceitos utilizados pela escola francesa, que pensam as coleções líticas a partir do viés tecnológico e estudos de cadeia operatória (LEROI-GOURHAN, 1964; TIXIER, 1978; INIZAN et al. 1995; PELEGRIN, 1995; FOGAÇA, 2001; RODET, 2006; RODET et al., 2010; BUENO, 2005; FERNANDES, 2011; GARCIA, 2017; DUARTE-TALIM, 2019; MORENO DE SOUSA, 2019). As características a serem analisadas e as terminologias empregadas na análise das lâminas e demais objetos polidos, foram adaptadas dos trabalhos de Rostain (1986/1990), Prous et al., (2002), Souza (2013) e Rodet et al., (2019).

As análises das coleções foram realizadas a partir de uma perspectiva tecno-tipológica, oportunizada por meio de uma lista de atributos, sendo possível coletar diferentes tipos de infor-

mações sobre as peças, a exemplo da classe tecnológica, matéria-prima, tipo de suporte, técnica observada, dentre outras. Através dessa lista foi possível obter uma caracterização inicial da coleção, facilitando a escolha de peças para passarem por análises mais específicas e sistematização dos dados gerados.

Apesar da familiaridade com algumas das matérias-primas líticas observadas em sítios arqueológicos do Amapá, sendo possível agrupá-las em categorias amplas (rochas sedimentares, metamórficas, ígneas e minérios de ferro), há diversas limitações no reconhecimento de determinadas litologias. Ao consultar os dados disponíveis sobre as coleções apresentadas neste artigo, observou-se que muitos objetos foram classificados como “matéria prima não identificada”. Assim, procurou-se a avaliação de um geólogo para a identificação das matérias-primas, que foi feita com o auxílio de uma lupa binocular. Os resultados obtidos foram correlacionados com o levantamento geoambiental da região, sendo possível observar que a maioria das matérias-primas identificadas estão disponíveis no esboço geológico.

O registro fotográfico dos objetos lascados ou instrumentos sobre lascas segue a orientação metodológica de Inilzan et al., (2017), logo, peças façoadas como pré-formas foram orientadas segundo o seu eixo morfológico, enquanto os restos brutos de debitage estão orientados com o talão para baixo, de acordo com o eixo de debitage (Inilzan, et al., 2017, p.126, 127). Já as fotos das lâminas e objetos polidos foram orientadas conforme as sugestões de Prous et al., (2002) e Souza (2013). Os presentes autores, ao se referirem às lâminas, apresentam as seguintes subdivisões: parte proximal, também chamada de talão; parte mesial, representada pela zona neutra que atua pela própria massa aumentando a força no golpe; e a parte distal, que faz oposição ao talão, consistindo na região do gume.

Ao longo deste trabalho, ao fazermos referências aos “objetos ou instrumentos brutos”, tratam-se de peças modificadas em decorrência de seu uso como percutores, mó (também conhecido como quebra coco), bigornas, batedores, pedras com canaletas, etc. (Prous 1986/1990, p. 10-14; Belem, 2012, p.74, 75, 79-82; Maia, 2017, p. 128-133). Essa terminologia também é adotada por outros pesquisadores do Amapá (Barreto, 2015; Souza, 2013). Para esses objetos são consideradas características como matéria-prima, dimensões, integridade, morfologia, marcas de uso, dentre outras.

Por fim, cabe ressaltar que apesar dos autores compreenderem as características gerais dos objetos das coleções apresentadas, este artigo concentra seus esforços, sobretudo, em alguns instrumentos representativos dos contextos arqueológicos abordados. Neste sentido, faz-se necessário, ainda, uma análise unificada que permita visitar essas coleções e analisar a variabilidade de vestígios líticos, assim como o mapeamento das fontes de matérias-primas disponíveis no entorno dos sítios Dona Dalvina, Monte Dourado 1 e Limoeiro. O aprofundamento das análises poderá ajudar a entender melhor os sítios, no que se refere as suas respectivas indústrias líticas e a presença de padrões culturais e tecnológicos.



## RESULTADOS

### ANÁLISE TECNO-TIPOLÓGICA

#### *Sítio Limoeiro*

A coleção lítica do sítio Limoeiro é composta por 54 (cinquenta e quatro) peças, deste total, 43 (quarenta e três) possuem modificações de cunho antrópico, com ênfase para a presença de objetos brutos e polidos. Os objetos brutos referem-se à percutores, bigorna e quebra cocos, enquanto na classe dos polidos se encontram fragmentos de peças polidas, vestígios com polimento passivo, ou seja, objetos que apresentam superfície polida a partir do uso, lâmina fragmentada e lasca com superfície dorsal polida. As análises permitiram identificar uma recorrência no uso de determinadas matérias-primas e confecção de objetos, como o granito para os instrumentos brutos e o arenito na produção de lascas. Outras matérias primas como quartzo e hematita aparecem em menor quantidade (CHAGAS, 2019, p. 12).

Um objeto lascado foi identificado na coleção, sendo possível observar que se trata de uma peça façonada, que adquiriu forma a partir do lascamento bifacial (**Figura 3**). Ao que tudo indica, outras atividades técnicas ainda seriam realizadas, pois em uma das faces existe um leve alisamento, o que sugere que esse objeto ainda fosse passar pela etapa de polimento. Este objeto encontra-se inteiro e foi produzido a partir de uma espessa lasca, sendo possível observar um talão em uma de suas laterais, e alguns estigmas de lasca como lancetas e parte do talão na face inferior.



**Figura 3:** Artefato Lascado, pré forma de lâmina polida. Sítio Limoeiro. Acervo NuPArq/IEPA, 2022.

Alguns objetos polidos também foram identificados, no entanto, encontram-se fragmentados, não sendo possível inferir uma tipologia para a maioria dessas peças. A única lâmina polida identificada apresenta 50 mm de comprimento, 70 mm de largura e 16 mm de espessura, encontra-se fragmentada no sentido transversal, contendo uma fratura do “tipo corte” (SOUZA,

2013, p. 100). Esta lâmina, de matéria-prima não identificada, apresenta marcas de uso em suas superfícies superiores, que se encontram irregulares e desgastadas, restando polimento apenas no gume (**Figura 4**).



**Figura 4:** Fragmento de lâmina polida. Na imagem é possível perceber que parte do polimento não está mais presente, restando uma superfície macerada, possivelmente pelo uso para atividades de percussão. A linha branca delimita a área onde polimento está presente. Fonte: Acervo NuPARq/IEPA (2022).

No que se refere aos objetos brutos, foram registradas sete peças, sendo quatro quebra coco, dois percutores e uma bigorna, confeccionados em rochas graníticas, sendo que algumas peças apresentam estigmas que sugerem empregos distintos (**Figura 5**). Os objetos classificados como quebra coco apresentam intensas marcas de uso, tendo um aproveitamento de quase todas as suas superfícies. Outro objeto que possui evidências de intenso aproveitamento consiste na bigorna, apresenta morfologia quadrangular, embora uma das suas superfícies seja possível observar claramente uma marca circular que se assemelha a um furo, nas outras porções deste objeto existem leves achatamentos ou depressões que indicam que também foram utilizados de forma secundária (CHAGAS, 2019).

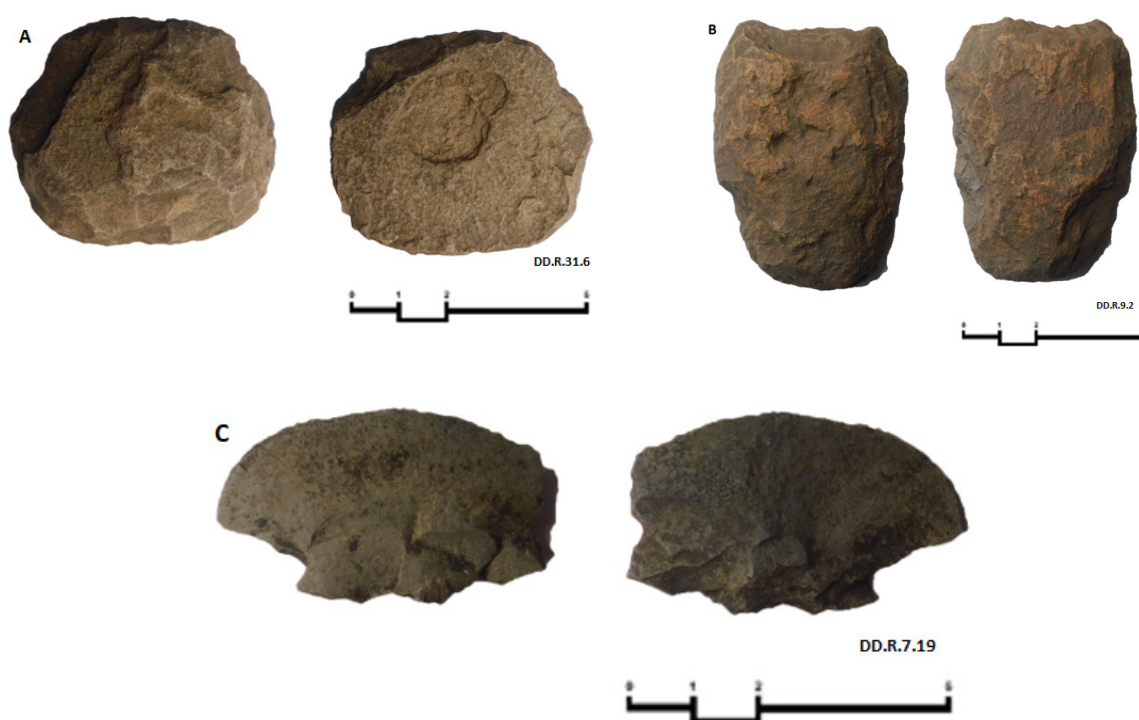


**Figura 5:** Exemplos de objetos brutos em granito, apresentando depressões semi circulares ou cupuliformes. Acervo NuPARq/IEPA (2022).

### Sítio Dona Dalvina

A coleção lítica do sítio Dona Dalvina é composta por 508 peças, entretanto, a amostra apresentada a seguir refere-se somente aos objetos provenientes da etapa do resgate arqueológico, totalizando 332 objetos. Este contexto se destaca pela variedade artefactual registrada nos objetos lascados, brutos e polidos, além da presença dos refugos de lascamento. Foi identificada uma variabilidade de artefatos polidos como lâminas, um objeto que se assemelha a um pingente, polidores móveis, entre outras peças de usos distintos. Dentre as matérias-primas observadas, destacam-se o uso de rochas sedimentares (arenito, siltito, argilito e folhelho negro) e rochas ígneas (granito, diabásio e basalto).

Os artefatos lascados estão representados por apenas seis peças. Deste total, três exemplares apresentam o arenito como suporte de confecção, já os demais foram integrados na categoria de matéria-prima não identificada. De acordo com as características tecnotipológicas, esses artefatos foram classificados como uma lâmina lascada, três pré-formas de lâminas, um artefato sobre lasca (instrumento bruto de debitação) e uma peça não identificada (**Figura 6 – A, B e C**). Em quase todas as peças é possível identificar lascamento bifacial, além de estágios diferentes de produção em objetos semelhantes, como as peças classificadas como pré formas de lâminas polidas.



**Figura 6:** A- Lâmina codiforme em arenito; B - Pré forma de lâmina em arenito apresentando as fases iniciais da façõnagem, em ambas as faces evidenciadas ainda existem algumas áreas com córtex; C – Artefato sobre lasca (instrumento bruto de debitação), da esquerda para direita temos a face superior e face inferior, e matéria-prima não identificada. Embora não seja possível observar na imagem, esta peça possui um serrilhamento no gume. Acervo NuPArq/IEPA (2022).

Os objetos brutos compreendem cinco peças classificadas como percutores, bigorna, quebra coco e um afiador tipo canaleta (ROGGER, 2007, p. 197), ver **Figura 7**. Alguns percutores possuem estigmas que apontam seu uso como bigorna e quebra coco, sendo marcantes as evidências de exploração de quase todas as suas superfícies. Até mesmo a peça identificada como afiador em canaleta possui sulcos ou depressões em quatro superfícies, a maior delas localiza-se na face superior representada na foto abaixo (**Figura 7 a**), medindo cerca de 48 mm de comprimento e 28 mm de largura. Em maior ou menor grau, tal objeto teve um aproveitamento total de suas superfícies, que foram usadas para afiar objetos de diferentes tamanhos. Em algumas porções, os sulcos são menores e menos invasivos, em outras parecem ter sido usado objetos maiores ou mais alongados, associados a um uso mais intenso.



**Figura 7:** Artefatos Brutos: A – Objeto tipo afiador em canaleta; B -Percutor/Quebra coco; C Pequeno percutor sobre seixo. Fonte: Guimarães & Frazão (2020).

Foram identificados 13 objetos que integram a categoria de lâminas polidas, no entanto apenas três encontram-se inteiros, sendo que os demais se dividem entre lâminas fragmentadas e fragmentos de lâmina. As 03 lâminas inteiras apresentam morfologias, matérias-primas e técnicas distintas, com tamanho variável entre 55 e 65 mm de comprimento, 21 a 56 mm de largura e 11 a 37 mm de espessura, confeccionadas a partir de rochas ígneas, sendo possível identificar o uso do diabásio e basalto. Entre as técnicas identificadas está o lascamento, picoteamento e polimento.

A primeira peça a ser descrita se trata de um objeto muito singular, inteiro, identificado dentro de uma urna funerária (**Figura 8**). Caracteriza-se pela presença de gume assimétrico com alguns micro lascamentos (2 mm) em toda a sua extensão, sem alterações para encabamento, e matéria-prima com grãos muito finos, o que confere alta homogeneidade. Próximo ao gume é possível notar uma espécie de brilho, presente também em pequenas áreas nos flancos e na parte proximal no talão. Além do polimento, há evidências de outras etapas de produção como o lascamento, sendo observados 3 negativos na parte proximal de uma das faces. As evidências de uso se limitam ao gume, onde é possível identificar pequenos lascamentos.



**Figura 8:** Lâmina polida de matéria-prima esverdeada identificada dentro de uma urna funerária. Fonte: Guimarães & Frazão (2020).

Outro aspecto interessante consiste na coloração esverdeada da matéria-prima, uma vez que este tipo de rocha tem sido observado na confecção de objetos considerados “valiosos”. Neste contexto, é importante considerar que os objetos líticos possuem mais do que valores práticos associados às tarefas do cotidiano, pois alguns estão atrelados a outras dimensões e contextos como religioso e ritualístico ou utilizados como bens de prestígio, mobiliário funerário, entre outros (PORO, 2010, 129-144; GAMBIM JÚNIOR, 2016, p. 320; RODET, et al, 2019, p. 310; NAVARRO e PROUS, 2020, p. 68,69). Além disso, é comum os objetos em pedras serem empregados em outros contextos como presentes, objetos de trocas, negociações, alianças, etc. Logo, a coloração da rocha, o contexto funerário e as características estéticas e tecnológicas suscitam outros usos e funções para a peça em questão.

Em relação às outras duas lâminas inteiras, foram registradas características distintas da peça descrita acima, sem preocupações estéticas ou estilísticas significantes no processo de manufatura. A primeira peça, confeccionada em diabásio, apresenta desgastes do polimento em suas superfícies, o que sugere um possível uso deste objeto, para além do gume como parte ativa. Ao que tudo indica, parte da porção mesial/proximal das faces A e B foi usada para atividades de percussão, ocasionando o desgaste do polimento (**Figura 9 - A**). Uma outra característica tecnológica identificada consiste no picoteamento, localizado na parte proximal e nos flancos. Na lateral deste objeto é possível observar uma leve reentrância associada a adaptação para encaibamento, formando uma “cintura”. A outra lâmina faz parte de uma categoria que é recorrente na coleção, de peças menores e morfologias similares, embora seja o único exemplar inteiro (**Figura 9 - B**). Essa peça possui alterações, conferindo um aspecto rugoso, devido as intempéries que comprometeram parte do polimento, que se encontra presente no gume e em suas laterais. Possivelmente, outra atividade de cunho antrópico possa ter contribuído para esse desgaste.



**Figura 9:** A - Lâmina polida com intensas marcas de uso. As marcas de uso estão presentes no gume e nas duas faces principais. No talão e em parte dos flancos há áreas picoteadas; B -Lâmina polida com vestígios de óxido de ferro na superfície. Fonte: Guimarães & Frazão (2020).

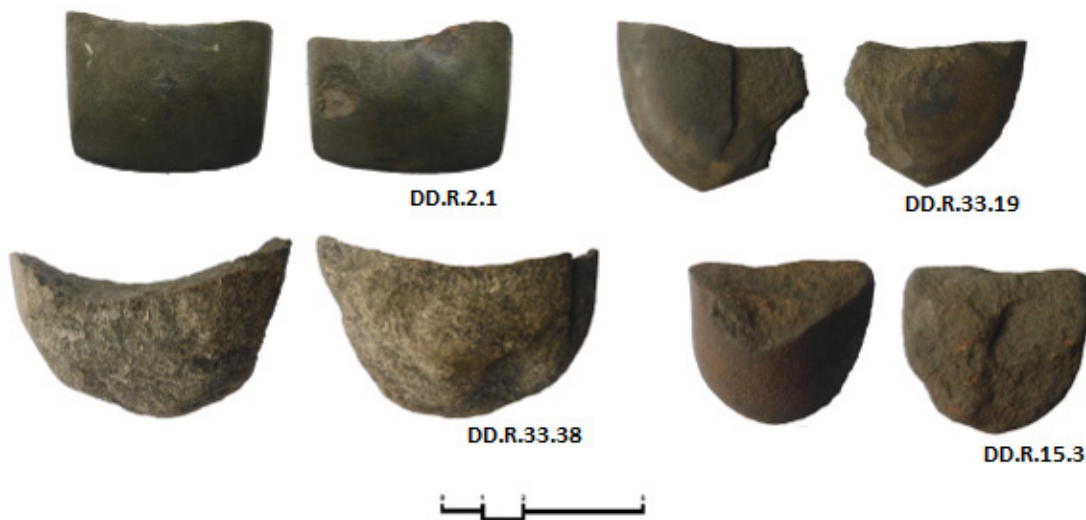
De forma geral, as sete lâminas polidas fragmentadas apresentam dimensões que variam de 28 a 63 mm de comprimento, 18 a 60 mm de largura e 7 a 30 mm de espessura (**Figura 10**). Essas peças possuem marcas de uso principalmente na parte ativa da peça, neste caso o gume. Nas peças mais espessas, foram observados alguns negativos de lascamento e a presença de áreas muito desgastadas com pequenas quebras e áreas esmagadas.



**Figura 10:** Conjunto de lâminas fragmentadas em rochas ígneas. Fonte: Guimarães & Frazão (2020).

Os artefatos polidos incluem, ainda, quatro fragmentos de lâminas onde a única porção preservada é o gume (parte distal) (**Figura 11**). Com exceção da peça DD.R.33.19, as demais são mais robustas, e embora as morfologias do gume sejam diferentes, é possível que estivessem sendo utilizadas para atividades semelhantes, ocasionando essas fragmentações, restando apenas a parte distal. Todos esses fragmentos apresentam marcas de desgaste no gume, como superfícies muito irregulares com picoteamento, pequenas quebras e lascamento, sendo que alguns tam-

bém possuem pequenos lascamentos ocasionados pelo uso. Dos quatro objetos somente um é constituído por rocha arenítica, os demais foram confeccionados em suportes mais resistentes como os que pertencem a categoria de rochas ígneas. Cabe ressaltar, ainda, a presença de outros objetos polidos como uma peça que se assemelha a um pingente, vestígios com polimento passivo e polidores móveis (**Figura 12**).



**Figura 11:** Conjunto de fragmentos de lâminas (gumes polidos) em diferentes matérias-primas: Basalto, matéria prima não identificada, granito e arenito. Fonte: Guimarães & Frazão (2020).



**Figura 12:** A - Pingente confeccionado em folhelho negro; B - Artefato polido sobre hematita; C e D - Peças em arenito com polimento passivo (possíveis polidores móveis). Fonte: Guimarães & Frazão (2020).

### Sítio Monte Dourado 1

O Sítio Monte Dourado 1 constitui a maior coleção lítica dentre os sítios aqui apresentados, ultrapassando 2.300 peças distribuídas nas classes de líticos lascados, brutos e polidos e fragmentos naturais. Para a seleção da amostra de análise foram utilizados os dados de quantificação da coleção levantados pela equipe técnica do NuPArq\IEPA, sendo dada ênfase para os materiais brutos e polidos incluídos na categoria de peças diagnósticas. Considerando a similaridade de técnicas e tipos de vestígios, optou-se por fazer descrições gerais representativas das peças analisadas.

A coleção deste sítio concentra a maior quantidade de vestígios polidos, alisados ou com superfícies abrasivas. A partir dos refugos de lascamento também foram identificados abundantes fragmentos com suas superfícies modificadas por algum tipo de alisamento (SOUZA, 2020, p.32-33).

A maioria das peças líticas incluídas na categoria de polidos encontram-se fragmentadas, compreendendo fragmentos de peças polidas, polidores móveis, lascas com superfícies polidas, lâminas polidas, etc (SOUZA, 2020, p.35, 36). A categoria de objetos brutos inclui 8 objetos classificados como 03 percutores, 01 bigorna\percutor e outras 03 peças associadas a atividades de percutores, bigornas ou quebra coco, sendo difícil definir uma atividade primária (**Figura 13**). Essas peças foram confeccionadas essencialmente a partir de rochas graníticas, com exceção de um seixo em quartzo. As peças apresentam dimensões que variam de 39 a 88 mm de comprimento, 43 a 71 de largura e 32 a 80 de espessura, morfologia circular ou semi circular, com exceção de um único objeto que apresenta forma sub triangular.



**Figura 13:** Artefatos brutos em rochas graníticas, a maioria das peças apresenta características de uso multifuncionais. Fonte: Acervo NuPArq/IEPA (2020).

Esses objetos apresentam várias superfícies ativas com intensos aproveitamentos e marcas como maceração, depressões ou achatamento e concavidades arredondadas. Uma característica observada em dois percutores consiste em um tipo de abrasão em algumas das extremidades, tal ação se deu possivelmente para uma melhor apreensão do objeto na hora da percussão. Pensando em gestos a serem executados, são objetos que encaixam anatomicamente na mão, tendo uma preensão muito boa na hora de percutir sobre outra peça. Com exceção do percutor

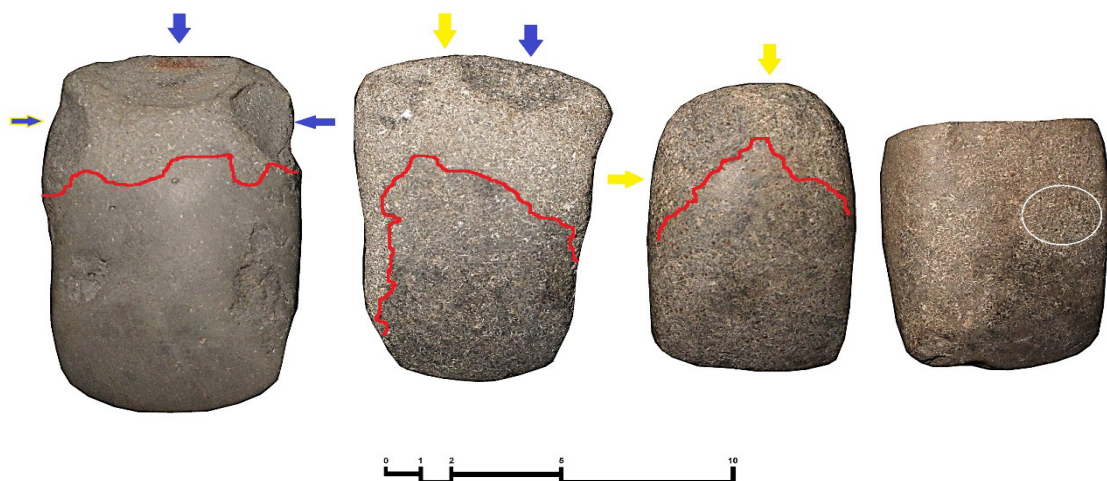


em quartzo que possui duas extremidades opostas utilizadas, os demais percutores apresentam apenas uma superfície com uso, as outras, que sugerem algum tipo de preparo como abrasão das laterais para aperfeiçoar a forma do objeto antes da utilização, permanecem sem evidências de empregos ativos.

Os outros objetos possuem características tecnomorfológicas que permitiram usos variados, como a criação de outros objetos líticos ou o preparo e manuseio de alimentos. Não é possível inferir se esses usos diferenciados estão associados a etapa de reaproveitamento de um objeto ou se essas peças já foram selecionadas para executar concomitantemente diferentes ações.

No que se refere às lâminas do Sítio Monte Dourado 1, é possível observar elementos que sugerem diferentes estágios de produção, fornecendo aspectos essenciais sobre as etapas de sua cadeia operatória. Diferentemente das outras coleções, onde a maioria dos objetos tiveram suas superfícies suprimidas pelo polimento, as peças dessa coleção conservam indícios das etapas anteriores. Em algumas peças, esse polimento se restringe a áreas específicas (meso distal) e a parte proximal contém negativos de lascamento, vestígios de picoteamento, alisamento e/ou polimento.

Das 07 lâminas polidas selecionadas, somente uma encontra-se fragmentada na porção proximal. Todas as lâminas polidas foram produzidas em rochas ígneas como diabásio, basalto e granito (**Figura 14**). Com exceção das rochas graníticas, todas são homogêneas e com granulometria muito fina. Em relação aos aspectos morfológicos, observam-se formas circulares, quadrangulares, retangulares e uma peça com característica oval, com dimensões que variam entre 94 e 60 mm de comprimento, 57 a 46 de largura e 39 a 28 de espessura.



**Figura 14:** Conjunto de lâminas produzidas em rochas ígneas, sendo a lâmina A em basalto e as demais em diabásio. As lâminas A e B não apresentam marcas de uso; as lâminas C e D possuem marcas de uso no gume como quebras, pequenos lascamentos e áreas esmagadas; a lâmina D também apresenta marcas em uma das faces, o que sugere seu uso em alguma atividade de percussão. As setas indicam tecnologias observadas, sendo azul para lascamento e amarelo para picoteamento, além disso a cor vermelha delimita a superfície polida e o círculo branco as marcas de maceração. Fonte: Acervo NuPARq/IEPA (2020).

No processo de produção de lâminas polidas muitos dos estigmas de produção foram suprimidos pelo polimento, todavia, em algumas peças é possível identificar atividades distintas como lascamento, picoteamento e alisamento. No sítio Monte Dourado I, o picoteamento geralmente limita-se a área do talão e parte dos flancos, mas isso não significa que as outras partes da lâmina não tenham passado por este processo, apenas não foi possível identificar uma vez que a superfície se encontra polida.

Uma das peças mais singulares da coleção possui a parte distal e áreas da porção mesial totalmente polidas, enquanto no talão e suas proximidades são observados negativos de lascamento e superfícies picoteadas. Registrou-se algumas irregularidades e deterioração em uma de suas faces, possivelmente causada pelo intemperismo ou associada a alguma falha da matéria-prima utilizada.

Outras peças apresentam indícios de áreas alisadas que contrastam com as porções polidas próximas ao gume. Algumas lâminas também carregam estigmas indicativos de usos em atividades secundárias, possivelmente como objetos de percussão, sendo que uma peça pode ter sido usada como quebra coco ou bigorna, uma vez que possui uma leve concavidade circular em uma das suas faces, característica desses objetos.

Embora algumas lâminas apresentem um polimento grosseiro ou irregular, ou até mesmo reservado a partes específicas, uma peça em especial chama atenção pelo seu caráter estilístico. Esta lâmina tem um brilho nas suas superfícies e polimento em quase toda a sua totalidade, não sendo recoberta apenas a área do talão (**Figura 15**). Outra característica desta peça consiste em uma espécie de “cintura” em ambos os lados, talvez relacionada a uma adaptação para encaibamento. Apesar desta alteração, a referida peça não possui macro traços de uso em nenhuma parte. Além disso, essa lâmina foi confeccionada em granito e encontrada associada a um sepultamento.



**Figura 15:** Lâmina polida em granito identificada em contexto funerário - Sítio Monte Dourado 1. Fonte: Acervo NuPArq/IEPA (2020).

## DISCUSSÃO

Mauss (1993) afirma que as tecnologias são atos tradicionais, ou seja, não existe técnica nem transmissão se não houver tradição. Enquanto Leroi-Gourhan (1964) defende que nas ações práticas cotidianas desenvolvidas por gestos estereotipados, ainda que não haja uma reflexão sobre essas atividades, elas não são executadas de forma automática, ou seja, fazem parte de “cadeias operatórias maquinais”, que se referem às sequências operatórias que são adquiridas, relacionadas a um processo de aprendizagem. As considerações de Mauss e Leroi-Gourhan, embora dirigidas a problemas mais gerais sobre o comportamento humano, podem ser aplicadas ao estudo dos objetos líticos. O seu processo de confecção faz parte desses atos ou sequências que são aprendidos, o que implica que esses saberes ou formas de fazer, bem como os gestos executados perpassam por aspectos culturais e sociais.

Em relação aos sítios abordados neste trabalho, alguns aspectos em comum as coleções se destacaram durante o estudo, como uma indústria lítica voltada para a produção e uso de objetos polidos, a recorrência e agenciamento de matérias primas, a multifuncionalidade dos objetos e a presença de objetos líticos em contextos e usos diversificados. A presença de objetos polidos também foi observada em outros contextos no sul do estado, especificamente no sítio Laranjal do Jari 1, contextos arqueológicos da região do Cajari e da Floresta Nacional do Amapá (FLOTA), onde os mesmos tipos de matérias-primas utilizadas também eram recorrentes (BARRETO, 2015; FRAZÃO, 2021; BARRETO et al., 2021).

Além da presença de lâminas polidas, estão presente nas coleções dos três sítios objetos com polimento passivo, geralmente em arenito ou granito, com pelo menos uma superfície planificada e polida por desgaste (GUIMARÃES e FRAZÃO, 2020; CHAGAS, 2019; SOUZA, 2020). Esses objetos aparecem também no sítio vizinho Laranjal do Jari 1 (BARRETO, 2015). Na literatura, eles geralmente foram descritos como “pedras de polir” e em subcategorias como “polidores móveis” (BELEM, 2012, p.99-110) ou “polidores manuais” (PROUS, 1992, p.64). Esses contextos também apresentam uma variedade de fragmentos de objetos polidos, onde na maioria das vezes não é possível inferir usos, morfologias ou tipologias.

Embora o polimento possa ocultar estigmas que revelem atividades anteriores, foi possível identificar as etapas da cadeia operatória através de algumas lâminas e pré formas. De forma similar às lâminas de outros contextos amazônicos, as atividades técnicas observadas se referem a debitagem, façonagem, picoteamento, alisamento e polimento, não necessariamente nesta sequência (RODET et al., 2019). Em determinadas peças, foi possível perceber que suportes foram produzidos a partir da debitagem com percussão direta dura e que, para a criação da morfologia desejada, os mesmos foram façonados – sendo usado o picoteamento e alisamento para uniformizar as superfícies ou reduzir volume em algumas lâminas.

As coleções analisadas apontam, sobretudo, para um aproveitamento das matérias-primas disponíveis no contexto geológico da região, a partir de uma variabilidade litológica representada tanto por rochas sedimentares quanto ígneas e metamórficas, além de minérios de ferro.

Ao pensar as coleções em conjunto, estão presentes matérias-primas diversas, neste caso específico, arenito, siltito e folhelho negro (sedimentar), xisto (metamórfica) e diabásio, granito, basalto, grão diorito, diorito, e uma matéria prima de coloração esverdeada não identificada (ígnea). O uso do óxido de ferro, característica reconhecida em outros contextos arqueológicos (BARRETO e CABRAL, 2014; BARRETO, 2015; EVANS e MEGGERS, 1960; SEMENOV, 1981; ROSTAIN, 1994; KIPFER, 2007), aparece nas coleções deste estudo através das hematitas e lateritas. Além disso, foram observadas peças com marcas de polimento passivo, algumas possuindo estrias, possivelmente usadas para a fabricação de pigmentos e tinturas (PROUS, 1992, p.64).

Diversos fatores influenciam nas estratégias adotadas no estágio de aquisição de matérias-primas, compreendendo opções técnicas, econômicas, sociais e até simbólicas (PERLÈS, 1992). A disponibilidade da matéria-prima, próxima ou não aos acampamentos, pode influenciar diretamente na produção destas peças. A qualidade das rochas, ou seja, suas características físico-químicas, interfere nessa cadeia operatória e pode até mesmo ditar a forma como as matérias-primas são utilizadas no processo de produção de objetos líticos, pois algumas rochas se “apresentam melhores que outras para determinadas atividades” (INIZAN, et al., 1995: 25). No entanto, essas estratégias podem mudar caso não haja uma harmonia entre aspectos como qualidade, abundância e facilidade de aquisição, além da influência de outras variáveis como as particularidades culturais de cada grupo, podendo indicar a preferência por uma matéria-prima em particular. Deve-se ponderar também que, para lidar com as particularidades de cada matéria-prima, cada grupo atua dentro dos limites impostos pela sua cultura, no que se refere aos conhecimentos técnicos e esquemas conceituais (FOGAÇA, 2001).

A respeito disso, no que concerne aos contextos arqueológicos abordados neste trabalho, observou-se que as propriedades das matérias-primas são coerentes com os tipos de vestígios confeccionados. Assim, o arenito e o siltito estão associados, sobretudo, às lâminas lascadas, enquanto rochas como o diabásio, basalto e granito foram utilizadas na confecção de lâminas polidas e artefatos brutos, dado que se apresentam mais eficazes a obtenção de gume e ao polimento. Contudo, há exceções, como o uso do siltito e arenito no processo de manufatura de objetos polidos, representado pelas pré formas de lâminas, observado também em outros contextos líticos da região sul do Amapá, a exemplo dos sítios Açaizal I e II (BARRETO, 2015; SILVA e COSTA LEITE, 2019). O uso de suportes sedimentares nesse processo de manufatura pode sugerir a influência de algumas das variáveis relacionadas ao custo de aquisição, que poderiam ser melhor compreendidas através do mapeamento das fontes de matérias-primas disponíveis no entorno dos sítios, uma lacuna que precisa ser superada neste estudo, ainda que as características geológicas da região reportem a presença de rochas dessa natureza. Em relação aos sítios Açaizal I e II, provavelmente a disponibilidade de seixos e matacões de arenito e siltito dispersos sobre o terreno, nas proximidades dos sítios, tenha influenciado na avaliação do custo de aquisição (SILVA e COSTA LEITE, 2019).

A distinção entre os diferentes tipos de matérias-primas possui o potencial de fornecer informações sobre a disponibilidade ou não de jazidas (primárias ou secundárias) na região es-

tudada, sendo essencial para se pensar a noção de território, apropriação do meio, trocas, entre outras questões (INILZAN, 1976; PERLÉS, 1980; PERLÉS, 1992; BUENO, 2012). É possível inferir que as matérias-primas utilizadas refletem, sobretudo, o contexto geológico local, ainda que não tenha sido realizados estudos específicos voltados para o levantamento das jazidas e afloramentos rochosos locais. Esta correlação também foi observada por Souza (2013) para a região hidrográfica do rio Araguari, porção centro-norte do Amapá, especificamente por meio das análises dos sítios MMX 9 e MMX 11. Na ocasião, foi registrada a predominância do uso de quartzo, disponível em abundância nos afloramentos situados no entorno dos sítios, conforme corroborado por meio de mapeamentos realizados *in loco* (SOUZA, 2013).

Os dados alcançados permitem, ainda, inferir uma recorrência no uso de determinadas matérias-primas e confecção de objetos específicos, já observada em outros contextos líticos do sul do estado, como o sítio Laranjal do Jari 1, sistematicamente escavado por Saldanha e Cabral (2009; 2011b) e analisado por Barreto (2015). Essas características podem levantar algumas questões, dentre elas: a) as estratégias adotadas no estágio de aquisição de matérias-primas foram semelhantes em ambos os contextos analisados; b) ao que tudo indica, os sítios são representativos de atividades técnicas e culturais semelhantes; e c) esses contextos arqueológicos podem refletir uma mesma afiliação cultural, possivelmente representada pela presença da cultura Koriabo, identificada na região a partir das características tecno-morfológicas e estilísticas do material cerâmico. Todavia, essas questões precisam ser melhor discutidas a partir de novas abordagens que considerem uma análise conjunta da variabilidade das coleções, espacialidade dos vestígios e suas possíveis relações com o meio de implantação dos contextos arqueológicos.

Outra característica recorrente se refere a multifuncionalidade dos objetos identificados nas coleções. Essa multifuncionalidade ou versatilidade dos artefatos é identificada tanto nos objetos brutos quanto em polidos, conforme já apontado anteriormente. Diversos autores já abordaram o uso de um mesmo objeto como percutor/batedor, percutor/macerador, objetos com depressões semiesférica em uma face e polidor móvel na outra, percutor sobre núcleo, etc. (SOUZA, 2020; DUARTE TALIM, 2019, p.444; GARCIA, 2017, p 31-37; BARRETO, 2015, p. 158-160, BELEM, 2012, p.104-105). Esses aspectos também foram identificados nas lâminas, a partir de marcas de maceração nas faces principais, geralmente na porção mesial, possivelmente devido ao uso desses objetos para percussão.

Além das atividades relacionadas ao cotidiano, algumas peças permitem refletir sobre possíveis usos em outros contextos (MARQUES, 2017, p.145-147; FERNANDES, 2011, p.38, etc), como é o caso dos espaços funerários identificados nos sítios Dona Dalvina e Monte Dourado 1. A presença de peças líticas em espaços funerários ou como parte dos mobiliários dos sepultamentos, também foi observada no sítio Curiaú Mirim I, junto a Foz do Amazonas (GAMBIM JÚNIOR, 2016, p.160). A ocorrência desses objetos em contextos funerários nos remete a outras finalidades que, muitas vezes, só é possível acessar através de modelos baseados na etnografia e etnohistória, na qual fogem do escopo deste trabalho, como forma de interpretar ou construir hipóteses sobre a presença desses objetos junto da parafernália funerária.

Ao expor sobre o estudo das técnicas, Mauss (1993) enfatiza que um objeto deverá ser estudado a partir de três dimensões: a) em relação a si mesmo; b) sobre as pessoas que se servem dele; e c) no que se refere a totalidade do sistema observado. Os resultados apresentados ao longo deste trabalho respondem, sobretudo, aos aspectos relacionados aos objetos em si, ressaltando suas principais características tecnotipológicas, como forma de estabelecer algumas relações com as demais coleções analisadas e outros sítios já estudados. Embora as análises tenham sido pensadas levando em consideração o processo produtivo dos objetos apresentados, sabe-se que para uma melhor compreensão das indústrias líticas torna-se necessário analisar os outros vestígios das coleções, bem como as tecnologias envolvidas que integram essa cadeia operatória. Logo, uma análise integrada dos outros tipos de vestígios poderá ajudar na compreensão do sistema técnico dos sítios estudados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Amapá, em especial na região sul do estado, uma parcela muito pequena dos sítios conhecidos foi sistematicamente escavada. Mesmo assim, o levantamento bibliográfico realizado, sugeria algo particular sobre a indústria lítica, a princípio diferente daquilo já observado para a porção centro-norte do Estado. O trabalho ora desenvolvido, confirmou essa hipótese ao verificar a recorrência no uso de determinadas matérias-primas e tipos de objetos confeccionados, com ênfase para a presença de objetos polidos.

Apesar das dificuldades encontradas, especialmente quanto a ausência de estudos específicos voltados para o tema no estado e em relação a identificação das matérias primas, foi possível identificar similaridades no processo de manufatura e uso desses objetos e agenciamento de matérias primas.

As indústrias líticas compreendem, sobretudo, a produção e uso de objetos polidos associados aos usos domésticos, com exceção de algumas peças que podem estar relacionadas a contextos religiosos, simbólicos, funerários ou ritualísticos. Notou-se uma recorrência no uso de rochas ígneas na confecção de artefatos polidos e brutos, sendo observada uma preferência de rochas graníticas para atividades de percussão. Em contrapartida, rochas mais homogêneas como o arenito silicificado foram utilizadas na elaboração de objetos lascados. Os dados obtidos sugerem a ocorrência de uma indústria lítica elaborada e a presença de cadeias operatórias diversificadas, assim como possíveis padrões culturais e escolhas tecnológicas e estilísticas que indicam conhecimentos técnicos aprimorados e saberes adquiridos sobre modos de produção e uso de objetos em pedras.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, Astolfo Gomes de Mello. As propriedades físicas dos arenitos silicificados e suas implicações na aptidão ao lascamento. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, S. Paulo, 2:63-74, 1992.
- BARRETO, Bruno de Souza; CABRAL, Mariana Petry. The lithic technology of Laranjal do Jari I: a koriabo site at south Amapá. In: CURA, S. et al. *Technology and experimentation in Archaeology*. Oxford: Proceedings of the XVI World Congress of UISPP. BAR IS 2657, 2014.
- BARRETO, Bruno de Souza. *Diacronia e Cultura Material no Sítio Laranjal do Jari 01: um assentamento associado às cerâmicas Jari e Koriabo, baixo rio Jari, sul do Amapá (670-1450 AD)*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras (SE), 2015.
- BARRETO, Bruno de Souza; PEREIRA, Daiane; GUIMARÃES, Alexandra; STABILE, Rafael Amaral; e OLEIRO, Luiz Eduardo. *Relatório de Visita Técnica e Recebimento de Doação de Vestígios Arqueológicos na Comunidade do Mangueiro, Laranjal do Jari/AP*. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2021.
- BARRETO, Bruno de Souza. Understanding Jari and Koriabo Ceramics from Southern Amapá. In: *Koriabo from the Caribbean Sea to the Amazon River*. (Orgs) BARRETO, Cristiana; LIMA, Helena; ROSTAIN, Stéphen; e HOFMAN, Corinne. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 2021. ISBN: 978-65-88888-01-8
- BELEM, Fabiana Rodrigues. *Do Seixo ao Zoolito. A indústria lítica dos Sambaquis do Sul Catarinense: Aspectos formais, tecnológicos e funcionais*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e etnologia, Universidade de São Paulo, 2012.
- BUENO, Lucas. *Variabilidade tecnológica nos sítios líticos da região de Lajeado, médio rio Tocantins*. 2005. 549 f. Tese de doutorado, Programa de Pós Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 2005.
- BUENO, Lucas. Entre Abrigos e Lagoas: Tecnologia Lítica e Territorialidade em Lagoa Santa (Minas Gerais, Brasil). *Revista de Arqueologia*, v. 25, n. 2:62-83, 2012.
- CHAGAS, Robeli Picanço. Análise do Material Lítico do Sítio Limoeiro. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2019. (Relatório de Pesquisa)
- CHMYZ, Igor. Abordagens arqueológicas na Amazônia. *Arqueologia - Revista do CEPA/UFPR*, Curitiba, v. 9, p. 1-16, 2006.
- CHMYZ, Igor & SGANZERLA, Eliane Maria. Ocupação humana na área do complexo Jari. *Arqueologia - Revista do CEPA/UFPR*, Curitiba, v. 9, p. 129-146, 2006.
- DUARTE-TALIM, Débora. Uma cadeia operatória dentro de um sistema técnico: os (possíveis) dentes de ralador da Amazônia. *Teoria e Sociedade*, 23: 3-40, 2015.
- \_\_\_\_\_. (Re) visitando a Amazônia: Serra dos Carajás e Monte Alegre, estado do Pará. Análise tecnológica das indústrias líticas dos sítios antigos da passagem Pleistoceno-Holoceno e do Holoceno Inicial. Tese de doutorado, Programa de Pós Graduação em Antropologia da Universidade de Minas Gerais, 2019.

- FERNANDES, Luydy Abraham. *As lâminas de machado lascadas Aratu de Piragiba – Bahia*. Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Antropologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.
- FOGAÇA, Emílio. *Mãos para o pensamento: a variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil - 12.000/10.500 B.P.)*. Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em História, Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.
- FOGOLARI, Everson Paulo. *Levantamento arqueológico sistemático prospectivo e programa de educação patrimonial na pavimentação da BR-156/AP*. Erechim: Habitus, 2008. (Relatório de Pesquisa).
- FRAZÃO, Keyla Maria Ribeiro. Relatório de Acompanhamento Arqueológico da Unidade de Produção Anual – UPA 2. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2021.
- GAMBIM JÚNIOR, Avelino. *Corpo, vida e morte na foz do rio Amazonas: as estruturas funerárias do sítio Curiaú Mirim I/AP*. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- GARCIA, Davi Comenale. *Processos formativos de um sítio costeiro: Estudo da indústria lítica do Sítio do Mar Virado, Ubatuba, São Paulo*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e etnologia, Universidade de São Paulo, 2017.
- GARCIA, Marques Anderson. Aspectos da tecnologia lítica no conjunto de Cerritos Pontal da Barra: Sudoeste da Laguna dos Patos (Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil). *Revista do CEPA*, Santa Cruz do Sul, v.34, n.46, p.21-37, 2017.
- GUAPINDAIA, Vera Lúcia. *Relatório de atividades do Projeto Estudos Arqueológicos no Amapá: resgate da Pré-História da Região do Rio Maracá – Igarapé do Lago*. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001.
- GUAPINDAIA, Vera Lúcia. *Os sítios arqueológicos de Maracá*. Macapá, 2009.
- HAUDRICOUR, André-Georges. *La technologie, science humaine. Recherches d'histoire et d'ethnologie des techniques*. Editions de la Maison des sciences de l'homme, Paris, 1987.
- HILBERT, Peter Paul. Contribuição à arqueologia do Amapá. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Belém, n. 1, p. 1-39, 1957.
- HILBERT, Klaus; BARRETO, Mauro. Relatório de viagem do projeto arqueológico Referências bibliográficas Recebido para publicação em 2 de abril de 2004. de levantamento de sítios pré-cerâmicos no rio Maracá-AP. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi: 1-12. Il, 1988.
- IEPA - Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá. *Primeira Aproximação do Zoneamento Ecológico Econômico do Amapá (ZEE)*. Apresentação: Escala 1:1.000.000. Relatório final. Versão simplificada. Macapá, 106p, 1997.
- INIZAN, Marie-Louise. *Nouvelle études d'industries lithiques du Capsien*. Thèse de 3ème cycle, Université de Paris X-Nanterre. 1976.
- INIZAN, Marie-Louise; REDURON-BALLINGER, Michèle; ROCHE, Hélène & TIXIER, Jacques. *Tecnologia da Pedra Lascada*. Tradução, revisão, atualização e ampliação com definições e exemplos brasileiros por M. J. Rodet e J. de Resende Machado. 1ª ed, Belo Horizonte: Museu de



História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017.

LEMONNIER, Pierre. Elements for Anthropology of Technology. Michigan: Museum of Anthropological Research (88), University of Michigan, 1992.

LEROI- GOUHRAN, André. *O gesto e a palavra*. 1- Técnica e linguagem. Lisboa: Edições 70, 237p, 1964.

LIMA GUEDES, Aureliano Pinto. Relatório sobre uma Missão Ethnographica e Archeologica aos Rios Maracá e Anaierá-Pucú (GuyanaBrazileira), in Boletim do Museu Paraense de História Natural e Etnografia, 1 edition, vol.2. Belém MPEG, 1897.

LIMA, Jelly Juliane Souza de. *Práticas de Deposição na Amazônia Antiga: As Estruturas Arqueológicas dos Sítios Laranjal do Jari I e II do Sul do Amapá*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

MAIA, Renata Rodrigues. A Tecnologia Lítica dos Antigos Grupos Humanos de Carajás: Sítio Capela (PA-AT-337: S11D 47/48). Dissertação de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Antropologia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, 2017.

MATOS, Carla dos Santos; FRAZÃO, Keyla Maria Ribeiro Frazão; GUIMARÃES, Alexandra Caroline; GUEDES, Marcus Vinicius; OLEIRO, L. E. N; STABILE, Rafael A. Sítio Dona Dalvina: Contribuições para os Contextos Arqueológicos do Sul do Amapá. Caderno 4 Campos, v. I, p.120-139, ISSN 2595-184X, 2021.

MAUSS, Marcel. *Manual de Etnografia*. Editora Dom Quixote, Lisboa, 1993.

MEGGERS, Betty; EVANS, Clifford. Archaeological investigations at the mouth of the Amazon. *Bulletin of the Bureau of American Ethnology* 167: 1-664, 1957.

MORENO DE SOUSA, João Carlos. *Tecnologia de ponta a ponta: em busca de mudanças culturais durante o Holoceno em indústrias líticas do Sudeste e Sul do Brasil*. Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Arqueologia, Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

NAVARRO, Alexandre Guida; PROUS, André. Os muiraquitãs das estearias do lago Cajari depositados no Museu Nacional (RJ): Estudo Tecnológico, simbólico e de circulação de bens de prestígio. *Revista de Arqueologia*, vol 33, nº 2, p.66-91, 2020.

NAZARÉ, Alan. Silva. *Relatório Final – Projeto de Análise: Arqueologia Preventiva nas Áreas de Intervenção da UHE Cachoeira Santo Antônio do Jari, AP/PA*. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2020.

NIMUENDAJÚ, Curt. *In pursuit of a past Amazon: archaeological researches in the Brazilian Guyana and in the Amazon region*. A posthumous work compiled and translated by Stig Rydén and Per Stenborg. *Etnologiska Studier*, vol. 45. Goteborg: Världskulturmuseet, Göteborg, 2004.

PELEGRIN, Jacques. Technologie lithique: le Châtelperronien de Roc de Combe (Lot) et de la côte (Dordogne). *Cahiers du Quaternaire*, Paris: CNRS, 20: 19-39, 1995.

PERLÈS, C. In search of lithic strategies: a cognitive approach to prehistoric chipped stone assemblage, in Representation in Archaeology. Editado por. J. – C. Gardinet C. Peebles, pp. 223-

247. Bloomington and Indianapolis: Ed. Indiana University Press, 1992.

PROUS, André. Os Artefatos Líticos, elementos descritivos e classificatórios. *Arquivos do Museu de História Natural*, 11:19-20, 1986/1990.

PROUS, André. *Arqueologia Brasileira*. UNB, Brasília, 1992.

PROUS, André; ALONSO, Márcio, PILÓ, Henrique; XAVIER, Leandro A. F.; LIMA, Ângelo Pessoa. & SOUSA, Gustavo Neves de. 2002. Os machados pré-históricos no Brasil-descrição de coleções brasileiras e trabalhos experimentais: fabricação de lâminas, cabos, encabamento e utilização. Canindé. *Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*. 2: 161-236, 2002.

PERLÈS, Catherine. *Économie de la matière première et économie de la débitage: deux exemples Grecs*. In: *Préhistoire et Technologie Lithique*, organizado por J. TIXIER. Journées du 11-12-13 mai 1979. Centre de Recherches Archeologiques du C.N.F.S., Valbone. pp. 37-41.1980.

\_\_\_\_\_. *In Search of Lithic Strategies, a cognitive approach to prehistoric chipped stone assemblages*. In: GARDIN, J.-C. Peebles, C. S (Org.). *Representation in Archaeology*. Indianapolis: Indiana University Press, pp. 223-247. 1992.

RABELO, B. V., et al. *Zoneamento Ecológico Econômico da Área Sul do Estado do Amapá*. 2 ed. Macapá, Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, 2007.

RODET, Maria Jacqueline. *Etudes Technologiques des Industries lithiques taillées Du nord de Minas Gerais, Bresil*. Thèse Docteur, Paris X, 2006.

RODET, Maria Jacqueline; GUAPINDAIA, Vera; MATOS, Amauri. Análise tecnológica e cadeia operatória: uma nova proposta para a indústria lítica lascada das culturas ceramistas da Amazônia. En *Arqueologia Amazônica*, vol. 2, organizado por PEREIRA, EDITHE e GUAPINDAIA, Vera, pp. 681-711. Boletim Paraense Emílio Goeldi, IPHAN, Belém, 2010.

RODET, Maria Jacqueline; TALIM, Déborah Duarte; GUAPINDAIA, Vera; MATOS, Amauri. Cadeia Operatória, Lâminas Polidas e Imaginário Amazônico no Sítio Arqueológico Boa Vista, Pará. *Revista Teoria e Sociedade*, número Especial: Arqueologia e Antropologia, p. 307-331, 2019.

ROGGE, Jairo Henrique. O material lítico dos sítios do litoral central. In: *A ocupação pré histórica do litoral meridional do Brasil*. *Antropologia*, 63:193-201, 2006.

SALDANHA, João Darcy de Moura; CABRAL, Mariana Petry. *Relatório preliminar de resgate do sítio arqueológico Laranjal do Jari I*. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2009.

SALDANHA, João Darcy de Moura; CABRAL, Mariana Petry. *Arqueologia do Amapá: reavaliação e novas perspectivas*. In: Pereira, E. e Guapindaia, V. *EIAA 1*. Belém: MPEG, 2010.

SALDANHA, João Darcy de Moura; CABRAL, Mariana Petry. *Projeto de resgate arqueológico no sítio Laranjal do Jari 02, Laranjal do Jari, AP (Primeiro Relatório)*. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2011a.

SALDANHA, João Darcy de Moura; CABRAL, Mariana Petry. *Resgate arqueológico no sítio campus do instituto federal (Relatório Final)*. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2011b.

SALDANHA, João Darcy de Moura. *Poços, Potes e Pedras: Uma Longa História Indígena na Costa da Guayana*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 287p, 2016.

- SCIENTIA Consultoria Científica. *Arqueologia preventiva nas áreas de intervenção da UHE Santo Antônio do Jari, AP/PA. Relatório Final – Prospecções Arqueológicas na Área do Reservatório*. Scientia, São Paulo, 2013a. (Relatório de Pesquisa)
- SCIENTIA Consultoria Científica. 2013b. *Arqueologia preventiva nas áreas de intervenção da UHE Santo Antônio do Jari, AP/PA: Relatório Final - Resgate Arqueológico na Área do Reservatório*. Scientia, São Paulo. (Relatório de Pesquisa)
- SILVA, Michel Bueno. Flores & COSTA LEITE, Lúcio Flávio Siqueira. *Relatório de Delimitação dos Sítios Açazal I, Açazal II e Água Branca IV, Rodovia BR-156 Trecho Sul (Lote 01) Laranjal do Jari - AP*. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2019, (Relatório de Pesquisa)
- SIQUEIRA, Amanda Caroline; COSTA, Elnathan Nicolas Lima da. *Programas de Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial – BR 156/AP (Trecho Sul) e Resgate Emergencial Arqueológico dos Sítios Açazal I, Açazal II e Água Branca IV: Relatório Final Lote 01*. Consplan/Consórcio BR156/AP, Teresina, 2017. (Relatório de Pesquisa)
- SOUZA, Gustavo Neves de. *Estudo das Lâminas de Pedra Polidas do Brasil: diversidades Regionais e Culturais*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 2013.
- SOUZA, Kleber de Oliveira. *Relatório de Análise dos Artefatos Líticos do Sítio Arqueológico Monte Dourado 1 (MD1) Santo Antônio do Jari*. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2020. (Relatório de Pesquisa)
- STABILE, Rafael Amaral; NAZARÉ, Alan Silva. *Relatório de Delimitação do Sítio Água Branca V e Medidas de Sinalização dos Sítios localizados ao longo da BR-156/trecho sul*. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá, Macapá, 2019. (Relatório de Pesquisa)
- TIXIER, Jacques. *Méthode Pour L'étude des Outillages Lithiques, Notice sur les travaux scientifiques*. Paris: Thèse de doctorat d'état à Lettres, Université de Paris X, Nanterre, 117p, 1978.
- VIANA, Sibebe Aparecida. *Variabilidade tecnológica do sistema de debitage e de confecção dos instrumentos lascados de sítios de grupos ceramistas da região do Rio Manso/MT*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em História. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2005.

Recebido em: 18/01/2023  
Aprovado em: 25/03/2023  
Publicado em: 14/06/2023

ARTIGO | *PAPER*

**FRAGMENTOS DO PASSADO NO PRESENTE: QUEBRAS EM  
LÂMINAS DE PEDRA POLIDAS PRÉ-COLONIAIS E TESTES DE  
RESISTÊNCIA EXPERIMENTAIS**

***FRAGMENTS FROM THE PAST IN THE PRESENT: BREAKS IN  
PRECOLONIAL POLISHED STONE BLADES AND EXPERIMENTAL  
RESISTANCE TESTS***

Gustavo Neves de Souza<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco.

## RESUMO

Pouco investimento tem sido dedicado aos estudos das lâminas de pedra polida e, ainda menos, aos estudos dos fragmentos dessas lâminas. No entanto, um estudo amplo dessas lâminas, presentes em coleções de diversas instituições, de norte a sul do Brasil, permitiu perceber não apenas que essas contam com um número significativo de lâminas quebradas, mas também que havia uma certa regularidade nas formas das quebras. Analisamos aqui as quebras mais comuns, procurando descrevê-las e, mais do que isso, identificar suas causas. Para tanto, além das análises das coleções, em um trabalho de arqueologia experimental, construímos réplicas e realizamos testes de resistência, objetivando conhecer a resistência de lâminas polidas à aplicação de forças e as potenciais causas das quebras observadas no material arqueológico. Conseguimos assim estimar a força que uma lâmina encabada é capaz de suportar antes de se fragmentar, bem como entender alguns dos mecanismos envolvidos nas quebras.

## PALAVRAS-CHAVE

Lâminas de pedra polida, Machados de Pedra, Quebras.

---

## ABSTRACT

Little effort has been made on studying polished stone blades, and even less on the study of fragments of these blades. However, a broad study of these blades, present in the collections of various institutions, from north to south of Brazil, allowed us to realize that they not only had a significant number of broken blades, but that there was a certain regularity in the shapes of the breaks. Here we analyze these most common breaks, trying to describe them and, moreover, identify their causes. For this purpose, in addition to analyzing the collections, in an experimental archeology approach, we built replicas and carried out resistance tests, aiming to know the resistance of polished blades to the application of forces and the potential causes of the breaks observed in the archaeological material. In this way, we were able to estimate the force that a handled blade is capable of enduring before breaking, as well as understanding some of the mechanisms involved in breakages.

## KEYWORDS

Polished Stone Blades, Stone Axes, Breaks.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

SOUZA, Gustavo Neves de. Fragmentos do passado no presente: quebras em lâminas de pedra polidas pré-coloniais e testes de resistência experimentais. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p.188-212, Jan-Jun. 2023.

## INTRODUÇÃO

Mesmo antes de a arqueologia se constituir como campo próprio do conhecimento, os ditos “machados de pedra” já eram entendidos como artefatos produzidos pelo homem. Inclusive, algumas das primeiras publicações que associavam essas peças a ferramentas produzidas por seres humanos por pouco não produziram mártires da arqueologia. Um caso exemplar em que isso quase se configurou foi o de Isaac de la Peyrère, que em meados do século XVII teve que renegar a suas proposições e teve seus escritos queimados, como resultado de um julgamento por um dos tribunais eclesiásticos. O julgamento se deveu justamente por associar os machados de pedra aos seres humanos, que teriam, portanto, uma antiguidade muito maior do que a até então aceita (BICHO, 2006).

Os machados - inicialmente os lascados e posteriormente os polidos - foram importantes também como ferramentas para a periodização das civilizações europeias, como observamos na proposta de Thomsem (ESKILDSEN, 2012), com especial atenção dada à disseminação do polimento enquanto tecnologia inovadora. Os machados polidos, por sua vez, se tornam ferramentas representativas de um novo modo de vida, configurando posteriormente o que veio a ser definido como uma revolução, a dita “Revolução Neolítica” (MILES, 2016), embora essa terminologia, por assim dizer, “revolucionária”, possa ser questionada.

A despeito de toda essa importância histórica, relativamente pouca atenção tem sido dada ao material lítico no Brasil, se comparada com aquela dada às análises de material cerâmico. Essa discrepância é ainda mais notória quando nos referimos ao material lítico polido. Raras são as publicações que se destinam a fazer uma análise desse tipo material. No tocante aos fragmentos as menções e análises são ainda mais escassas. É, portanto, com o objetivo de contribuir para o preenchimento dessa lacuna no conhecimento sobre as lâminas de pedra polida que redigimos o presente texto, buscando identificar e compreender os tipos de quebras que se observa nas mesmas.

A presente análise, que visa apresentar alguns tipos recorrentes de quebras, abarcou centenas de peças, provenientes de museus das regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do país. Essa cobertura de área bastante ampla permitiu observar uma diversidade grande formas e de quebras, de lâminas provenientes de diversos biomas, proporcionando a possibilidade de identificar padrões bastante gerais. Nosso objetivo, portanto, não é fazer uma descrição exaustiva de todos os tipos de quebras, mas apresentar os tipos mais recorrentes e que se apresentam nas diversas coleções. Essas diversas coleções são provenientes respectivamente do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade Federal da Bahia (MAE-UFBA), Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais (MHNJB-UFMG), Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP) e Museu Arqueológico de Sambaqui de Joinville (MASJ). Já o material experimental, que objetivava compreender melhor as forças que envolvem as fragmentações observadas nas lâminas, foi identificado, produzido e testado dentro de diversas dependências da UFMG, tais como o Instituto de Geociências (IGC), Departamento da Engenharia de Minas (DEMIN), Departamento de Engenharia de Estruturas (DEES) e o MHNJB.

## CARACTERIZAÇÃO DAS QUEBRAS

As peças quebradas que permitiram essa caracterização são provenientes majoritariamente de coleções doadas por particulares às instituições acima mencionadas, embora abarquem coleções pequenas coletadas por profissionais. A peculiaridade desses conjuntos é que são compostos basicamente por peças claramente diferenciáveis de material natural - de modo que mesmo leigos são capazes de identificar como antrópicas - e o fato de grande parte delas estar inteira. Ainda assim, várias dezenas de peças apresentavam acidentes graves (que teriam inutilizado a peça, fazendo com que partes inteiras ficassem ausentes), potencialmente decorrentes de uso, tornando possível a identificação de padrões. A maior parte das peças quebradas é proveniente de coleções do Sudeste, sobretudo do MHNJB-UFMG, acrescidas de algumas poucas dezenas de peças provenientes das coleções das demais regiões. Foram consideradas na análise apenas peças que apresentavam indícios de acidente de uso, estando excluídas as pré-formas e peças que sofreram tentativa de reforma, com negativos de lascamento nitidamente intencionais os quais, geralmente, obliteravam os vestígios da quebra acidental. Com isso pretende-se estabelecer também a diferenciação entre uma peça efetivamente quebrada, da qual uma parte inteira está ausente (talão ou gume, por exemplo) de peças acidentadas, que apresentam algum tipo de fratura menor, mas que permite que características gerais da peça sejam observadas e, frequentemente, mensuradas. Finalmente, as quebras são caracterizadas sobretudo a partir da morfologia da superfície interna, que potencialmente indicaria a transmissão das forças envolvidas no processo que a ela resultou em conjunção com a estrutura interna das rochas de que são constituídas. As rochas em questão são essencialmente rochas tenazes, frequentemente homogêneas e de grãos finos, compreendendo uma ampla gama de litologias (diabásios, gabros, microgranitos, charnokitos, entre outros) que, no entanto, pode ser agrupada entre rochas magmáticas (ou metamórficas de alto grau de metamorfismo). Algumas outras rochas, que apresentam estruturas diferentes, podem apresentar alguns tipos de quebras específicas, decorrentes das fragilidades relacionadas às suas respectivas estruturas internas.

Descrevemos então, a seguir os diferentes tipos de quebras identificados.

### 1) Reta (Fig. 1)

Esse tipo de quebra, como o próprio nome indica, é bastante regular, com um aspecto geral que lembra o resultado de uma peça serrada, embora a textura da parte quebrada preserve a granulometria natural da rocha. Nesse caso, é considerada reta uma quebra transversal ao eixo principal da peça, definido por uma linha que passe pelo meio do talão e do gume. Seria um quebra perpendicular a essa linha. Pode ocorrer em qualquer dos terços da peça, proximal, mesial ou distal.



0 5cm

Fig. 1 - Quebra Reta

## 2) Oblíqua (Fig. 2)

Esse tipo de quebra se assemelha ao anterior, embora a morfologia geral da peça termine por ser muito distinto. O aspecto geral da parte interna da quebra, de forma similar à anterior, é sub-plana. No entanto, diferentemente da mesma, se apresenta oblíqua em relação ao eixo principal (talão-gume). Em função dessa diferença de ângulo se configura categoria à parte, uma vez que potencialmente indicaria uma causa distinta. Pode ocorrer em qualquer dos terços da peça, proximal, mesial ou distal.



0 5cm

Fig. 2 - Quebra Oblíqua

## 3) Refletida (Fig. 3)

Esse tipo de quebra remete a um tipo de acidente bastante característico que se observa no material lítico lascado. Nesse caso, o acidente é resultante de uma onda de choque transmitida pelo golpe que pretendia retirar a lasca que termina por se “refletir”, notoriamente na extremidade distal,



por vezes alcançando a face externa da mesma (inutilizando o potencial gume distal, portanto). Nesse caso a morfologia da quebra emula um acidente dessa natureza em que o golpe teria como plano de percussão a superfície do talão. Observamos a ocorrência desse tipo de quebra apenas na parte proximal mas, em princípio, nada impede que ocorra em outras partes da peça.



Fig. 3 - Quebra Refletida

#### 4) Ultrapassada (Fig. 4 )

Esse tipo de quebra, novamente remetendo a um tipo de acidente característico no material lítico lascado, se parece com uma lasca ultrapassada, ou seja, uma lasca apresentando uma parte distal que termina por levar a extremidade do núcleo oposta ao plano de percussão. Esse tipo de quebra parece ser mais comum na parte distal, emulando uma lasca que teria como ponto de percussão o talão. O lascamento, que de fato parte de um golpe na lateral do gume, não raro apresenta características de lascamento com percussão leve, como o lábio pronunciado e o bulbo difuso. No entanto, observamos esse tipo de acidente também ocorrendo na parte proximal, como se o golpe partisse, portanto, da parte distal (no caso, o gume da lâmina polida).

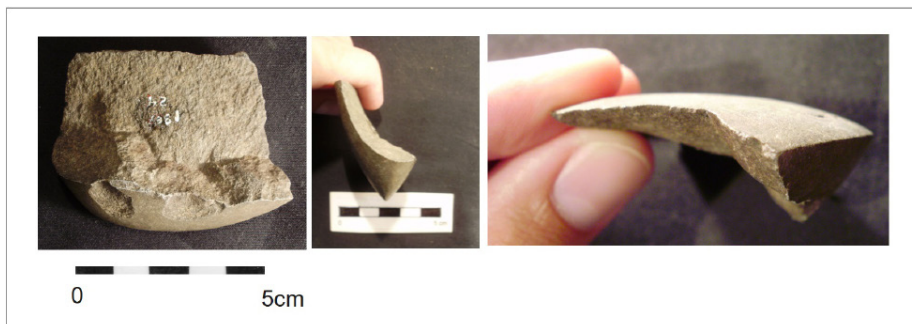


Fig. 4 - Quebra Ultrapassada

#### 5) Curva (Fig. 5)

Esse tipo de quebra se assemelha a um corte transversal menos regular, com uma extensão no sentido do eixo principal, formando uma espécie de bico em uma das laterais. Pode ocorrer também a formação de duas dessas extensões, em cada um dos lados (ou flancos), formando uma

quebra côncava, portanto. Essa quebra foi observada apenas nas partes mesial e distal das lâminas.

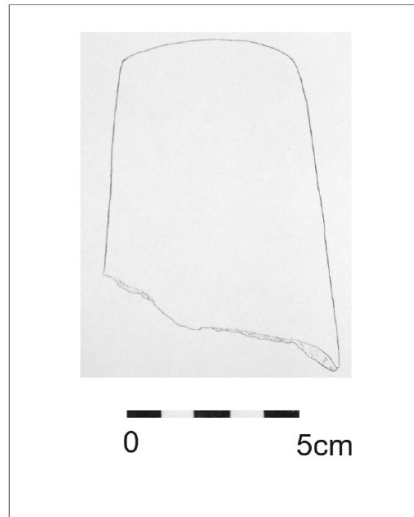


Fig. 5 - Quebra Curva

#### 6) Clivagem (Fig. 6)

Esse tipo de quebra parece decorrente essencialmente da estrutura das rochas em cujas matérias-primas específicas a lâmina foi produzida. Nesse caso há uma espécie de deslaquetamento, acompanhando os planos de clivagem ou a xistosidade da rocha (frequentemente sedimentar ou metamórfica, que guarda uma estrutura de planos paralelos).

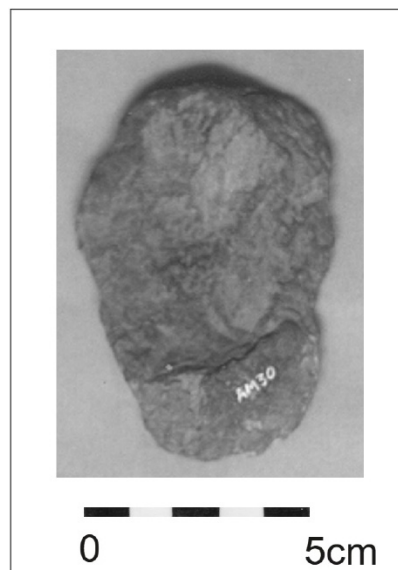


Fig. 6 - Quebra em Clivagem

## O TRABALHO EXPERIMENTAL

Com o objetivo de compreender melhor os processos envolvidos nas quebras de lâminas polidas procedemos a alguns experimentos, os quais consistiram na produção de réplicas e testes de resistência a compressão e impacto, uma vez que a cada golpe de uma lâmina encabada há

potencialmente esses dois tipos de efeito ocorrendo sobre a mesma.

Primeiramente, pretendemos estimar o montante de força que uma lâmina pode suportar no golpe contra um tronco de madeira. Em outras palavras, pretendemos descobrir a força necessária para quebrar uma lâmina de pedra polida através de uma força que imprima pressão axial (no sentido do eixo principal da lâmina). Um segundo objetivo seria entender um pouco melhor as quebras, cujo número limitado de formas nos levou a pensar que seria possível estimar suas origens. Com base nas categorias de rochas mais comuns identificadas durante as análises das coleções, chamou a atenção a escolha das rochas básicas e homogêneas. Assim, embora não tenhamos acesso a fontes de diabásio, que seriam ideias, como tivemos à disposição blocos de basalto que apresentavam essas características - essa é uma rocha que foi efetivamente utilizada em diversos contextos do Brasil - decidimos utilizá-la na confecção das réplicas.

A partir de um grande bloco de basalto e de outro menor, confeccionamos 4 réplicas de lâminas polidas, cujas formas e tamanhos foram escolhidas parcialmente em função dos blocos que tínhamos à disposição mas, sobretudo, de medidas compatíveis com as das peças arqueológicas. A morfologia mais comum dentre as diversas coleções é a de tipo triangular. Portanto, confeccionamos 3 lâminas com esta morfologia. Como contraponto, confeccionamos uma peça de morfologia trapezoidal, também bastante comum no universo das lâminas de pedra polida do Brasil (SOUZA, 2013).

Para a fabricação das réplicas utilizamos serras diamantadas específicas para o corte de rochas, pertencentes ao Laboratório de Preparação de Amostras, ao Laboratório de Tecnologia de Rochas e Laboratório de Laminação, do IGC-UFMG. Posteriormente as réplicas passaram em um esmeril da marcenaria do MHNJB-UFMG para a retirada das arestas e formatação final. Este método foi escolhido por apresentar menor número de variáveis não controláveis, por otimizar a matéria-prima disponível e por agilizar o processo de fabricação, dado que o processo tradicional é muito mais dispendioso, com mais variáveis de difícil mensuração que não era o foco do presente processo de experimentação.

## **FABRICAÇÃO DAS RÉPLICAS DE LÂMINAS**

As réplicas foram fabricadas sobre blocos de basalto provenientes da região do Triângulo Mineiro. Dois deles foram coletados às margens de um rio, já apresentando um formato relativamente próximo àquele adequado à produção de uma lâmina polida. Um bloco foi utilizado na confecção de uma lâmina triangular. Um segundo, na de uma trapezoidal. O terceiro bloco, de formato poliédrico e bem maior do que os demais, foi coletado em uma pedreira. Esse último foi serrado, objetivando a confecção de duas outras lâminas triangulares. O processo a que foram submetidos os blocos até que se transformassem nas réplicas é o mesmo para todas e está descrito abaixo. As informações sobre tempo e material retirado, bem como o tamanho final das réplicas estão nas tabelas abaixo. As réplicas concluídas e encabadas podem ser observadas na Fig. 7.



Fig. 7 - Réplicas de lâminas e blocos de diferentes madeiras para encabamento das mesmas

Devido a limitações da matéria-prima (blocos não muito regulares ou espessos) e do processo (utilização da serra) a morfologia das réplicas apresenta duas diferenças significativas em relação ao material arqueológico frequentemente identificado. A primeira delas é a não variação da espessura ao longo do comprimento. A outra, até certo ponto intencional, diz respeito às dimensões do comprimento e largura, que nesse caso estão um pouco acima do valor médio. O intuito é o de emular um artefato arqueológico novo, que potencialmente ainda fosse passar por reavivagens de gume ao longo de sua vida útil (diminuindo seu comprimento e largura). O gume é também bastante obtuso (embora dentro do padrão), cujo objetivo é oferecer maior resistência ao impacto e, assim, diminuir a necessidade de uma eventual reavivagem durante o experimento.

A parte inicial de produção das lâminas teve lugar no Laboratório de Preparação de Amostras do IGC-UFGM. Foram utilizadas uma serra grande e uma pequena. Na serra grande o corte foi rápido (cerca de 15 minutos), produzindo uma plaqueta trapezoidal. Na sequência, as peças são levadas a uma serra menor, para terem aparadas as arestas, transformando-as em pequenas facetas, dando um aspecto ligeiramente mais arredondado à pré-forma. Essa regularização na serra menor leva cerca de 30 minutos e formata a peça proximamente ao desejado, demandando apenas a regularização e o polimento finais.

A parte de finalização das lâminas foi realizada na marcenaria do MHNJB-UFGM, utilizando-nos de um esmeril. O rebolo mais fino utilizado tinha granulometria 100 (média) e, o mais grosso, granulometria 80. O procedimento seguia a seguinte ordem. A pré-forma era molhada e então pressionada contra o rebolo mais grosso, para obliterar as arestas. A cada 2 ou 3 minutos precisava ser novamente molhada. Ao fim de 10 minutos era retirada deste rebolo, para que fosse dado o primeiro acabamento com o rebolo mais fino (de granulometria média, permitindo, no entanto, um polimento brilhante), por aproximadamente 2 minutos. A peça era então pesada e fotografada, para o acompanhamento do processo de fabricação. A proposta era a de finalizar a regularização em 60 minutos, com paradas a cada 10 minutos para coleta de dados.

*Réplica 1*

A primeira lâmina, fabricada sobre um dos blocos coletados no rio, foi de formato triangular. Já nas primeiras etapas, após os 45 minutos nas serras, se tornaram evidentes fraturas internas na plaqueta de rocha destinada a se tornar a Réplica 1 que, percebemos, poderiam torná-la mais frágil. Após pouco mais de 40 minutos de trabalho no esmeril mais grosso a Réplica 1 quebrou-se devido às trepidações provocadas pelas irregularidades na superfície da rocha ao ser arrastada e pressionada contra o rebolo.

*Réplica 2*

A segunda réplica passou pelo mesmo processo a que a primeira réplica (Réplica1) foi submetida. Era também um bloco coletado na margem do rio, passou por cortes na serra grande, na pequena, passou pelo rebolo de alta granulometria e pelo de baixa. A morfologia dessa peça, no entanto, era diferente, pois fora trabalhada para se tornar uma lâmina trapezoidal. Do bloco transformou-se em plaqueta e desta em uma lâmina polida.

*Réplica 3*

Essa peça passou pelos mesmos passos relatados anteriormente, tendo se transformado, a partir de um bloco poliédrico, em uma lâmina polida. O tempo de trabalho dispensado a esta peça foi o mesmo, mas a quantidade de material retirada foi maior, se compararmos com as anteriores. Isso demonstra que após a serragem, esta peça se apresentava ainda bastante irregular. Sobretudo no tocante ao talão, este dado faz diferença, pois é dele que grande parte do material é retirada.

*Réplica 4*

Cortada a partir do mesmo bloco da Réplica 3, esta peça passou igualmente pelos mesmos procedimentos. Apresentou uma pequena fratura, visível após os cortes na serra, mas que se tornou discreta após o polimento e não pareceu ser suficiente para fragilizar gravemente a peça como ocorrera com a Réplica 1. Esta foi a réplica que precisou de maior retirada de material para alcançar a forma desejada. Ainda assim ela é menos regular do que a Réplica 3.

Tabelas

Tabela 1. Perda de matéria por tempo no esmeril durante a fabricação das réplicas

		Tempo (min) Esmeril					
		10	20	30	40	50	60
Perdas (g)	Replica 1	3,5	4	7,5	2		
	Replica 2	6	4,5	6,5	8,5	5	6
	Replica 3	4,5	6,5	12,5	12	6,5	6
	Replica 4	5,5	7	15,5	14	9,5	6

## FABRICAÇÃO DOS CABOS

Os cabos foram fabricados sob medida para cada uma das lâminas, de modo que dispensassem aditivos como resinas ou cêras no encabamento e se encaixassem bem dentro da cavidade. Com isso, a força seria distribuída de forma mais igual, evitando rachamento do mesmo, que frequentemente parece acompanhar o eixo longitudinal do cabo.

Sabemos que as madeiras têm características diferentes, razão pela qual procuramos variar entre os tipos, objetivando eventualmente perceber a influência da madeira sobre a quebra ou sobre o rachamento do cabo. Para tanto escolhemos duas madeiras nativas, encontradas na mata-atlântica (de grande dispersão no território nacional). São elas o Angelim Pedra (*Hymenolobium* sp.) e o Jatobá (*Hymenaea coubaril*), que tem sido utilizadas, entre outras coisas, na confecção de cabos de ferramentas. A primeira (I) é uma madeira mais leve (menos compacta), mais flexível e de aspecto mais claro. Já a segunda (II) é mais densa e escura, além de mais rígida.

Ambas as madeiras eram provenientes de grandes caibros, que foram serrados de forma a fornecer retângulos de madeira. Os cortes foram feitos de modo que as fibras fossem paralelas ao comprimento do retângulo. Este seria o sentido em que as fibras provavelmente eram utilizadas nos cabos pré-históricos, já que é o sentido habitual das fibras nestas árvores (longitudinal), das quais seriam retirados os galhos destinados a se tornar cabos. É o caso também de diferentes cabos arqueológicos que pudemos observar, desde a Amazônia, passando pelo Norte de Minas Gerais, chegando ao Paraná (muito embora o local mesmo de escolha para a confecção da cavidade possa envolver a presença de nós na madeira, local onde as fibras se entrelaçam). Estes retângulos seriam os pequenos cabos que posteriormente seriam utilizados na máquina que realiza os testes de força. As cavidades foram realizadas, portanto, em sentido transversal ao das fibras da madeira (Fig. 7).

Para a fabricação das cavidades utilizamos uma broca, que fora colocada na ponta de uma furadeira. Com esta efetuaram-se um ou dois orifícios iniciais, a partir dos quais se abria a cavidade, com o auxílio de uma goiva, de dois formões e de um malho de madeira. Um paquímetro era utilizado para checar as medidas. Para verificar o encaixe perfeito utilizamos a lâmina a ser encabada e grafite. Esfregamos grafite na lâmina e introduzimos na cavidade. As partes que estavam mais altas dentro da cavidade ficavam escurecidas, podendo ser facilmente identificadas e retiradas com o formão. Assim o encaixe justo ia se fazendo pouco a pouco.

Além da diferença nas propriedades das madeiras e inclusive por causa delas, outras pequenas diferenças foram introduzidas nos dois casos, também relacionadas à questão do encabamento das lâminas.

Nos cabos em Angelim Pedra (I), madeira mais maleável (absorveria melhor o impacto), os cabos são menos espessos. Assim, fabricamos cavidades que englobariam cerca de 1/3 da lâmina e, entre o fundo da cavidade e a parte externa oposta à mesma, deixamos em torno de 20 mm, como “zona de absorção”.

Nos cabos em Jatobá (II), que são mais densos e pesados (que poderiam não resistir

tão bem à compressão) utilizamos um caibro mais espesso. Nestes produzimos cavidades que englobariam algo próximo de 50% da lâmina, proporcionando uma maior área de absorção de impacto e também uma distância maior entre o fundo da cavidade e a parte externa do cabo (com o mesmo objetivo), algo próximo dos 30 mm.

As medidas das cavidades e dos cabos podem ser observados nas tabelas abaixo. Os cabos e as lâminas encabadas neles podem ser vistos na Fig. 8.



Fig. 8A - Lâminas encabadas em Jatobá (*Hymenaea coubaril*).

Fig. 8B - Lâminas encabadas em Angelim Pedra (*Hymenolobium sp.*).

Tabela 2. Tamanho das concavidades escavadas no cabo de Angelim Pedra para cada Réplica em milímetros

Cavidade	Comp.	Larg.	Profundidade
Cabo R2	49	19	49
Cabo R3	39	28	50
Cabo R4	42	25	53

Tabela 3. Tamanho das concavidades escavadas no cabo de Jatobá para cada Réplica em milímetros

Cavidade	Comp.	Larg.	Profundidade
Cabo L2	53	21	69
Cabo L3	47	24	65
Cabo L4	49	26	67

Tabela 4. Tempos de trabalho para a produção da concavidade em minutos.

Cabo Angelim-Pedra	Tempo
Réplica 2	100
Réplica 3	70
Réplica 4	70

Cabo Jatobá	Tempo
Réplica 2	130
Réplica 3	90
Réplica 4	90

## TESTES DE COMPRESSÃO

Para simular a força repetidas vezes em uma máquina, é necessário, primeiramente, conhecer a força gerada por um ser humano médio em um golpe com uma lâmina de pedra encabada. Para tanto, utilizamos uma lâmina polida (a respeito da qual não temos informações outras além de sua proveniência ser o estado de Minas Gerais) de microgranito, rocha que sabemos ser muito resistente, a qual havia sido previamente encabada e já utilizada no corte de árvores. Ela foi levada ao Laboratório de Análises de Engenharia de Estruturas da Escola de Engenharia da UFMG (LAEES-UFMG) para a realização dos testes. Lá a lâmina teve presa à sua superfície um extensômetro (de 10 mm), em cada face, no ponto mais espesso da peça, para que então fosse utilizada em uma MTS (com atuador de 100 kN).



Fig. 9 - Réplica 4 submetida a testes de compressão em uma MTS, encabada em Jatobá (*Hymenaea coubaril*), com um gume pressionado contra um bloco de Jacarandá (*Dalbergia nigra*)

Primeiramente utilizamos a Réplica 4, para avaliar a pressão a que uma lâmina poderia ser submetida sem que fosse danificada, com o intuito de proteger a integridade da lâmina arqueológica, que seria posteriormente utilizada no teste. A lâmina foi colocada entre dois blocos de madeira, sendo o talão apoiado de um lado pelo “cabo” de jatobá (II) e a extremidade oposta, que apoiaria o gume, foi confeccionada em Jacarandá (*Dalbergia nigra*), por nós preparada (Fig. 9). Os blocos serviram tanto para simular melhor a aplicação da força (já que a mesma era utilizada com um cabo de madeira e lançada contra outra madeira) quanto para facilitar sua colocação na máquina, dado que a peça não é cilíndrica (ou com superfícies planas) como os corpos de prova frequentemente utilizados na MTS. A Réplica 4 foi submetida a pressões de 100, 200, 500, 1000, 2000 e 3000 N. Após o final deste ensaio pudemos observar que a réplica não apresentava qualquer tipo de dano visível. Portanto, inferimos que ela trabalhara apenas dentro de seu regime elástico, não acumulando quaisquer danos significativos. Repetimos então



o experimento com a lâmina arqueológica, que era mais robusta que a réplica (portanto ainda menos suscetível a algum eventual dano se aplicadas a ela forças de mesma magnitude), e à qual estavam presos os extensômetros. Com isso, através da coleta dos dados de deformação sofrida pela rocha (através dos extensômetros) quando submetida a cada um dos patamares de força aplicados (determinados na MTS), conseguimos traçar as curvas de deformação da rocha dadas por cada extensômetro com relação às forças aplicadas. A interpolação dos valores dos dados dos dois extensômetros apresentou uma precisão elevada ( $R^2$ ) em relação à curva normal, indicando pouca influência de fatores externos, pelo menos na maior parte dos patamares de força (gráfico abaixo). A distorção apresentada no final indica que houve algum tipo de acomodação que, possivelmente levou a peça a sofrer também flexão, além da compressão uniaxial. Em seguida, a lâmina foi novamente encabada e realizamos o ensaio dinâmico.

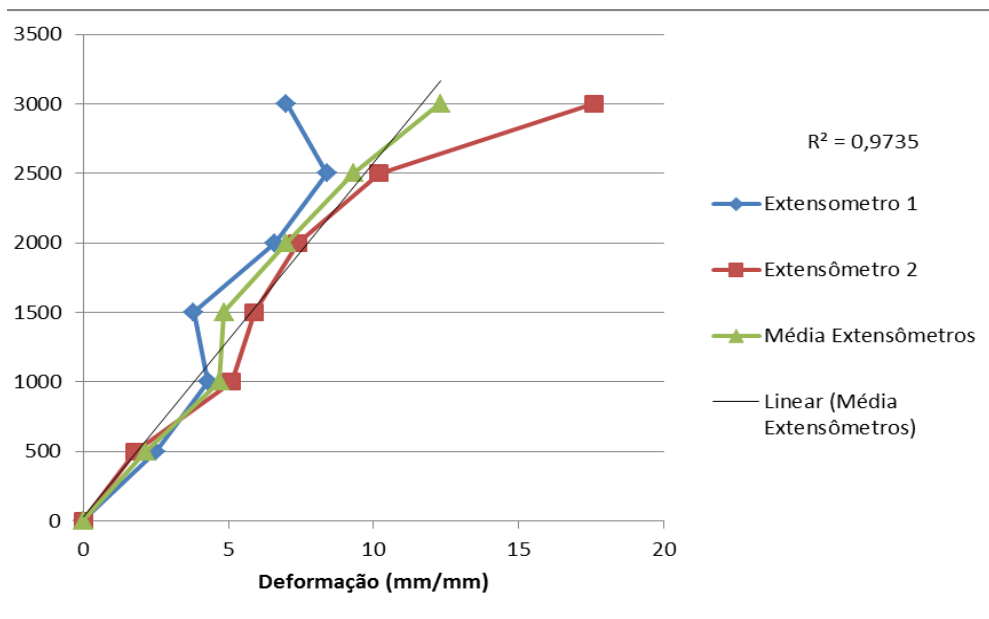


Gráfico 1 - Deformação por Carga (carga = força aplicada)



Fig. 10 - Toco de Angico (*Anadenanthera colubrina*), golpeado por lâmina de pedra, preso a viga de aço

Escolhemos um toco de Angico (*Anadenanthera colubrina*) árvore muito comum na Mata Atlântica - e que certamente teria sido alvo de derrubada em algum momento pelos grupos pré-históricos que habitaram o atual território brasileiro – como madeira a ser golpeada. O toco, de 80 mm de diâmetro, teve uma fatia longitudinal de aproximadamente 20 mm retirada, para formar uma superfície plana que pudesse ser mais facilmente afixada a outra superfície plana (parede ou similar). O toco fora então amarrado a uma viga de aço (Fig. 10) à altura próxima do tronco do lenhador. Ele fora golpeado repetidas vezes, durante pouco mais de 90 segundos com a lâmina de machado encabada, a qual se encontrava ligada aos fios dos extensômetros (Fig. 11), que por sua vez estavam ligados a um computador preparado com um programa para a leitura dos dados. Foram lidas as deformações a que fora submetida a rocha em função dos golpes e os mesmos foram comparados com os dados provenientes da linha traçada no experimento anterior. A partir desta comparação conseguimos chegar ao valor de aproximadamente 4000 N para a força aplicada, sem que possa haver dúvida. Contudo, é possível que tenha chegado próximo dos 6000 N, que foi o último dado medido com alguma precisão. Este dado pode ser colocado em discussão porque o último golpe apresentou uma oscilação maior do que os anteriores na vibração, o que pode ser resultado de alguma variável não controlada no momento, sem que possamos afirmá-lo, dado que não dispúnhamos de acelerômetros, por exemplo, para dirimir esta dúvida. Estes golpes proporcionaram cortes que penetraram até 13 mm de dentro no toco.

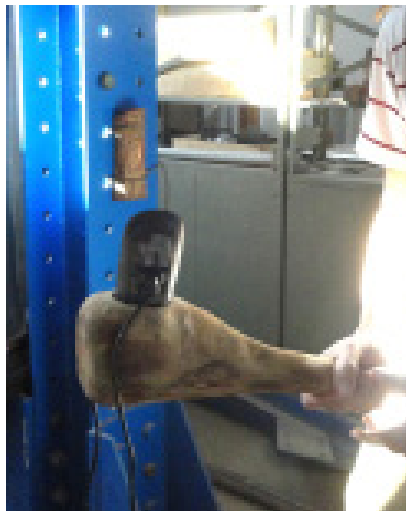


Fig. 11 - Lâmina de pedra arqueológica encabada e presa aos extensômetros

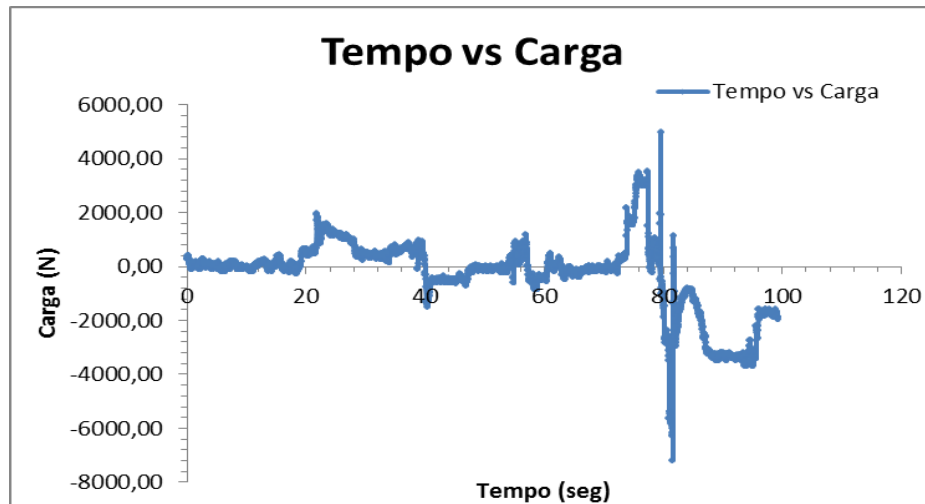


Gráfico 2 - Carga por tempo (força de impacto dos golpes por tempo)

## TESTES DE IMPACTO

Para a realização do experimento utilizamos uma máquina do Laboratório de Tratamento de Minérios, desenvolvida para realizar “testes de impacto de baixa energia de Bond” (Bond, 1952), que fora adaptada para o presente teste. A máquina consiste em duas rodas que giram livres, em cujas partes inferiores estão presas barras de ferro, totalizando 29,5 kg. As rodas, de 560 mm de diâmetro, têm presos a elas transferidores, que medem os ângulos em que são giradas. Travando uma das rodas e girando a outra até certo ângulo, para em seguida soltá-la, a barra de ferro - presa na parte de baixo desta roda - age como um aríete contra a outra barra, que está presa e fixa na outra roda. O mecanismo pode ser acionado puxando-se uma corda, que passa por uma roldana (acima da roda) e é presa na parte de trás (mais externa) da barra. Para o travamento e liberação utilizamos uma chave de pressão.

Na parte da frente da barra que está presa à roda fixa (travada), prendemos um toco de angico. Na parte da frente da roda móvel, que é utilizada como aríete, prendemos o cabo com a lâmina (com peso total de aproximadamente 500 g), de modo que, quando acionado o experimento, a lâmina se choque contra o toco em ângulo perpendicular. Estamos cientes, contudo, que esse eventualmente pode se inclinar um pouco com o trabalho.

### Teste 1

Utilizamos então a Réplica 3, que era a mais regular, com o cabo de madeira mais flexível (Angelim Pedra). Acoplamos a Réplica 3 encabada em angelim à barra de ferro na parte inferior da roda móvel da máquina. O toco de angico foi acoplado à barra de ferro da roda fixa à mesma altura. Giramos então a roda à qual estava acoplada a Réplica 3 até os 90° (máximo), travamos e então acionamos o mecanismo. Com este procedimento, através da fórmula  $E = mgh(1 - \cos \vartheta)$ , calculamos a energia aplicada à lâmina. Neste caso  $E$  = energia transmitida no impacto (ou *força ativa*), que é a onda de energia que percorre a rocha (no caso, a lâmina polida) de uma

extremidade a outra, ou até o momento em que a força se dispersa dentro da mesma, por meio de alguma zona de fraqueza, e quebra a peça. As variáveis  $mgh$  se tornam uma constante, onde  $m$  = massa (da roda com a barra acoplada, mais o cabo com a lâmina),  $g$  = aceleração da gravidade e  $h$  = altura (a partir da qual a peça é solta). No entanto, como a peça está acoplada a uma roda, a altura  $h$  deve ser multiplicada pelo cosseno do ângulo  $\vartheta$  em que a roda está girada em relação à horizontal. Assim calculamos a *força ativa* aplicada à lâmina em 164,81 J (Joules), ou 164,81 Nm (Newtons multiplicado por metro, o que significa que é o trabalho realizado por uma força de 1 Newton atuando para mover o objeto por um metro na direção em que a força é aplicada). Esta energia fez com que a lâmina se fragmentasse imediatamente e, ao mesmo tempo, produziu no toco de madeira uma lasca condizente com aquelas observadas no corte de árvores utilizando o machado de pedra. A quebra foi também condizente com muitas daquelas observadas no material arqueológico, sendo caracterizada como um quebra reta, com uma pequena lingueta (Fig. 12). A peça ficou com 92 mm de comprimento máximo (dos seus 137 mm iniciais). Um pouco de seiva ficou aderida à lâmina, majoritariamente em uma das faces, aquela que ficava voltada para cima após o impacto.



Fig. 12 - Réplica 3 fragmentada com Quebra Reta

### Teste 2

O segundo teste foi realizado com mais cautela, pois sabíamos que a força gerada pela máquina com o ângulo de  $90^\circ$  era suficiente para quebrar a lâmina com apenas um golpe, demonstrando que a força é muito elevada e concentrada em uma área relativamente pequena. Assim, decidimos realizar o teste com a Réplica 4, que é muito similar à Réplica 3, com o mesmo tipo de cabo (Cabo I, em angelim), mas desta vez com a roda da máquina girada até o ângulo de  $30^\circ$  apenas. Isso representaria uma força aplicada de apenas 13% daquela aplicada no Teste 1,

algo em torno de 21,42 J. Realizamos o primeiro impacto e tudo pareceu correr bem. Na segunda tentativa, igualmente bem. Já na terceira a lâmina apresentou uma trinca extremamente profunda, que de fato configurou-se como quebra. Assim, com a força somada dos 3 golpes, que equivale a 64,26 J a lâmina se fragmentou. No entanto, a forma da quebra foi diferente da apresentada no Teste 1. O resultado foi uma quebra semelhante à que denominamos refletida, apenas um pouco mais reta, como que escalonada (Fig. 13). A peça ficou com 90 mm de comprimento máximo (de seus 134 mm iniciais). No toco de Angico, nada além de um pequeno desgaste da casca como vestígio. No gume da lâmina apenas um pouco de casca aderida, unicamente em um dos lados, no caso, aquele que ficava na parte de cima, que equivaleria ao lado de baixo quando utilizada encabada em cabo longo e utilizado para o corte por uma pessoa destra.

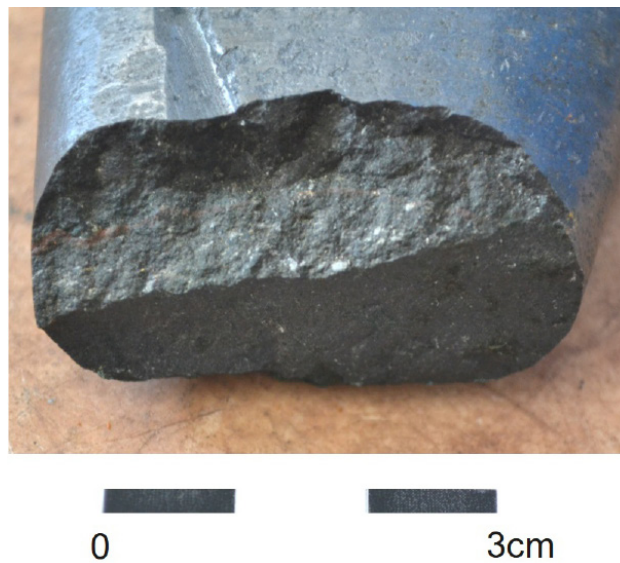


Fig. 13 - Réplica 4 fragmentada com Quebra Refletida escalonada

### Teste 3

Com a Réplica 3 já quebrada, decidimos tentar observar o comportamento da mesma quando encabada no cabo de Jatobá (II), já que o mesmo é mais profundo e caberia a lâmina mesmo sem sua parte proximal. O objetivo seria averiguar se um encabamento justo faria diferença na resistência da lâmina e, além disso, averiguar se uma lâmina quebrada poderia ainda ser utilizada sem alterações significativas, desde que em outro encabamento, mais profundo. Destarte percebemos que a lâmina não ficava tão firmemente presa ao cabo. Contudo, em princípio, isso não representaria um grande problema, dado que, em uma situação normal, este problema poderia ser resolvido facilmente com um pouco de cera e resina ou simplesmente com um cabo melhor ajustado.

Iniciamos os testes com a roda girada até o ângulo de 30°, como no experimento anterior, representando uma força de 21,42 J por impacto. Nada observado na primeira ou segunda repetição, em que a força acumulada seria de 42,84 J. Até a terceira repetição o fizemos com certo receio de que a peça se quebrasse. Como a lâmina não apresentou qualquer sinal de que poderia

romper-se em breve, prosseguimos. Realizamos 100 repetições no total. A força acumulada, teoricamente, seria da ordem de 2.142 J. Nenhum tipo de dano fora perceptível na lâmina, exceto uma pequena escama desprendida do corpo da peça (local em que havia uma impureza bem visível). Observou-se também vários micro fragmentos da casca aderidos ao gume. A aderência de casca se deu apenas do lado da lâmina que estava voltado para cima.

Utilizamos o termo “teoricamente” no parágrafo anterior, ao falar da força acumulada, porque sabemos que a peça poderia estar trabalhando dentro de seu regime elástico na curva de tensão por deformação específica, o que significa que apenas uma parte muito pequena do dano era efetivamente acumulada.

Imaginando que a lâmina suportaria ainda muitos golpes decidimos passar então para golpes mais fortes, com a roda girada até os 60°. Assim o fizemos. No primeiro golpe, cuja força de impacto fora de 82,40 J, a lâmina fragmentou-se mais uma vez. Desta, a forma da quebra foi mais parecida com a da Lâmina 4 no Teste 2, com uma morfologia semelhante à refletida (Fig. 14). A peça perdeu apenas 11 mm em seu comprimento máximo desta vez, chegando a 81 mm.



Fig. 14 - Réplica 3 re-fragmentada com Quebra Refletida

#### Teste 4

Com o objetivo de aprofundar um pouco mais o conhecimento da relação entre a força aplicada, o dano acumulado na rocha e a possibilidade de uso de uma lâmina mais curta (e/ou quebrada) em um encabamento mais profundo, realizamos um teste semelhante ao Teste 3. Desta vez utilizamos a Réplica 4, também já quebrada no Teste 2, encabada no cabo de Jatobá (II), mais profundo. Como havíamos observado que a lâmina no Teste 3 havia suportado várias dezenas de golpes mais “fracos”, com a roda girada a 30°, sem se quebrar, decidimos exercer uma força maior. No Teste 3, apenas após uma centena de golpes de 21,42 J e mais um golpe de 82,40 J a lâmina quebrou-se. Assim, decidimos começar com a Réplica 4 já com a roda girada a 60°, fornecendo uma energia de 82,40 J.

Acionamos o dispositivo que liberava a roda e observamos que no primeiro golpe nada de peculiar havia ocorrido com a lâmina, embora tenha ficado claro que a força do golpe era muito maior. Repetimos então o experimento, com outro golpe de 82,40 J. Nesta segunda tentativa a lâmina fragmentou-se, assim como ocorrera anteriormente com a Réplica 3. A morfologia da quebra foi semelhante à oblíqua, embora apresente também características de refletida (Fig. 15). A peça perdeu apenas 8 mm de seu comprimento máximo desta vez, terminando por ficar com 73 mm de comprimento máximo.



Fig. 15 - Réplica 4 re-fragmentada com Quebra Oblíqua

#### Teste 5

Com o objetivo de testar a resistência de uma lâmina intacta encabada em um cabo mais profundo e justo, utilizamos a Réplica 2 encabada no cabo II (Jatobá). A mesma foi acoplada à máquina da mesma forma que as demais. A roda foi girada a 60° e travada. Foi então acionado o experimento. Após o primeiro golpe ainda nada podia ser observado em termos de danos à peça. A força gerada fora de 82,40 J. Repetimos o experimento, com a mesma força. Ainda nada havia sido notado, mesmo totalizando 164,80 J de força aplicada no total. Mais uma vez giramos a roda a 60° e acionamos o mecanismo. Com o acumulado de 247,20 J ainda nenhum tipo de dano significativo pôde ser observado. Pela quarta vez repetimos o experimento, momento no qual a Réplica 2 quebrou-se, com uma energia total de 329,6 J. A morfologia da quebra foi uma refletida “clássica”, visível tanto na lâmina solta quanto na parte presa ao cabo (Fig. 16). A réplica terminou o experimento medindo 90 mm.



Fig. 16A - Réplica 2 fragmentada com Quebra Refletida, em vista lateral.

Fig. 16B - Réplica 2 fragmentada com Quebra Refletida, vista superior, dentro do cabo.

## DISCUSSÃO DOS DADOS E CONSIDERAÇÕES

A partir dos dados aqui apresentados pudemos observar algumas características importantes das lâminas polidas e do ato de cortar com elas algum tipo de madeira.

O primeiro dado importante é que as lâminas suportam golpes de energia muito mais baixa antes de se fragmentar quando encabadas em cabos curtos, em que cerca de apenas um terço da lâmina fica dentro do cabo. Nestas situações forças de 21,40 J são suficientes para causar danos cumulativos e significativos na peça, de modo que apenas 3 repetições do mesmo são suficientes para fragmentar a peça. Como sabemos que um golpe de 164,64 J é suficiente para fragmentar a peça com apenas um golpe nestas circunstâncias e que 3 golpes que acumulam algo em torno de 64,20 J também surtem o mesmo efeito, podemos supor que algo nesta faixa (de um pouco acima de 64,20 a 164,64 J) seria suficiente para fragmentar a peça de uma só vez.

O segundo dado importante está relacionado aos cabos mais profundos. Quando encabados nestes cabos as lâminas suportam uma energia aplicada maior. A Réplica 2, quando encabada no cabo mais profundo suportou 247,20 J sem que se fragmentasse. Isso significa algo próximo de quatro vezes mais resistência para as lâminas se compararmos com os cabos mais rasos.

O terceiro dado importante se refere à reutilização de peças já quebradas. Quando as mesmas são encabadas em cabos mais profundos, mesmo que não estejam muito firmemente a eles acopladas, apresentam também resistência elevada aos golpes, se comparada com aquelas utilizadas em cabos mais rasos. A Réplica 3 é um bom exemplo, permitindo demonstrar que uma força de 21,40 J pode ser repetida pelo menos uma centena de vezes sem que apareçam sinais notórios de danos à peça. No total, seriam 2.140 J aplicados, sem que a peça se rompesse. Este dado é particularmente interessante se levarmos em consideração o fato de que esta peça havia se fragmentado após sofrer um golpe bastante forte (164,64 J).



A partir deste dado podemos inferir que dentro da faixa dos 21,40 J a peça sofre compressão em níveis ainda dentro de seu regime elástico, não acumulando danos estruturais significativos. Isto, claro, quando encabada em cabos mais profundos. Por outro lado, é possível que a primeira quebra tenha deixado danos internos significativos, dado que com mais um golpe de 82,40 J a lâmina se fragmentou novamente.

Este dado é corroborado pelo fato de que a Réplica 4 (que fora fragmentada após 3 golpes de 21,40 J com o cabo raso), quando encabada (depois de fragmentada) no cabo mais profundo, suportou os primeiros 82,40 J extras sem se fragmentar. No entanto, não suportou um segundo golpe de mesma magnitude.

O teste 5 ratifica esta proposição, dado que nele é utilizada uma lâmina ainda intacta, perfeitamente encabada (encabamento mais justo), à qual é aplicada a mesma força (82,40 J) por acionamento do experimento. Neste caso a Réplica 2 suporta 3 golpes de 82,40 J sem sofrer fragmentação. Apenas no quarto golpe a peça se rompe.

No que se refere à produção, o fato de a Réplica 1 ter se quebrado é interessante sob vários aspectos. Primeiramente com relação aos testes de matéria-prima, que certamente eram realizados pelos lascadores na procura por blocos adequados. Esses testes têm o intuito de verificar as eventuais fraquezas presentes nos blocos a serem coletados e evitar o transporte desnecessário de rocha. Isto talvez explique algumas peças encontradas em escavações que estão quase brutas ou com uma única lasca retirada. Possivelmente tenha sido realizado este teste, que teria deixado claro para o lascador (talvez pelo som ou pelo contragolpe sentido através do percutor) que o bloco não valia o investimento. Assim, ele teria sido descartado ou teve sua função inicialmente pensada alterada.

Outro ponto importante relacionado a este evento é o fato de que a utilização de técnicas tradicionais teria alterado completamente o processo. O lascamento e o picoteamento propagam ondas de choque por dentro da rocha de forma certamente mais intensa do que a simples trepidação provocada pela rotação do rebole. Se por um lado ela rapidamente mostraria se uma rocha é apta ou não a se transformar em uma lâmina polida (pois se fragmentaria rapidamente), por outro lado devemos ter em mente que os golpes utilizados na fabricação podem gerar microfissuras internas, que comprometeriam a vida útil do instrumento.

No tocante à inserção da peça a um cabo, notamos que a Réplica 3 quebrou-se possivelmente devido à forma de encabamento, que embutiu apenas o terço proximal da mesma. Assim, uma grande parte da peça sofreria o impacto, que possivelmente foi ligeiramente inclinado, flexionando a rocha. Como a mesma tinha uma parte presa dentro do cabo (que estava firmemente preso à barra), esta não pôde sofrer a deformação e se quebrou. No entanto, mesmo sem que houvesse esta pequena flexão, devido à quantidade elevada de força aplicada de uma só vez e ao fato de estar encabada (impossibilitando qualquer movimento da mesma dentro do cabo), a quebra deve ter tomado esta morfologia. A partir desta constatação podemos inferir que o tipo de encabamento influi de maneira importante na forma da quebra. Portanto, é provável que diferentes tipos de quebras sejam resultantes de diferentes tipos de encabamento,

obviamente, associados a uma força excessiva ou a um golpe aplicado de forma inadequada (inclinado ou acidentalmente com parte que não seja o gume). Os experimentos sugerem também que encabamentos embutidos devem conter mais de um terço da peça dentro da cavidade, para serem eficazes mantendo a integridade da lâmina. Encabamentos embutidos que contenham aproximadamente 50% da lâmina são no mínimo três vezes mais resistentes a golpes fortes (que acumulam danos estruturais internos), podendo certamente suportar, sem gerar danos, milhares de golpes de menor energia.

Algo que corrobora o exposto sobre as quebras são os testes 3 e 4, com as lâminas já quebradas e re-encabadas em cabos mais profundos. No teste 3 pudemos observar que mesmo uma lâmina que já havia sofrido um impacto forte conseguiu suportar dezenas de golpes mais fracos, desde que novamente encabada. No entanto, com um aumento significativo da força, a mesma não resistiu. Já no teste 4, também com uma lâmina previamente quebrada, aplicando desde o início uma força maior, notamos que a mesma não suportou muito. Podemos inferir, pois, que as lâminas aparentemente acumulam a força dos impactos em alguma medida (através de microfissuras internas), mas que este acúmulo parece ser significativo apenas quando os golpes aplicados excedem um determinado patamar, que pode ser estimado entre algo maior do que 21,4 J e menor do que 82,32 J.

No que toca à morfologia das quebras, podemos recuperar alguns dados a partir, por exemplo, da aderência de casca, que se deu apenas do lado da lâmina que estava voltado para cima. O teste 4, com a Réplica 4 é um bom exemplo. Neste caso, o lado em que houve a aderência equivaleria ao lado de baixo de uma lâmina quando utilizada encabada em cabo longo e utilizado para o corte por uma pessoa destra. Assim, a parte da reflexão do golpe (no caso, face da peça) que deixa a lingueta mais comprida é exatamente a que fica pra cima também, aquela que equivaleria à parte de baixo da lâmina do machado normalmente encabado. A morfologia da quebra que parece uma mistura de inclinada com um pouco de refletida, parece indicar que talvez dois processos distintos (forças atuando em diferentes direções) estejam envolvidos. Assim, em alguns casos as forças de compressão parecem ter sido mais importantes, enquanto em outros a flexão é que foi maior. Observamos ainda que a morfologia das quebras é muito similar na maioria dos casos. Apenas na peça que sofreu o dano mais forte a quebra se inclinava para uma quebra reta. Nas demais, a quebra tinha sempre características de refletida, principalmente naquelas em que a força acumulada aparentemente era feita de forma mais gradual. Isso parece indicar que quebras retas são resultantes de golpes de alta energia, enquanto as refletidas são resultantes de golpes de menor energia, ainda que acumulados.

Sobre a matéria-prima das lâminas as experimentações trouxeram também um dado importante, que foi dar a conhecer que as lâminas podem ser utilizadas por centenas de vezes, desde que os golpes com elas aplicados sejam de força não muito elevada, de modo a permitir à rocha trabalhar dentro de seu regime elástico e, portanto não acumular danos estruturais internos. Os movimentos de corte realizados pelos indígenas Xetá do Paraná gravados em vídeo por Vladmir Kózak, bastante curtos, são condizentes com esse entendimento do comportamento

das lâminas. Assim, depreendemos que é necessário que haja golpes excessivamente fortes para que as peças sejam fragmentadas, ou que o ângulo do golpe e o encabamento sejam inadequados ao serviço.

Através de uma aproximação pudemos concluir ainda que a força utilizada no corte com a lâmina arqueológica encabada (entre 4 kN e 6 kN) foi suficiente para fazer cortes de 15 mm de profundidade na madeira. Curiosamente, se aplicarmos uma regra de três simples ao compararmos a força observada no regime elástico da rocha, no experimento com máquina de Bond, com os 4 kN de força aplicada, encontramos um deslocamento de 15 mm. Esta foi exatamente a profundidade alcançada pela lâmina dentro do toco de angico. Se levarmos em conta que há absorção e dispersão de energia no momento do golpe podemos inferir que a força aplicada realmente teria sido maior, tornando o valor de 6 kN perfeitamente plausível. Podemos assumir então que 6kN é uma força que pode ser aplicada sucessivas vezes nos golpes de forma eficiente e sem gerar danos à peça.

Esperamos assim ter contribuído com o lento processo de preenchimento das lacunas presentes no conhecimento sobre as lâminas polidas, seus fragmentos e sobre algumas das principais forças envolvidas nesse processo.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores Dr. Roberto Galéry do Departamento de Engenharia de Minas (DEMIN-UFMG), Dr. Antônio Romano e Dra. Maria Giovana Parizzi do Instituto de Geociências (IGC-UFMG), Dr. Francisco Carlos Rodrigues e Dr. Rodrigo Barreto Caldas do Departamento de Engenharia de Estruturas (DEES-UFMG) pelo auxílio e pelas oportunidades de fazer uso de seus laboratórios, nas experimentações, corte e análises das rochas. Agradeço também ao Prof. Dr. Ayrton Hugo de Andrade e Santos, à época no Laboratório de Análise Experimental de Estruturas (LAEES-UFMG), pelo auxílio no tratamento dos dados obtidos nos testes com os extensômetros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BICHO, Nunes F. Manual de Arqueologia Pré-histórica. 548p. Edições 70. 2006.
- BOND, Fred. C. "Third Theory of Comminution". Trans. AIME, 195. 193(2). 484p. Mining Engineering. Allishalmers Publication n° 07R9235B. 1952.
- COLES, John M. Arqueologia experimental. Lisboa : Bertrand, 1977. Tradução de Maria Fernanda Torrinha.
- ESKILDSEN, Kasper Risbjerg. "The Language of Objects: Christian Jürgensen Thomsen's Science of the Past." Isis, vol. 103, no. 1, 2012, pp. 24–53. JSTOR, <https://doi.org/10.1086/664975>. Accessed 1 Sep. 2022.
- FERNANDES, Henry Luydy Abraham. (a) As lâminas de machado lascadas aratu de Piragiba – BA. (273p.) Tese de Doutorado. Universidade Federal da Bahia. 2011.

- HURCOMBE, Linda. Organics from inorganics: using experimental archaeology as a research tool for studying perishable material culture. *World Archaeology*, v. 40, n. 1, p. 83-115. 2008. DOI: 10.1080/00438240801889423
- KOZÁK, Vladmir; BAXTER, David; WILLIANSO, Laila; CARNEIRO, Robert. Os índios Hetá: peixe em lagoa seca. *Revista do Instituto Histórico, Geográfico e Etnográfico Paranaense* v. XXXVIII, p. 9-120. 1981.
- MILES, David. *The Tale of the Axe: How the Neolithic Revolution Transformed Britain*. 384p. Thames & Hudson. 2016.
- PROUS, André. Experimentação na Arqueologia Brasileira: entre gestos e funções. In: BUENO, Lucas; ISNARDIS, Andrei. (org.) *Das pedras aos homens: Tecnologia Lítica na Arqueologia Brasileira*. Belo Horizonte: ed. Fino Traço, 2008. p. 155-172.
- PROUS, André, ALONSO, Márcio., PILÓ, Henrique., XAVIER, L. A. F., LIMA, Ângelo P. & SOUZA, Gustavo N. Os machados pré-históricos no Brasil - descrição de coleções brasileiras e trabalhos experimentais: fabricação de lâminas, cabos, encabamento e utilização. *Canindé: Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*. v. 2, p.161-236. 2003.
- SOUZA, Gustavo N. de. *Estudo das lâminas de pedra polidas do Brasil: diversidades regionais e culturais culturais*. (239p.) Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2013.
- SOUZA, Gustavo N. & FIGUEIREDO, Filipe A. Experimentação de Perfuração em Madeira. *Anais do XII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, p.1-10. 2005

Recebido em: 23/01/2023  
Aprovado em: 11/03/2023  
Publicado em: 14/06/2023

## **A DIVERSIDADE DE INSTRUMENTOS SOBRE SUORTE BRUTO NAS OCUPAÇÕES CERÂMICAS DA CIDADE DE PEDRA (MATO GROSSO, BRASIL)<sup>a</sup>**

## ***THE DIVERSITY OF MACRO-LITHIC TOOLS IN THE CERAMIC OCCUPATIONS FROM CIDADE DE PEDRA (MATO GROSSO, BRASIL)***

Juliana de Resende Machado<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Esse trabalho é parte da pesquisa de doutorado para a qual a autora obteve bolsas de estudo da Capes (modalidade Doutorado Pleno no Exterior), do *Musée du Quai Branly*, da *Maison Française d'Oxford* e ajudas pontuais do *Laboratoire Préhistoire et Technologie* (UMR7055), da *École Doctorale Espaces, Temps, Cultures* (395) e do CERNEA – *Université Paris Nanterre*. Uma versão resumida deste trabalho foi apresentada durante o Simpósio Temático “Avanços da tecnologia lítica para a arqueologia pré-colonial brasileira” no XXI Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira em 2021.

<sup>b</sup> Professora do Departamento de Ciências Sociais e Humanidades da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Cláudio. Pesquisadora pós-doutoranda do *Laboratoire Technologie et Ethnologie des Mondes Préhistoriques* (TEMPS UMR8068). Doutora em Arqueologia Pré-histórica pela *Université Paris Nanterre*. [ju.drmachado@hotmail.com](mailto:ju.drmachado@hotmail.com), [juliana.machado@uemg.com](mailto:juliana.machado@uemg.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9975-4571>

## RESUMO

Frequentes nas coleções arqueológicas, os instrumentos sobre suporte bruto constituem uma classe geral de peças que não passa pela etapa de façonagem. Isso limita o estudo tecnológico, direcionando a abordagem a uma listagem tipológica que mascara a variedade de peças. Entretanto, com a descrição fina dos macrotraços de utilização, sua localização na peça e a seleção do suporte inicial tem-se critérios que permitem entender as ações elementares sobre a matéria, tecer considerações sobre o funcionamento desses objetos e afinar essa classe de instrumentos. Tais observações, quando possível aliada a descrições etnográficas, evidenciaram um leque variado de instrumentos utilizados pelos grupos cerâmicos dos abrigos da Cidade de Pedra, em Rondonópolis (MT) entre 1.634 – 1.882 cal BP e 1 – 302 cal BP. Para além da simples listagem, o estudo tecnológico e funcional desses instrumentos, junto de outras classes de vestígios, colabora no entendimento de aspectos técnicos das indústrias e dá pistas das atividades dos grupos do passado que ocuparam o sudeste do estado do Mato Grosso.

## PALAVRAS-CHAVE

Instrumentos sobre suporte bruto, Macrotraços de utilização, Tecnologia lítica, Grupos cerâmicos, Arqueologia do Mato Grosso.

---

## ABSTRACT

Frequently found in archaeological collections, macro-lithic tools constitute a general class of pieces that do not go through the *façonnage* stage. This fact limits the technological study, directing the approach to a typological list that masks the variety of the pieces. However, with the consistent description of the macro-traces from use, their location in the artifact, and the selection of the raw blanks, you get available criteria that allow us to understand the “elementary forms of action on the matter”, to make considerations about the operation of these objects and to detail this class of tools. These observations, sometimes combined with ethnographic descriptions, evidenced a wide range of tools employed by ceramic groups from Cidade de Pedra shelters, in Rondonópolis (MT) between 1.634 – 1.882 cal BP and 1 – 302 cal BP. Despite the simple list, the technological and functional studies of these tools, combined with other remains, contributes to understanding some technical aspects of the lithic industries and gives information about the past groups that occupied the southeast of Mato Grosso state.

## KEYWORDS

Macro-lithic tools, Macrotraces Use-wear, Lithic Technology, Ceramic Groups, Mato Grosso archaeology.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

MACHADO, Juliana de Resende. A diversidade de instrumentos sobre suporte bruto nas ocupações cerâmicas da Cidade de Pedra (Mato Grosso, Brasil). Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p.213-241, Jan-Jun. 2023.

## INTRODUÇÃO

Presentes em sítios arqueológicos de diferentes contextos geográficos e cronológicos, os instrumentos sobre suporte bruto, compõem uma classe geral de objetos frequente nas coleções líticas. Também chamados de instrumentos não lascados ou instrumentos não façoados<sup>1</sup>, para produzi-los, seixos, blocos, plaquetas e outras formas naturais são escolhidos, tais como se apresentam na natureza, e são diretamente utilizados em diversas atividades. É comum que estudos de coleções líticas apresentem essa classe geral de instrumentos em listagens ou reunidas em grupos tipológicos, não menos gerais, baseados exclusivamente em sua forma, como percutores, mãos-de-pilão, bigornas, etc. É incomum abordá-los como uma categoria de objetos que são marcadores de atividades (BEAUNE 2000, 2004) e que devem ser conectados com outros tipos de vestígios, inclusive com a indústria lítica lascada.

O fato de serem instrumentos não façoados, com uma cadeia operatória produtiva curta, provavelmente inibiu a realização de estudos tecnológicos direcionados a esses instrumentos. É uma abordagem, entretanto, possível quando voltada para o estudo do suporte em si e seus critérios de seleção. De uma forma geral, os manuais de tecnologia lítica sublinham a importância desta etapa que, em algumas cadeias operatórias é um condicionante para o seu desenvolver – seja pela matéria-prima, seja pela morfologia e volume geral do suporte (PROUS, 2004; GIBAJA E CARVALHO, 2012; INIZAN *et al*, 2017) – sendo, portanto, um elemento importante para se abordar escolhas puramente técnicas e escolhas de ordem cultural.

Sem dúvidas, a perspectiva funcional, notadamente com os estudos traceológicos, é aquela que abre um leque de possibilidades interpretativas a respeito desses instrumentos. Inicialmente mais focalizada no estudo de instrumentos lascados, durante os anos 90, as pautas metodológicas da análise funcional passam por um processo de desenvolvimento, enriquecimento e consolidação (CLAUD, 2008: p. 111; SANCHEZ *et al*. 2015). Hoje, para além dos traços microscópicos de utilização, se assume que a análise funcional também deve se basear no reconhecimento de traços numa escala macroscópica, o que coloca os instrumentos sobre suporte bruto em evidência. Os trabalhos que S. Beaune desenvolve desde o final dos anos 80 (condensados em BEAUNE, 2000) são voltados especialmente para esta classe de objetos e constituem um marco teórico e metodológico, na busca de uma descrição detalhada dos macrotraços<sup>2</sup> de utilização. Esta descrição está pautada no entendimento das formas elementares de ação na matéria (LE-ROI-GOURHAN, 1971), na experimentação, na consulta de descrições e coleções etnográficas, na própria experiência etnográfica e nas análises traceológicas macro e microscópicas.

No contexto sul-americano, alguns trabalhos inovaram ao abordarem diferentes instrumentos brutos, de maneira exclusiva ou paralela. Esses trabalhos partem de classificações que não levam só em conta a forma do objeto e adotam perspectivas experimentais e funcionais.

---

1 Entendidos como instrumentos que não passaram por modificações volumétricas durante a etapa de produção.

2 Para definição de macrotraços de utilização, ver metodologia.

Moura e Prous (1989) analisam os quebra-coquinhos em basalto de Santana do Riacho (MG) comparando-os com peças produzidas experimentalmente. Nestas últimas, os autores observam como se formam e se desenvolvem as cúpulas, um traço característico desses objetos, durante a quebra de frutos de endocarpo duro. Em publicações posteriores, geralmente voltadas para o entendimento das indústrias lascadas produzidas sobre bigorna, A. Prous e colaboradores fazem menções sobre o uso das bigornas e a formação dos macrotraços também partindo de material experimental (PROUS, 2004; PROUS *et al.* 2014).

Sobre os calibradores, Lima (2005) testa experimentalmente a hipótese de utilização voltada para regularizar hastes de madeira e polir tembetás em quartzo, comparando com material arqueológico Tupiguarani de Minas Gerais. Silvestre e Buc (2015) adotam uma perspectiva funcional, experimental e traceológica no estudo de calibradores de sítios Guarani argentinos. As autoras perceberam experimentalmente que as morfologias diferentes observadas nas secções das canaletas, estão relacionadas com diferentes produções – polimento de tembetás cilíndricos, madeira, concha, contas de colar lítica.

Por fim, sobre percutores, Souza (2005) faz uma classificação que integra observações sobre as marcas de uso numa série com duas dezenas de peças do sítio Buritizeiro, em Minas Gerais. Já Ballester e Crisóstomo (2017), dispendo de uma coleção de quase duas centenas de percutores, em sítios do deserto do Atacama, no Chile, adotam uma perspectiva que alia características dos suportes, localização e descrição de marcas de uso, o que lhes permite identificar uma regularidade nas formas de seixos escolhidas. Além disso, os autores apresentam uma descrição dos macrotraços de utilização e sua localização preferencial nestes percutores utilizados para o lascamento.

A proposta metodológica adotada neste trabalho se aproxima dos trabalhos de Beaune (2000), e Ballester e Crisóstomo (2017), por dar destaque à escolha dos suportes como uma etapa importante na elaboração desses instrumentos e se voltar para a leitura dos macrotraços de utilização, entendidos a partir das formas elementares de ação sobre a matéria e sua disposição no suporte.

A coleção arqueológica estudada provém de sítios arqueológicos da Cidade de Pedra (MT) em períodos datados do Holoceno Recente. A coleção lítica, de uma forma geral, é bastante diversificada tanto nas matérias-primas utilizadas quanto nas cadeias operatórias presentes nos sítios (VILHENA-VIALOU, 2006; MACHADO, 2020). Integrar o estudo aprofundado desses instrumentos brutos possibilitará não só obter informações de ordem técnica sobre as produções, como um direcionamento das atividades que eram com eles realizadas. Além disso, como salienta Beaune (2000), o estudo desses objetos oferece uma nova visão da relação dos grupos humanos e a matéria. Tais instrumentos são testemunhos da vida técnica e da vida doméstica dessas pessoas e refletem um componente adquirido e transmitido com o tempo. Assim, seu estudo “(...) permite igualmente salientar as variações de comportamento segundo os grupos e coloca esses objetos de pedra como uma nova contribuição ao conhecimento cultural” (BEAUNE, 2000, p. 13 – tradução nossa).



Este trabalho é ainda entendido como um preâmbulo para pesquisas futuras que deverão adotar uma perspectiva experimental e uma análise microscópica dos traços de uso. Com efeito, buscou-se num primeiro momento, entender os instrumentos brutos no contexto específico da Cidade de Pedra (MT), tecendo relações com outras informações já produzidas pelos estudos de indústrias líticas lascadas, indústrias cerâmicas, etc. Dessa forma, para pesquisas futuras, poderemos construir um programa experimental mais adaptado aos questionamentos decorridos do próprio contexto do sítio e uma coleção de referência (PELEGRIN, 2017).

## O CONTEXTO ARQUEOLÓGICO E A COLEÇÃO LÍTICA ESTUDADA

### CONTEXTUALIZAÇÃO DA CIDADE DE PEDRA

A Cidade de Pedra está localizada no município de Rondonópolis, estado do Mato Grosso, às margens do rio Vermelho. Com seus morros testemunhos tais como arranha-céus de uma metrópole, a Cidade de Pedra é um lugar facilmente percebido na paisagem e foi frequentada por diferentes grupos pré-coloniais desde o Holoceno médio, mas principalmente durante os dois últimos milênios (VILHENA-VIALOU, 2006). Neste contexto, o sítio Ferraz Igreja que abarca essa extensa cronologia é uma referência para a arqueologia regional. Além disso, esse sítio apresenta coleções líticas e cerâmicas numerosas, rigorosamente escavadas e distribuídas em uma estratigrafia extensa que permite trabalhar com mudanças diacrônicas nas coleções. A breve contextualização crono-cultural que se segue está baseada nos dados obtidos no sítio Ferraz Igreja.

Principalmente no intervalo mais antigo, entre 1.634 – 1.882 cal BP e 979 – 1.239 cal BP,<sup>3</sup> do Holoceno Recente, percebe-se a permanência de grupos portadores de uma tradição técnica cerâmica particular – baseada na construção das bases dos recipientes pela técnica de modelagem de um disco de argila e, das paredes e bordas, pela técnica do roletado e método do beliscamento (MACHADO, 2020). Associada a esta cerâmica, nota-se uma indústria lascada bastante diversificada quanto ao uso das matérias-primas e suas tendências produtivas.

Para o sítio Ferraz Igreja, existe uma indústria lascada em arenito silicificado baseada em lascas espessas que serviram como matriz para a iniciação de três cadeias operatórias distintas. Ademais, instrumentos diversificados eram produzidos sobre lascas menos espessas – com gume bifacial, unifacial, convergente em ponta, em coche, denticulado, em rostre (MACHADO, 2020). Nota-se, ainda, restos de produção de lâminas de machado polidas sob rocha metamórfica verde, relacionadas a duas cadeias operatórias principais, que resultaram em dois tipos específicos de objetos (VILHENA-VIALOU, 2006; MACHADO, 2020). Por fim, deve-se sublinhar o uso de plaquetas de silito ferruginoso, seja para a obtenção de material corante, seja como suporte para a produção de adornos (MORITZ, 2006; MACHADO, 2020)

---

3 As datas apresentadas neste texto foram calibradas por M. Fontugne e encontram-se em Fontugne (2013, p. 48-50).

O que ocorre em Ferraz Egreja no intervalo subsequente, entre 801 – 1.045 cal BP e 1 – 302 cal BP, é uma clara modificação na forma de se utilizar o espaço abrigado. As indústrias líticas diminuem quantitativamente, mas são as modificações qualitativas aquelas mais notáveis. A diversidade de instrumentos anteriormente observada não existe neste período mais recente. As etapas finais do lascamento não parecem mais se realizar nos abrigos e, além disso, os instrumentos que persistem encontram-se fragmentados e com traços claros de retomadas e posterior abandono (MACHADO, 2020). Quanto à produção cerâmica, percebe-se a aparição de uma nova tradição, para a qual a construção do recipiente é mista – parte inferior dos recipientes feitos a partir de uma técnica sobre massa de argila, enquanto a parte superior é feita por roletes mais finos, possivelmente unidos pelo método do beliscamento (MACHADO, 2020). Além disso, os recipientes podem apresentar uma decoração incisa, são maiores e possuem um contorno simples ligeiramente fechado e uma forte interseção na borda (MONTEIRO, 2005; MACHADO, 2020). Essas claras descontinuidades na ocupação do abrigo Ferraz Egreja são indícios da presença de um novo grupo social na região (MACHADO, 2020).

## A COLEÇÃO ESTUDADA

Os instrumentos sobre suporte bruto estão presentes em todos os sítios da Cidade de Pedra que foram estudados – Ferraz Egreja (na área II de escavação), Antiqueira, Arqueiros, Pacífico (coleções das escavações dos anos 2003 e 2009) e Cipó. Ao todo foram analisados 28 instrumentos, que trabalham em percussão lançada pontual ou difusa e percussão alternativamente lançada e apoiada<sup>4</sup>. Eles estão em maior quantidade no sítio Ferraz Egreja, ao longo de toda a estratigrafia, tanto no intervalo mais antigo, quanto no mais recente. Por isso, as peças deste sítio foram a base da nossa classificação. Eventualmente mencionaremos peças de outros sítios para complementar a argumentação. A TAB. 1 traz algumas informações de origem e descritivas das peças consideradas neste estudo.

É importante destacar que os instrumentos brutos não compõem a classe de vestígios mais abundantes na Cidade de Pedra. Elaborados principalmente sobre seixos e blocos de arenito silicificado, eles representam uma pequena parte da diversificada indústria lítica feita sobre essa matéria-prima. O GRAF. 1 abaixo traz representações gráficas de das coleções líticas estudadas dos sítios Ferraz Egreja (FE II), Pacífico e Arqueiros, destacando a representatividade dos instrumentos brutos, com relação a coleção lítica de arenito silicificado.

---

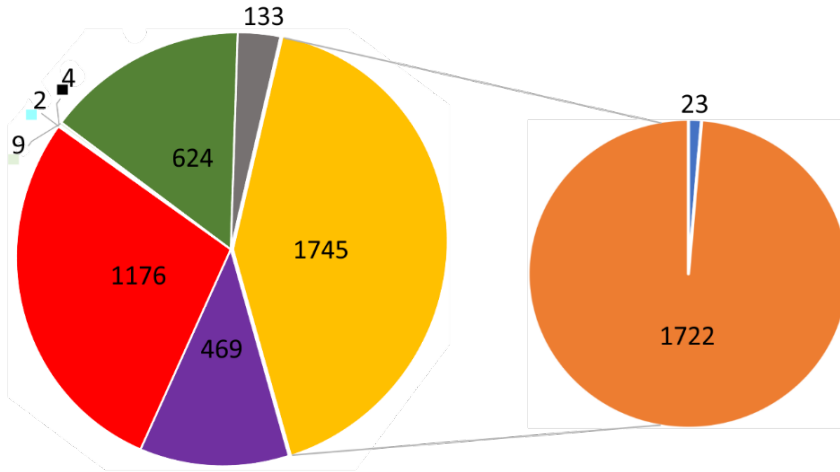
4 Na coleção ainda existem um alisador/calibrador e um calibrador, respectivamente dos sítios Antiqueira e Cipó, que trabalham em percussão apoiada difusa e linear. Escolhemos, todavia, não apresentá-los, pois além de serem os únicos representantes de sua classe, que nos impossibilitaria de destacar regularidades na escolha dos suportes, os traços deixados nessas peças são multívocos, necessitando de um programa experimental para entendê-los melhor, à exemplo de Silvestre e Buc (2015).

TABELA 1

Relação de peças estudadas dos sítios Ferraz Egreja, Arqueiros e Pacífico com seus respectivos dados métricos e alguns descritivos. Observação: AS – classificação do arenito silicificado, sendo 1 a mais silicificada e a 3 a menos silicificada; (\*) peças fragmentadas.

	Identificação	Classe	Matéria-prima	Dimensões (mm)			Morfologia seção medial	Peso (g)
				Comprimento	Largura	Espessura		
<b>FERRAZ EGREJA (FEII) - INTERVALO II (Recente)</b>	FEII7192	*Percutor robusto	AS2	52	62	53	Ovalar	238,55
	FEII5343	*Percutor robusto	AS3	55	75	42	Ovalar	181,51
	FEII5945	*Percutor robusto	AS3	68	63	59	Ovalar	298,86
	FEII6035	*Percutor robusto	AS1	63	60	47	Retangular	225,43
	FEII5177	Percutor pequeno	AS1	47	42	20	Retangular	51,23
	FEII7023	Percutor pequeno	AS3	47	41	14	Retangular	40,77
<b>FERRAZ EGREJA (FEII) - INTERVALO I (Antigo)</b>	FEII7696	Mão-de-pilão/Esmagador	AS1	90	83	50	Triangular	541,61
	FEII15433	Mão-de-pilão/Esmagador	AS1	100	70	54	Triangular	538,57
	FEII18700	*Mão-de-pilão/Esmagador	AS2	55	26	36	-	73,00
	FEII24885	Cabeça de martelo	AS1	148	65	48	Ovalar	752,42
	FEII16216	Picoteador	AS1	67	53	48	Circular	246,95
	FEII22800	Picoteador	AS1	46	39	21	Retangular	55,94
	FEII25090	Picoteador	AS3	103	79	56	Retangular	594,18
	FEII7775	*Picoteador	AS2	103	93	65	Retangular	765,06
	FEII6636	*Percutor robusto	AS3	52	41	39	Ovalar	68,70
	FEII9461	Percutor pequeno	AS3	59	57	15	Retangular	79,00
	FEII10568	Percutor pequeno	AS3	48	44	11	Retangular	33,16
	FEII8363	Percutor pequeno	AS3	60	58	15	Retangular	63,99
	FEII9480	Percutor pequeno	AS3	47	38	15	Retangular	37,68
	FEII9970	Percutor pequeno	AS3	46	40	15	Retangular	36,56
	FEII10085	Percutor pequeno	AS3	52	33	14	Retangular	33,75
FEII10379	Percutor pequeno	AS3	77	-	24	Retangular	158,54	
FEII16835	*Bigorna/Quebra-coquinho	AS2	105	70	62	Retangular	764,96	
<b>ARQUEIROS (ARQ) PACÍFICO (PAC)</b>	ARQ169	*Percutor robusto	AS2	77	71	61	Ovalar	299,6
	ARQs/n	Bigorna/Quebra-coquinho	AS2	123	115	78	Quadrangular	1996,2
	PAC208	*Picoteador	AS2	58	34	20	Trapezoial	39,25
	PAC214	*Picoteador	AS2	60	56	42	Circular	273,28
	PAC95	Bigorna/Quebra-coquinho	AS1	107	105	54	Retangular	907,4

a. Coleção lítica do sítio Ferraz Egreja (FEII)

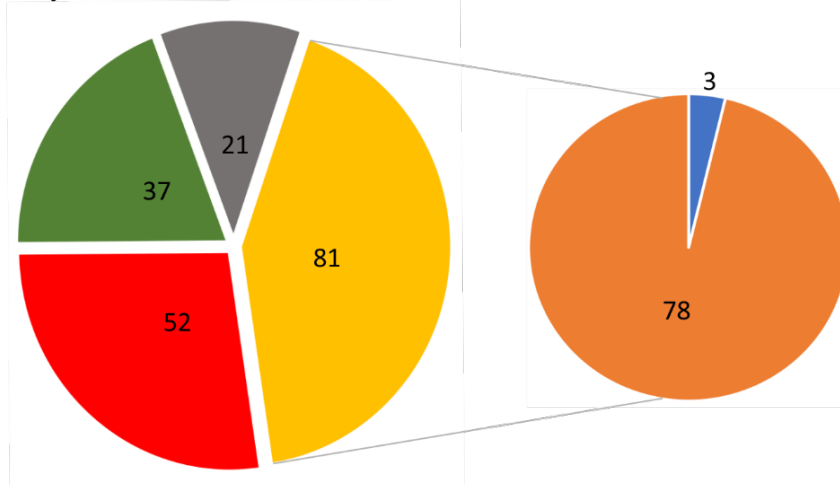


Legenda

- rocha metamórfica verde
- quartzo grauwaque
- arenito silicificado
- silixito
- silito ferruginoso
- outras matérias
- calcedônia
- quartzo

- Instrumentos brutos
- Outras classes

b. Coleção lítica do sítio Pacífico



c. Coleção lítica do sítio Arqueiros

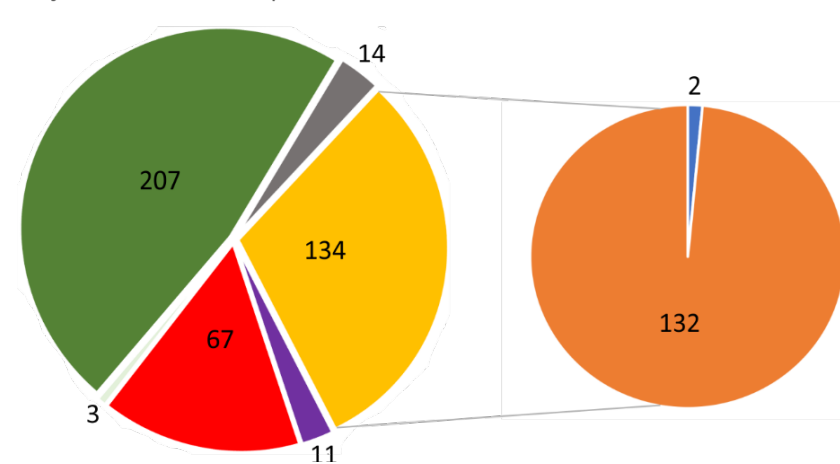


GRÁFICO 1

O primeiro gráfico representa as classes de matérias-primas. O segundo gráfico destaca os instrumentos sobre suporte bruto dentro das outras classes tecnoeconômicas de arenito silicificado. Os valores destacados indicam os números absolutos das peças líticas. a. Sítio Ferraz Egreja, 23 instrumentos sobre suporte bruto numa coleção de 4161 peças líticas; b. Sítio Pacífico, 3 instrumentos sobre suporte bruto numa coleção de 191 peças líticas; c. Sítio Arqueiros, 2 instrumentos sobre suporte bruto numa coleção de 436 peças líticas.

## METODOLOGIA

A cadeia operatória de produção de instrumentos sobre suporte bruto é consideravelmente curta, restringindo-se às etapas de construção do projeto mental e de seleção do tipo de suporte e matéria-prima. Por terem sido relativamente pouco transformados, os instrumentos finais oferecem indícios das preferências de seleção do suporte. Neste sentido, leva-se em consideração nesta análise critérios como o tipo de matéria-prima e características morfométricas dos suportes (dimensões, peso, seção), tal como destacadas por Ballester e Crisóstomo (2017).

As matérias-primas, no caso os diferentes tipos de arenitos silicificados, foram discriminadas pela observação macroscópica de granulometria e compactação, numa escala de gradação do mais fino e compactado para o mais grosseiro e menos compactado – de AS1 a AS3.

As medidas do suporte natural e/ou instrumento foram tomadas por um paquímetro de plástico. Considerando o seu eixo morfológico, o comprimento é o maior, e a largura o menor e a espessura foi tomada no centro da peça (e, eventualmente, em outras partes quando necessário). As peças foram pesadas individualmente em uma balança digital de precisão.

A descrição morfológica do suporte, para apreciação de seu volume, leva em consideração a forma do contorno da peça e a forma da seção medial da peça (e, eventualmente, em outras partes quando necessário). Certamente, a integridade da peça (inteira ou fraturada – intencional, pós-deposicional, ocorrida antes ou depois da presença dos macrotraços de utilização?) é uma variável a se considerar durante a descrição.

Após a descrição do suporte natural escolhido, busca-se entender os traços de utilização presentes nos instrumentos. Neste estudo, os traços analisados são aqueles observáveis a olho nu e com lupa binocular de até 80 × de aumento – os chamados de macrotraços de utilização. Microestilhamentos, embotamentos e estrias macroscópicas são alguns exemplos de macrotraços observados no gume de instrumentos lascados (TRINGHAM et al 1974<sup>5</sup> *apud* CLAUD 2008, p. 110) que trabalham em percussão linear apoiada; acrescentam-se aos macrotraços as pequenas depressões, pontos de impacto com inicialização do cone de Hertz, sulcos e negativos de retirada ocasionados pelo estilhaçamento do bordo, presentes em instrumentos sobre suporte bruto que trabalham em percussão lançada. A textura e a topografia das superfícies são modificações que também devem ser observadas.

A obra “*Pour une archéologie du geste*” de Sophie de Beaune (2000) apresenta um método adaptado para os instrumentos sobre suporte bruto que nós julgamos aplicável às nossas condições de pesquisa. O intuito é identificar a ação exercida com determinado instrumento – percussão lançada, percussão apoiada, pressão, etc. – em busca da atividade na qual ele foi empregado.

Num primeiro momento, busca-se compreender o funcionamento do instrumento. Segundo Beaune (2000, p. 201)

---

5 TRINGHAM, Ruth; COOPER, Glenn; ODELL, George; VOYTEK, Barbara; WHITMAN, Anne. Experimentation in the Formation of Edge Damage. A New Approach to Lithic Analysis. *Journal of Field Archaeology*, v. 1, n. 1/2, p. 171-196, 1974.

o funcionamento de um objeto designa a maneira como ele trabalha. Responde-se à questão: como isso funciona? Pode-se encontrar o funcionamento de um objeto a partir da análise de um certo número de parâmetros, como os traços de utilização e sua localização no objeto, a forma do objeto, seu volume, seu peso, eventualmente sua matéria-prima. Isso pode ser obtido graças à combinação da traceologia, da reconstituição experimental e da comparação com dados de ordem etnográfica. É uma etapa indispensável antes de se abordar a função e o lugar do instrumento dentro de determinada atividade.

Neste sentido, a natureza dos traços de utilização e sua posição no suporte são variáveis importantes na análise. Retomando as formas elementares de ação sobre a matéria de A. Leroi-Gourhan (1971), postula-se que um tipo de percussão deve corresponder a um tipo de traço particular. É preciso observar e descrever os traços presentes na peça e tentar responder à questão: qual ação produz tais traços? Deve-se destacar que esses macrotraços não são necessariamente unívocos e que sua localização varia necessariamente em função da utilização do instrumento. Por isso, vale-se também de observações sobre o tipo de suporte (bloco, plaqueta, seixo) e suas características morfométricas, a localização dos traços em relação à forma e a parte do suporte (extremidade, superfície, flancos), a forma de distribuição dos traços (concentrado ou esparso) e como eles se encontram associados ou isolados.

Em seguida, busca-se explicar a função o instrumento. Segundo Beaune (2000, p. 200): “a função de um objeto designa o seu papel, o seu lugar, dentro de uma atividade. Ela permite responder à questão: para que isso é usado? Uma vez que o funcionamento do instrumento tenha sido encontrado, e graças à análise de seu contexto arqueológico, que se pode encontrar a sua função”. Quando o funcionamento do instrumento é direcionado a uma única função, a questão é rapidamente solucionada. Entretanto, nem sempre se chega à solução. É preciso considerar o contexto arqueológico de inserção do instrumento, notadamente sua localização topográfica e associação com outros vestígios.

Por fim, a terceira etapa da análise busca evidenciar a atividade na qual o instrumento participou. Beaune (2000, p. 199) entende que a atividade:

Agrupa o conjunto de gestos realizados para executar determinada tarefa. Ela [a atividade] é a aplicação técnica. Ela pode ser executada de maneiras diferentes e, ao contrário, um mesmo gesto pode servir a duas atividades distintas. A reconstituição do gesto executado com um instrumento permitirá a elucidação do funcionamento deste instrumento, mas não será suficiente para encontrar a função e o seu papel durante o desenvolvimento de uma atividade. Deve-se, pois, considerar o contexto arqueológico do objeto para chegar a este nível de interpretação.

Esta tarefa nem sempre é fácil, pois o mesmo instrumento pode participar de diferentes atividades – culinárias, técnicas, simbólicas, etc. Novamente, a contextualização arqueológica em parceria com dados tafonômicos podem ajudar a elucidar.

Como ainda não foram feitos trabalhos experimentais, a consulta a diferentes publicações (citadas ao longo do texto), que trabalharam nesta perspectiva, ou descreveram detalhadamente os macrotraços de coleções arqueológicas ou de referência, ou ainda observaram o funcionamento de instrumentos sobre suporte bruto em contexto etnográfico, foram importantes referência

para a descrição dos macrotraços, possibilidades interpretativas e levantar algumas hipóteses.

Recorreu-se também ao estudo de três peças etnográficas – martelos Umotina e Bororo, conservados respectivamente no Museu do Índio, no Rio de Janeiro, e no Museu das Culturas Dom Bosco, em Campo Grande – que auxiliou na construção de hipóteses sobre o funcionamento de uma classe de instrumento.

## **RESULTADOS - DETALHANDO A CLASSE GERAL DE INSTRUMENTOS SOBRE SUPORTE BRUTO**

Partindo dos macrotraços identificados nos instrumentos foi possível dividi-los em duas grandes famílias, a saber: os instrumentos que trabalham em percussão lançada e os instrumentos que trabalham alternativamente em percussão lançada e apoiada.

Os traços deixados pelo trabalho em percussão lançada são unívocos (BEAUNE 2000) e resultam do impacto do instrumento no material trabalhado. Os macrotraços podem ser resumidos em sulcos, pequenas depressões, pontos de impacto com inicialização do cone de Hertz, negativos de retirada ocasionados pelo estilhaçamento do bordo. Sua presença varia em função das características da parte ativa – mais larga ou mais estreita) e da intensidade dos golpes.

Já quanto a percussão alternativamente lançada e apoiada, encontramos os mesmos macrotraços listados anteriormente, associados a macrotraços da percussão apoiada. Estes consistem em superfícies abrasadas, transformações na topografia das superfícies, estrias, facetas de micropolimento, brilhos (ROUX, 1985; BEAUNE, 2000) e podemos acrescentar o embotamento de arestas - tal como observados por Fernandes *et al.* (2017) nos gumes dos objetos bifaciais lascados do sítio Praça de Piragiba (BA). No caso de alguns desses traços, como os micropolidos, somente a observação macroscópica não é conclusiva, devendo ser complementada pela análise traceológica microscópica. Quanto a presença ou a ausência de um ou mais traços, algumas variáveis podem influenciar. No desenvolvimento do micropolimento, Mansur (1986/1990) destaca variações relacionadas à matéria-prima, em ação e trabalhada, aos modos de utilização do instrumento, à duração da utilização, à umidade e à presença de abrasivos.

## **INSTRUMENTOS TRABALHANDO EM PERCUSSÃO LANÇADA**

Diferentes objetos, destinados a diferentes atividades, podem apresentar traços indicativos da percussão lançada. Na Cidade de Pedra, classificamos em percutor – robusto e pequeno –, picoteador, cabeça de martelo, bigorna e quebra-coquinho. A diferenciação entre cada classe se fará pela localização dos macrotraços no suporte e pelas características morfológicas e métricas do suporte.

## PERCUTORES ROBUSTOS

Seixos de arenito silicificado de grão médio a grande e compactado foram escolhidos como percutores. As peças de Ferraz Igreja e Arqueiros se encontram fragmentadas, possivelmente por contato térmico, o que dificulta saber se os suportes já foram escolhidos fragmentados ou se foram fraturados após o abandono. Os seixos apresentam uma seção ovalar, com as faces ligeiramente aplainadas, e pesam entre 68,7 e 299,6 g. A título de comparação com a próxima classe de percutores, estes instrumentos, tal qual foram encontrados, medem entre 52 e 77 mm de comprimento, 41 e 71 mm de largura e 39 e 61 mm de espessura.

Os macrotraços indicativos da percussão lançada pontual são os pontos de impacto com contornos pouco delimitados e as pequenas depressões, indicativas de perda de matéria-prima – FIG. 1a.

Tais macrotraços se inscrevem de forma concentrada numa área com contornos difusos e sobre um ou mais polos, os mais proeminentes e convexos do seixo. A localização dos macrotraços nos polos, e não nas faces do seixo, sugere uma utilização em percussão a mão livre (BEAUNE, 2000; PROUS, 2004).

Os percutores de pedra empregados no lascamento não são escolhidos levianamente. Peso, densidade, morfologia e tipo de matéria-prima (granulometria, compactação e porosidade) são características que provavelmente eram levadas em conta durante a seleção do suporte (PROUS, 2004). Lascadores modernos mantém consigo percutores com diferentes características empregados em função da etapa da cadeia operatória ou do resultado que se deseja – lascas mais espessas com percutores mais resistentes ou lascas menos espessas com um percutor de “pedra macia”. Além disso, para que o lascamento seja bem-sucedido, os percutores precisam estar em boas condições, sem arestas ou depressões muito pronunciadas, passando, pois, por manutenções recorrentes (J. Pelegrin, comunicação pessoal).

Esses percutores robustos da Cidade de Pedra não foram utilizados até sua inutilidade, e consequente abandono, ou a ponto de necessitarem de manutenção. Avaliando seu estado técnico como percutores<sup>6</sup>, eles estão em um estágio inicial. Poderiam ter sido empregados no lascamento do arenito silicificado de grão mais fino ou do silexito, durante a debitagem dos núcleos para a obtenção das lascas suporte, e talvez no lascamento de instrumentos maiores, como os unifaciais sobre lascas espessas e seção trapezoidal (MACHADO, 2020). Poderiam igualmente terem sido empregados no lascamento da rocha metamórfica verde – um tipo de rocha que apresentou uma grande variedade de compactação –, na etapa inicial da produção de lâminas de machados, durante o descorticamento e talvez mesmo na etapa de façongem (MACHADO, 2020). Para avaliar a eficácia desses percutores com uma ou outra matéria-prima – talvez as duas – será necessário implementar um programa experimental.

---

6 A maioria dos percutores robustos encontrados no sítio Ferraz Igreja pertencem ao intervalo recente, para o qual a retomada de instrumentos foi uma característica constante em outras classes. Seguindo essa lógica, não se pode descartar a possibilidade de que os suportes dos percutores terem sido escolhidos em peças ou instrumentos fragmentados, ou em outras palavras, suportes retomados.



## PERCUTORES PEQUENOS E ACHATADOS

Seixos menores e mais achatados de arenito silicificado com granulometria fina e menos compactados foram utilizados como suportes nesta classe de percutores. A escolha do suporte voltou-se para seixo pequenos, de forma circular a cordiforme, pouco espessos, achatados, com uma secção retangular de lados arredondados e mais leves – entre 33,16 e 63,99 g. As dimensões dos seixos estão entre 47 e 60 mm de comprimento, 33 e 58 mm de largura e 11 e 15 mm de espessura<sup>7</sup>.

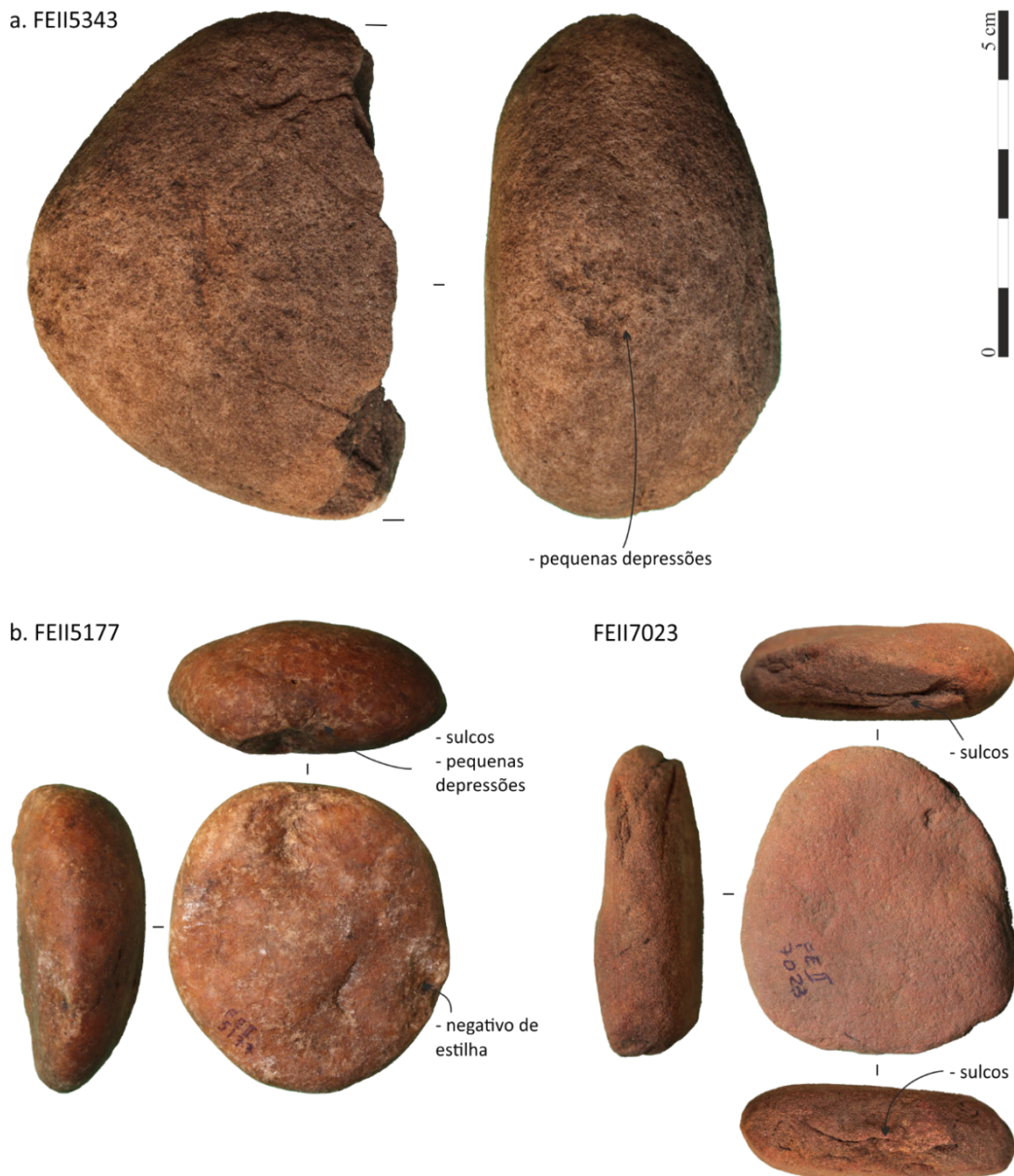


FIGURA 1. Percutores em arenito silicificado, observar macrotraços nas extremidades. a) Percutor robusto destinado ao lascamento da pedra; b) Percutores pequenos e achatados destinados ao retoque. Todas as peças são do sítio Ferraz Egreja (setor FEII), intervalo I recente. Fonte: adaptado de Machado (2020).

<sup>7</sup> A peça FEII10379 apresenta a mesma morfologia de suporte (contorno e seção), mas medidas de dimensão e peso maiores, que fogem a regularidade observada nessa classe – ver TAB. 1.

Os macrotraços observados são bem característicos da percussão lançada pontual quando aplicada numa área mais estreita (BEAUNE, 2000) e consistem em sulcos relativamente profundos, que retêm as unhas ao tocar a área com a extremidade dos dedos. Além disso, observa-se negativos de lascamento nas áreas contíguas, resultantes da saída de estilhas durante o impacto – FIG. 1b.

Tal como para os percutores robustos, os macrotraços estão concentrados nos polos do suporte. Alguns destes pequenos percutores foram bastante utilizados e se encontram bem danificados.

É possível que eles tenham sido empregados no retoque dos diferentes instrumentos sobre lasca pouco espessa de arenito encontrados nos sítios. Com efeito, lascas relativas as fases finais da cadeia operatória – retoque e reavivamento – são frequentes na coleção, notadamente no sítio Ferraz Igreja (MACHADO, 2020). Mais uma vez, a aplicação de um programa experimental permitirá avaliar essa hipótese.

## PICOTEADORES

Para a classe de picoteadores, foram escolhidos arenitos de granulometria mais fina, mas nem sempre homogêneos – uma das peças apresenta uma grande intrusão em microcristais de quartzo – FIG. 2. Também existem peças de arenitos um pouco mais granulosos. Tanto seixos quanto peças lascadas, formando uma massa central, foram utilizadas como suportes. Os seixos apresentam uma forma geralmente circular, mas marcadas por algumas proeminências ou arestas que se destacam; suas secções são circulares ou ligeiramente retangulares e são mais pesados que os percutores robustos da coleção, pesando entre 246,95 e 765,06 g. Já a peça lascada, provavelmente retomada em picoteador, é menor, achatada com uma secção retangular e mais leve, com 55,94 g.

Os macrotraços de utilização são os mesmos descritos anteriormente – sulcos, pequenas depressões e, particularmente nas matérias de granulometria mais fina, percebe-se a formação incipiente de cones de Hertz, tal como observa Bapst (2010). Esses macrotraços se estendem por uma área maior e tem seus limites de dispersão mais bem delimitados. É interessante notar a transformação da superfície do suporte à medida em que o instrumento é utilizado, ou seja, ela torna-se alisada sem estar polida macroscopicamente (POISSONNIER, 2002; BAPST, 2010) e tende a se aplainar (BEAUNE, 2000; POISSONNIER, 2002). Dessa forma, elas são abandonadas em detrimento de superfícies contíguas que apresentem maior convexidade – FIG. 2. Tais traços são indicativos de percussão lançada e difusa que ataca o material trabalhado por esmagamento (BEAUNE, 2000).

Podendo ser confundidos, num primeiro momento, com percutores de lascamento, a distribuição dos macrotraços pelo suporte é um importante critério de distinção. Nos picoteadores, os macrotraços se localizam nas proeminências do suporte e em seu entorno imediato (BAPST,

2010), podendo se estender por toda periferia do suporte, como observa-se nas peças da Cidade de Pedra.

Inserindo-os no contexto arqueológico, os picoteadores poderiam atuar na produção das lâminas de machado, durante o picoteamento das faces para redução de áreas elevadas e, principalmente, na definição dos contornos das pré-formas. O picoteador menor e mais estreito poderia se adaptar à mesma atividade, mas com um gesto mais pontual e preciso, por exemplo para reforçar o estrangulamento produzidos na parte basal de um dos tipos de lâminas de machado encontradas na Cidade de Pedra (MACHADO, 2020).

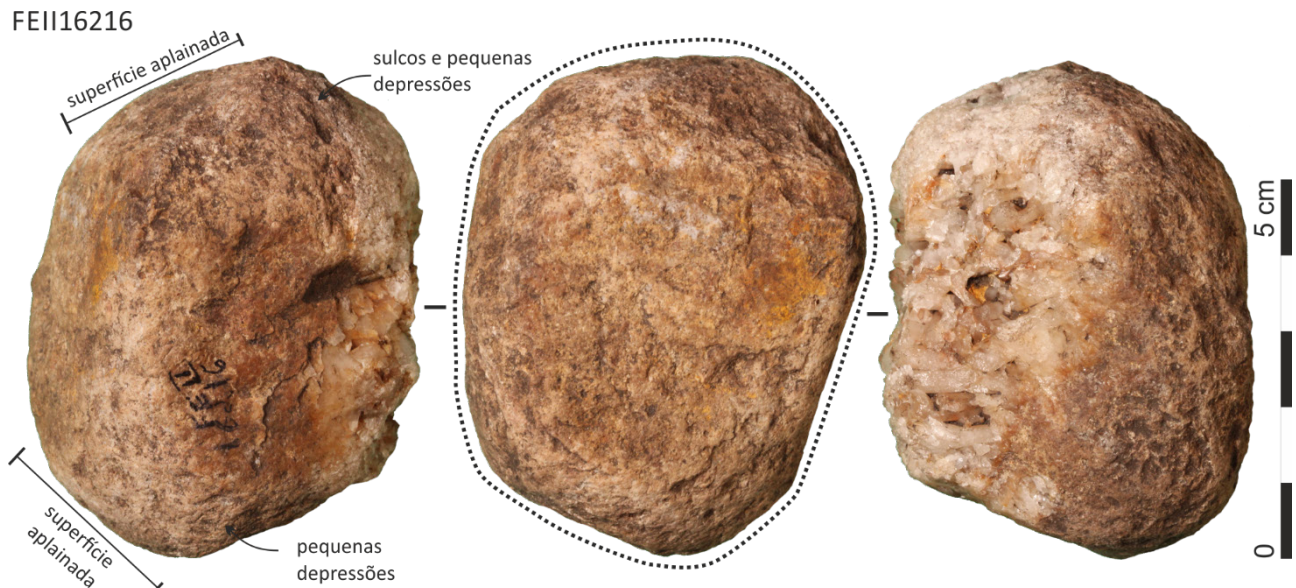


FIGURA 2. Picoteador, observar os macrotraços distribuídos em toda a superfície do suporte e a formação de superfícies aplainadas. Sítio Ferraz Egreja (setor FEII), intervalo I antigo. Fonte: Adaptado de Machado (2020).

## CABEÇA DE MARTELO?

Na classe cabeça de martelo classe foi utilizado um seixo de arenito silicificado de granulometria fina, de forma alongada, seção quadrangular ligeiramente arredondada e bastante pesado – 752,42 g. A peça apresenta as seguintes dimensões: 148 mm de comprimento, 65mm de largura e 48 mm de espessura.

Diferente das outras peças da série estudada, o suporte deste instrumento não é inteiramente bruto. Houve um claro trabalho de picoteamento, principalmente nos flancos e em sua parte basal, buscando um delineamento convergente dos flancos e um estreitamento. Ideia que se reforça pela presença de negativos de retiradas anteriores – negativos vestigiais em laranja, que possuem os contornos suavizados – e posteriores ao picoteamento – negativos em branco, com o ponto de impacto claro – FIG. 3. Seria uma preparação para encabamento?

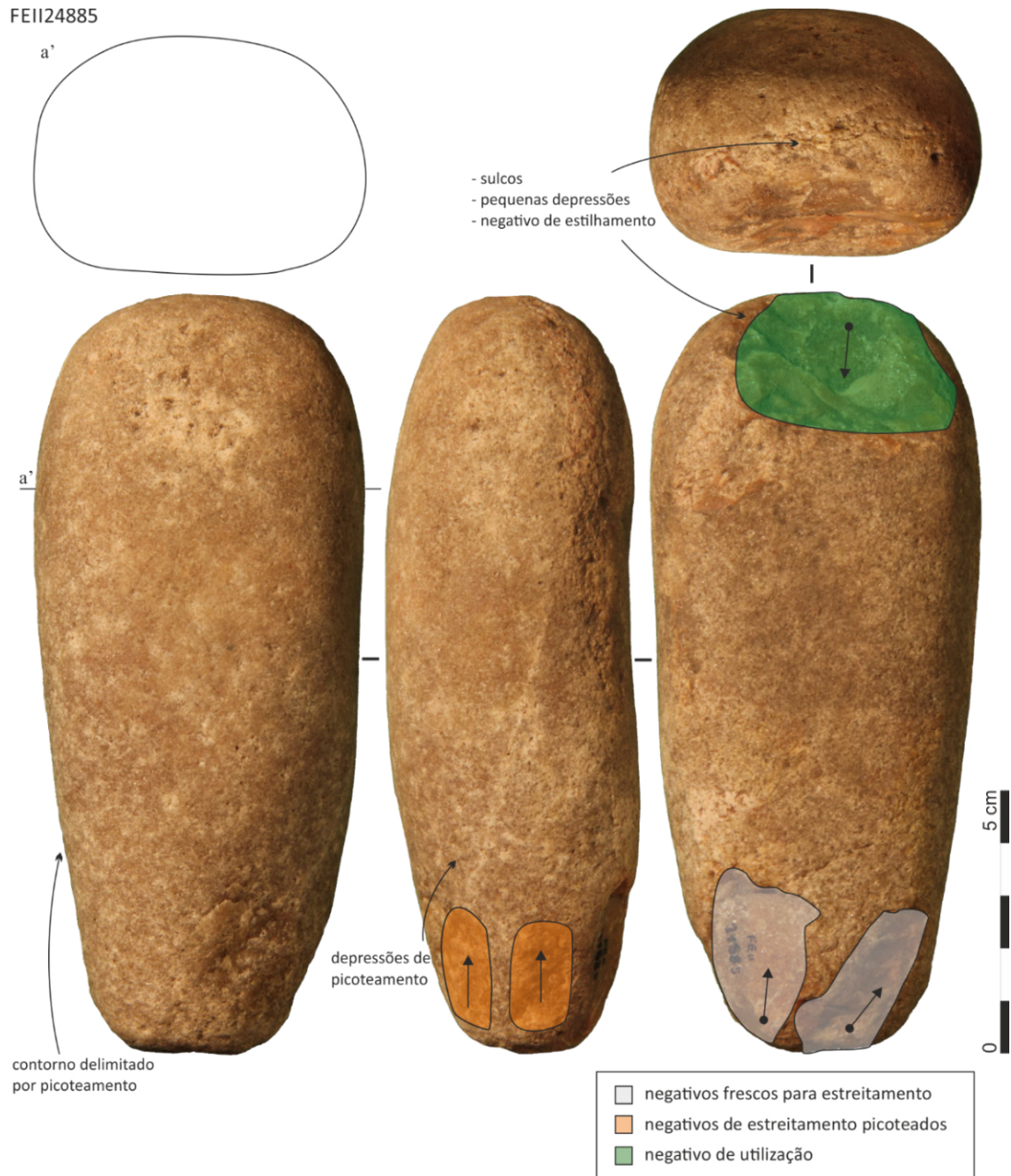


FIGURA 3. Possível cabeça de martelo, estigmas de picoteamento nas faces e flancos e macrotraços de utilização na extremidade mais larga, indicando choques intensos. Sítio Ferraz Egreja (setor FEII), intervalo I antigo. Fonte: Adaptado de Machado (2020)

Na parte apical, estão presentes os macrotraços de utilização típicos da percussão lançada – sulcos grandes e profundos, pequenas depressões e cones incipientes – inscritos numa área bem delimitada e linear. Observa-se igualmente um grande negativo refletido na face contígua, resultado de uma retirada provocada durante a utilização do instrumento – tal como os estigmas descritos nos *percuteurs de concassage* estudados por Beaune (2000) ou nos martelos neolíticos descritos por Cardoso (1999/2000). Trata-se de uma percussão lançada punctiforme e difusa, a zona de contato sendo as vezes mais uma superfície que um ponto.

Poderíamos inferir uma utilização como percutor para o lascamento. No entanto, seu peso e seu volume sugeririam a debitagem de suportes bem maiores e que não existem nas coleções lascadas de Ferraz Egreja. Além disso, porque delinear por picoteamento o contorno de um percutor? A hipótese do percutor parece não se sustentar. Outra hipótese seria sua utilização como mão-de-pilão. De uma forma geral, as mãos-de-pilão etnográficas e arqueológicas conhecidas foram feitas em rochas tenazes e passaram por uma etapa de picoteamento e de polimento intenso. Mas a peça em questão é feita sobre outra matéria-prima, o arenito, e o trabalho de picoteamento se restringe à parte basal e aos contornos, provavelmente para facilitar o encabamento.

Um exemplo etnográfico, apresentado logo a seguir, nos leva a considerar a hipótese de se tratar de uma cabeça de martelo.

## OS MARTELOS ETNOGRÁFICOS U MOTINA

Os Umotina constituem um grupo de ameríndios que habitavam a região do alto Paraguai entre os séculos XVIII e XIX. Antes da penetração ibérica do Chaco, eles viviam as margens dos afluentes do médio curso do rio Paraguai. Eles teriam gradualmente se deslocado à montante, chegando ao atual estado do Mato Grosso no século XVIII (SCHULTZ, 1961-62).

As duas peças etnográficas analisadas pertencem à coleção Harald Schultz, do Museo do Índio. O etnólogo brasileiro, que empresta seu nome à coleção, esteve entre os Umotina entre 1943 e 1945, quando as peças foram coletadas e a data de entrada no Museu é 1950 (SARDELLA, 2015, *comunicação pessoal*).

As informações sobre os martelos *Palotonó* são breves, mas muito enriquecedoras, e se encontram associadas aos machados *Palotóri* utilizados no trabalho das roças e para o abate de árvores.

Machado de pedra – Palotóri. Encabamento executado espontaneamente por Yarápá, um dos mais velhos. O machado de pedra foi encontrado pelos índios numa capoeira. A pedra é presa pela volta do pau flexível e duro, lascado ao comprido, que serve de cabo. No momento de adaptá-lo à extremidade superior do machado, é coberta de resina quente preta, que endurece ao esfriar. As amarrações nas extremidades do cabo, são de fio de tucum. *Havia em uso, martelos de pedra, sem gume – Palotonó, de aspecto semelhante, e técnica de confecção idêntica, com que preparavam a entrecasca, dando numerosas batidas ao tronco, para livrá-la* (SCHULTZ, 1961-62: prancha XL, grifo nosso).

Durante o esclarecimento do processo de encabamento, essa breve passagem confirma a existência de um outro tipo de instrumento encabado, mas sem gume, utilizado em percussão lançada: o martelo. Ainda faz referência a sua utilização para amolecer as fibras vegetais destinadas a produção de cintas largas, estas utilizadas pelas mulheres durante o período menstrual (SCHULTZ, 1961-62). Além disso, nas antigas fichas museológicas de registro das peças consta a observação “*martelo de pedra utilizado para bater a embira*”.

Analisando as peças etnográficas coletadas por Harald Schultz, não se observa nenhuma

preparação particular do suporte – sem traços de lascamento, picoteamento ou polimento –, ao menos onde foi possível verificar, já que as peças estão encabadas. Não se deve descartar a hipótese de que o martelo tenha sido preparado para demonstrar ao etnólogo o processo de encabamento, tal como deixa subentendido o relato do encabamento do machado. Neste sentido, não seria necessário investir na preparação da peça lítica.



FIGURA 4. Martelo Umotina, coleção Schultz – Museu do Índio, Rio de Janeiro. Fonte: Adaptado de Machado (2020).

Foram escolhidos seixos alongados com uma seção oval - FIG. 4. A peça lítica representada mede 146 de comprimento, 66 mm de largura e 52 mm de espessura. Os traços de percussão lançada, pequenas depressões e marcas de impacto, são perceptíveis na extremidade do seixo. O instrumento não parece ter sido intensamente utilizado e não se observa, macroscopicamente, nenhum outro traço indicativo do uso em vegetais.

Diante dessas informações etnográficas, seria importante submeter a peça arqueológica interpretada como cabeça de martelo à um estudo traceológico para elucidar microtraços, tanto de sua parte ativa, quanto da parte meso-basal onde seria encabada.

Em nossos estudos de coleções etnográficas, encontramos outro martelo, desta vez relacionado ao grupo Bororo (MACHADO, 2020). A TAB 2 traz os dados métricos e a descrição das seções das peças em pedra dos martelos etnográficos.

TABELA 2

Relação de martelos etnográficos estudados. Medidas e descrição das seções da peça em pedra dos martelos Bororo – coleção Salesianos do Museu das Culturas Dom Bosco, Campo Grande – e Umotina – coleção Harald Schultz do Museu do Índio, Rio de Janeiro.

Identif.	Região de coleta da peça	Grupo étnico atribuído	Comp. do objeto (mm)	Peça lítica				
				Medidas (mm)			Seção medial	Forma
				Comp.	Larg. med.	Esp. med.		
B573116	Barra do Paraíso, Poxoréu (?), Rio Vermelho	Bororo	660	135	-	77	-	Oval
1599	rio Bugres, alto Paraguai	Umotina	420	146	66	52	Oval	Oval
1598	rio Bugres, alto Paraguai	Umotina	410	116	56	45	Oval	Oval

## BIGORNA E/OU QUEBRA-COQUINHO?

Os suportes escolhidos para as bigornas e/ou quebra-coquinhos são blocos de arenito silicificado de granulometria média, heterogênea, provavelmente recuperado no próprio abrigo. A peça do sítio Ferraz Egreja está fraturada, portanto as dimensões originais do suporte são desconhecidas. Seu peso atual é de 764,96 g. Já a peça do sítio Arqueiros está inteira e ela mede 123mm de comprimento, 115mm de largura e 78 mm de espessura, tem forma e seção quadrangular, e pesa 1.996,2 g.

Os macrotraços de percussão lançada – sulcos e pequenas depressões – se concentram numa área que seria a parte central de uma das faces no bloco. Percebe-se o desenvolvimento de uma pequena cúpula nessa região, provavelmente em função da intensidade do trabalho – FIG. 5. A face do bloco, por sua vez, apresenta uma ligeira concavidade.

A localização dos macrotraços, na face e não na extremidade do suporte, sugere outra funcionalidade para este instrumento que também trabalha em percussão lançada pontual. Na bibliografia, essas peças são conhecidas como bigornas e servem para o trabalho de matérias duras – pedras, ossos, vegetais duros ou fibrosos (BEAUNE, 2000; PROUS, 2004). No lascamento da pedra, as bigornas atuam como objeto passivo (PROUS, 2004) estando geralmente ligadas à fraturação das rochas em split<sup>8</sup>, seja por intermédio de um percutor ativo, cujos macrotraços também se farão presentes em suas faces, seja percutindo a pedra diretamente sobre a bigorna (INIZAN *et al.*, 2017). Quanto ao trabalho de vegetais duros, Moura e Prous (1989) demonstram por experimentação como as cúpulas dos objetos conhecidos como quebra-coquinhos se formam em blocos de basalto durante um uso prolongada.

O peso do objeto faz pensar que ele pudesse ficar fixo e talvez ser usado por diversas gerações e diferentes frequentadores do abrigo – como ainda é de uso entre populações camponesas de Minas Gerais, por exemplo, que mantém um quebra-coquinhos no quintal de casa, próximo a

8 A expressão “fraturação em split” designa um modo de fraturação das rochas no qual a área de contato do golpe, o direcionamento da força e o desenvolvimento da fratura se diferenciam da fratura concoidal e, em consequência, os produtos resultantes. A fraturação em split se produz por um choque dado em recuo da borda do plano de percussão a partir de um movimento linear vertical (e não tangencial) e em um ângulo igual ou maior que 90° (Pelegrin 2005: 25). O termo foi proposto por J. Pelegrin, em seus seminários de Tecnologia Lítica na Universidade Paris Nanterre e estágios de lascamento.

uma palmeira de coquinho azedo (*Butia capitata*).

O contexto arqueológico de Ferraz Egreja não possibilita a ligação direta nem com o lascamento da pedra, nem com o trabalho de matérias duras. Por um lado, as indústrias líticas em arenito silicificado e em rocha metamórfica verde não demonstraram indícios de um trabalho sistemático valendo-se da fraturação por split. Estilhas e peças com estigmas da fratura em split, apoiada ou não, existem nessas duas matérias-primas, mas não com uma regularidade significativa a ponto de se isolar uma cadeia operatória distinta (MACHADO, 2020); recorrência e intencionalidade que está atestada em diferentes indústrias líticas pré-coloniais brasileiras (PROUS *et al.*, 2009/2010; RODET *et al.*, 2014; entre outros). Por outro lado, as condições geoclimáticas da Cidade de Pedra, não são favoráveis para a conservação de vestígios orgânicos, mesmo nas estruturas de combustão muito características do sítio Ferraz Egreja (DELORENCI, 2006). Dessa forma, raros são os vestígios de vegetais duros, e não há indícios de uma associação direta com os objetos em questão.

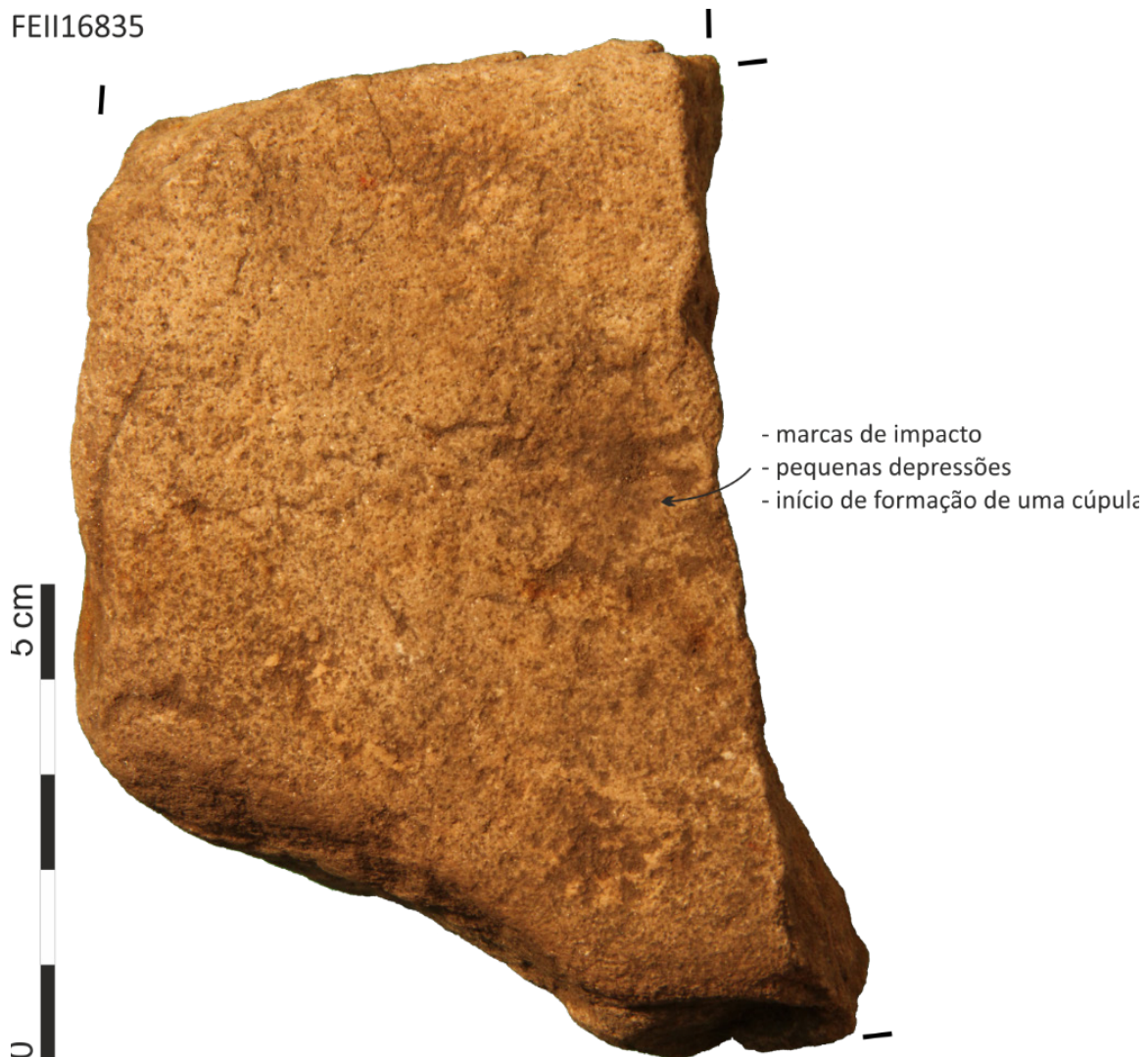


FIGURA 5. Bigorna/quebra-coquinho fragmentada, macrotraços concentrados no que seria a parte central da peça, iniciando a formação de uma depressão. Sítio Ferraz Egreja (setor II), intervalo I antigo. Fonte: adaptado de Machado (2020).



## INSTRUMENTOS TRABALHANDO EM PERCUSSÃO ALTERNATIVAMENTE LANÇADA E APOIADA ESMAGADOR/MÃO-DE-PILÃO

Para os esmagadores/mãos-de-pilão foram escolhidos seixos de arenito silicificado mais fino, relativamente grandes e alongados e com faces mais aplainadas, deixando as seções ligeiramente triangulares. As duas peças inteiras pesam 538,57 e 541,61 g, ou seja, são mais pesadas que um percutor robusto e menos pesadas que a possível cabeça de martelo.

Os macrotraços de utilização inscritos em um dos polos do seixo indicam a existência de duas ações, a saber: a percussão lançada e a percussão apoiada – FIG. 6. Os sulcos curtos – de aproximadamente 2mm de comprimento – e profundos, as pequenas depressões e os negativos nas superfícies contíguas, provavelmente resultantes de um impacto mais violento, são os indícios de percussão lançada. Ao lado desses macrotraços, numa área bem delimitada, observa-se uma superfície grumulosa e suave ao toque. As pequenas depressões criadas durante a percussão lançada foram suavizadas em um movimento de contato difuso e mais demorado com a superfície. Ação também percebida na linha de circunscrição dos macrotraços que está completamente embotada.

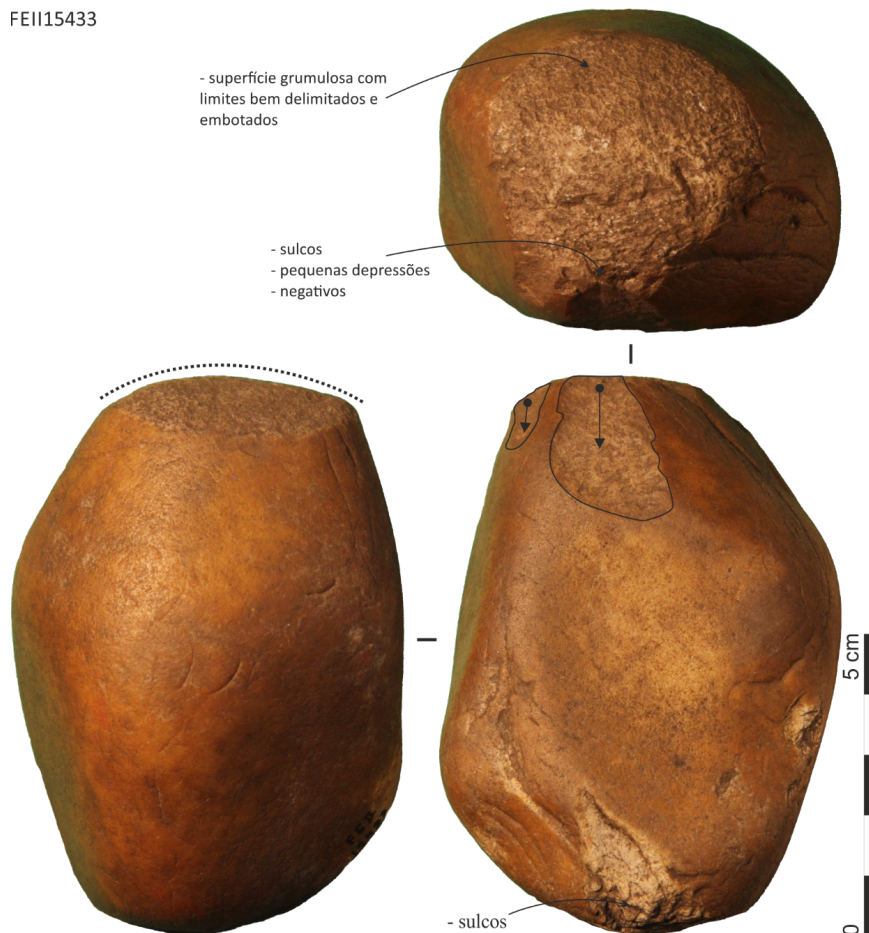


FIGURA 6. Exemplar de mão-de-pilão/esmagador. Macrotraços de percussão lançada e apoiada concentrados numa das extremidades do suporte. Sítio Ferraz Egreja, setor FEII, intervalo I antigo. Fonte: adaptado de Machado (2020).

A dupla ação, de percussão lançada e apoiada, sugere que o instrumento trabalha sobre determinada matéria simultaneamente para quebrá-la, num movimento vertical, e para esmagá-la, num movimento circular apoiado, ou seja, atuando como mão-de-pilão e como esmagador (ROUX, 1985; BEAUNE, 2000).

A questão que se coloca é sobre o tipo de material trabalhado com esta mão-de-pilão/esmagador. No contexto da Cidade de Pedra, plaquetas de siltito ferruginoso apresentando traços de utilização estão relacionadas a obtenção de material corante (MORITZ, 2006). Algumas dessas plaquetas foram intencionalmente fraturadas (MACHADO, 2020), indicativo de uma possível aplicação de outra técnica de redução em pó para o mesmo objetivo (D'ERRICO e VILHENA-VIALOU, 1999). Nesta perspectiva, podemos associar tais instrumentos à atividade da redução em pó de material corante, mas não se observa pigmento vermelho depositado nas depressões da superfície ativa dos instrumentos, ou seja, tal indício seria decisivo para tal associação. Ademais, dentre os vestígios exumados, não foi identificado nenhum pilão-almofariz, que seria um elemento complementar na busca de uma atividade mais precisa.

Efetivamente, inúmeras atividades podem estar associadas a essas mãos-de-pilão-esmagadores. O trabalho etnoarqueológico feito por Roux (1985) com populações tradicionais da Mauritânia, apesar de não detalhar o desenvolvimento dos macrotraços, mostra que instrumentos trabalhando em percussão lançada e apoiada, chamados pela autora de *broyeur* e *mollette*, são empregados na quebra e na redução de grãos duros, no esmagamento de vegetais, no amaciamento de carnes ou mesmo em algumas etapas do beneficiamento do couro.

O fato é que, para essas peças da Cidade de Pedra, não temos um direcionamento claro para entrever um programa experimental. A informação a se reter é que as peças não participam da produção de instrumentos lascados.

## DISCUSSÃO - INSTRUMENTOS BRUTOS: APORTES TÉCNICOS E INDICADORES DE ATIVIDADES

O primeiro elemento a se destacar é a seleção racional do suporte, segundo sua forma, seu tamanho e seu peso. Para cada classe de instrumentos, um suporte específico foi escolhido. Essa seleção está relacionada, em um primeiro momento, à adequação do instrumento para a função que ele foi projetado. O tipo de arenito silicificado também parece ter sido uma variável considerada. Para as duas categorias de percutores utilizou-se arenito silicificado de granulometria média a grossa e menos compactado, enquanto os picoteadores, a cabeça de martelo e a mão-de-pilão/esmagador foram feitos com um arenito silicificado de grão menor e mais compactado – vide TAB. 1 e a representação na FIG. 7.

Em seguida, na grande família de instrumentos que trabalham em percussão lançada pontual e/ou difusa, ainda que os macrotraços sejam os mesmos, variando em intensidade, as características do suporte e a localização dos macrotraços foram fundamentais para que se pudesse detalhar as classes (BEAUNE, 2000). Reinserindo as peças em seu contexto arqueológico, foi pos-

sível relacionar algumas classes a atividades mais precisas.

Tanto percutores robustos quanto percutores pequenos estão ligados ao lascamento da pedra, cada qual a uma etapa específica. E as lascas resultantes destas etapas são encontradas no abrigo Ferraz Egreja – nos restos de lascamento e no suporte de instrumentos sobre lascas pouco espessas. Estes percutores, principalmente os robustos, poderiam estar ligados ao lascamento do arenito silicificado e da rocha metamórfica verde.

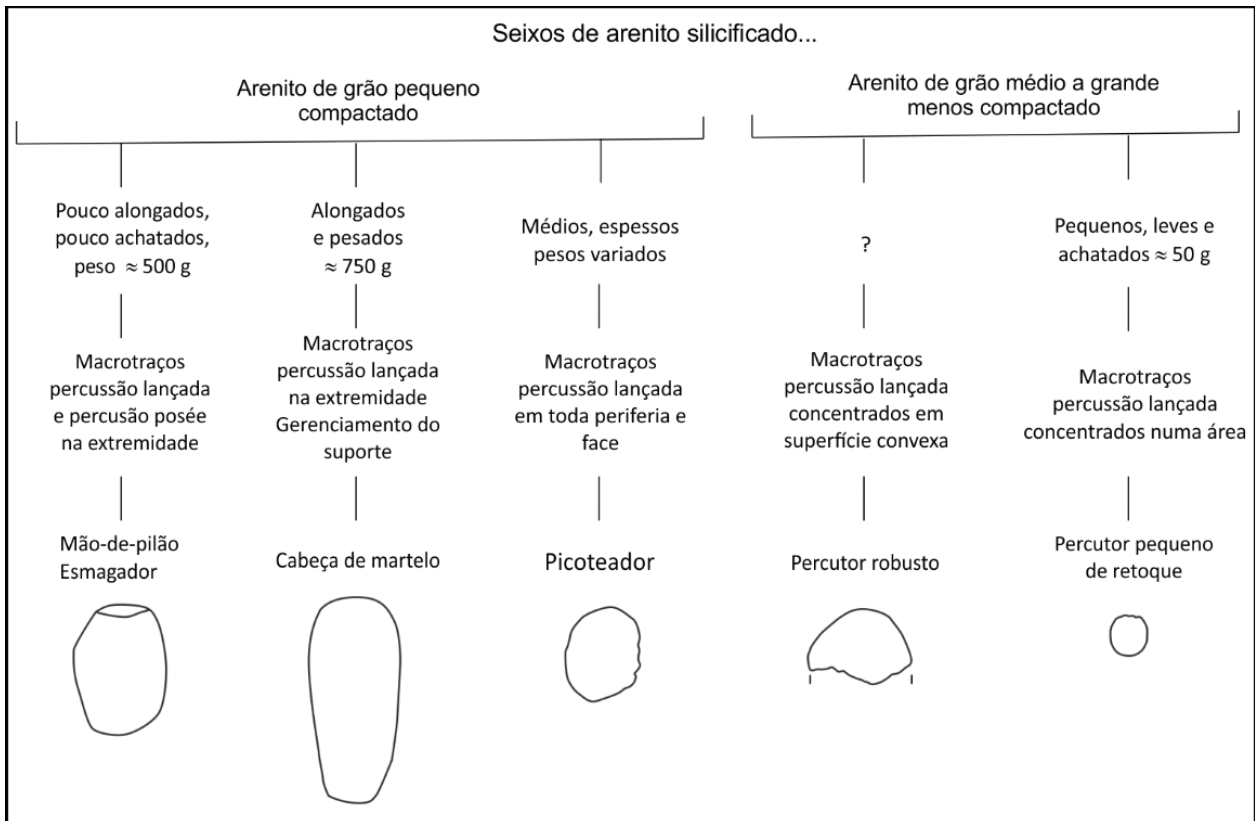


FIGURA 7. Classificação dos instrumentos brutos sobre seixo em função do tipo de suporte e da localização dos macrotraços. Observar as preferências de matérias-primas. Fonte: Adaptado de Machado (2020).

Os picoteadores, com morfologias e características de suportes diferentes, também podem ser relacionados ao trabalho da pedra, particularmente com a etapa de picoteamento de faces e dos flancos de pré-formas de lâminas de machado polido. A diferença de peso e forma desses instrumentos leva-nos a inferir sobre usos específicos em função do objetivo do picoteamento – um primeiro momento mais grosseiro e geral, seguido de um trabalho mais fino – ou do local onde se executa a ação – face, flancos, reentrância? Na realidade, durante o estudo das pré-formas já suspeitávamos da utilização de diferentes picoteadores, devido ao estrangulamento característico de um tipo de lâmina de machado, o qual seria mais bem elaborado com um picoteador menor e mais estreito, que se adequasse à área trabalhada (MACHADO, 2020).

Sobre as bigornas/quebra-coquinhos, seu contexto arqueológico não permitiu uma aproximação mais segura com a fraturação de rochas em *split* ou com a quebra de frutos com endocarpo duro. Além disso, o estado técnico dos objetos, que não sugere uma utilização prolongada,

freia o estabelecimento de relações. Uma aparente formação de cúpula nas duas peças, como observado por Moura e Prous (1989) experimentalmente com quebra-coquinhos em basalto, dá um peso maior à última hipótese. No entanto, depressões em forma de cúpulas também podem se formar na percussão apoiada sobre bigorna. Dickson (1977 *apud* PROUS, 2004, p. 26)<sup>9</sup> registra a perda de 14g de matéria na bigorna de basalto, que inicialmente pesava 810 g, após o lascamento intenso de 3 Kg de quartzo. Por outro lado, Prous *et al.* (2014) ponderam que apoiar a rocha a ser fraturada numa superfície mais convexa ou muito alterada pelas marcas de impacto ofereceria uma instabilidade no processo de fraturação e, ao mesmo tempo, absorveria parte da força do impacto. Os autores ainda afirmam a diferença categórica entre bigornas usadas para lascamento de material lítico e quebra-coquinhos destinados a quebrar vegetais duros – nas primeiras busca-se dispersar os golpes na área disponível, exatamente para garantir a eficácia da ação, enquanto nos segundos o interessante é o oposto, concentrar os frutos no mesmo ponto a fim de estabilizá-los.

O contexto dos sítios analisados também não foi muito revelador para expandir nosso entendimento sobre as(os) mãos-de-pilão/esmagadores e a cabeça de martelo. Neste sentido, faz-se necessário realizar análises traceológicas microscópicas futuras. De fato, para a primeira categoria de instrumento, o trabalho em percussão apoiada forma estrias e micropolidos na parte ativa dessas peças. Esses traços são perceptíveis microscopicamente e auxiliam no entendimento da função do instrumento e, conseqüentemente, da atividade a qual se destinava. No caso da cabeça de martelo, a analogia que se estabeleceu com peças etnográficas Umotina e Bororo, longe de ser decisiva da determinação de uma função, amplia o leque de possibilidades. Chama a atenção para uma ação de percussão lançada feita com um instrumento encabado e voltada para o trabalho de entrecasca de árvores, que podem deixar micropolidos. Na ausência de direcionamentos do contexto arqueológico, os dados etnográficos orientaram na construção de uma hipótese a se testar experimentalmente e submeter ao exame traceológico.

Embora ainda tenhamos que progredir muito no entendimento das atividades as quais participam os instrumentos sobre suporte bruto, com este estudo percebeu-se o quão diversificada essas atividades podem ser, entre as diferentes classes de objeto, ou inclusive para um mesmo objeto (BEAUNE, 1989).

Correlacionar tal diversidade com a distribuição estratigráfica desses instrumentos no sítio Ferraz Egreja - TAB. 1 – e associar com o contexto arqueológico do sítio nos permite aproximar dos diferentes usos que os grupos pré-coloniais faziam dos espaços abrigados.

Durante o intervalo mais antigo do sítio Ferraz Egreja (entre 1.634 – 1.882 cal BP e 979 – 1.239 cal BP), estão presentes exemplares de todas as classes de instrumentos brutos que distinguimos. Isso remete a uma diversidade de atividades – diferentes etapas do lascamento, diferentes etapas do picoteamento, outras atividades de percussão, moagem – que está em acordo com

---

9 DICKSON, F. P. Quartz flaking. IN: WRIGHT, R. (ed) *Stone Tools as Cultural Markers: change, evolution and complexity*. Camberra: Australian Institute of Aboriginal Studies. Prehistory and Material Culture Series, n. 13, 1977, p. 97-103.

a diversidade de produções das indústrias lascadas (MACHADO, 2020). Esse intervalo também é marcado pela presença de uma tradição técnica cerâmica de recipientes baseada na construção das bases pela técnica de modelagem de um disco de argila e, das paredes e bordas, pela técnica do roletado e método do beliscamento (MACHADO, 2020).

Já no intervalo mais recente (entre 801 – 1.045 cal BP e 1 – 302 cal BP), há uma menor diversidade de instrumentos sobre suporte bruto, restritos agora aos percutores robustos e pequenos, ambos relacionados a atividade de lascamento de pedra. No contexto arqueológico do sítio, nota-se uma descontinuidade em diferentes quesitos. Em primeiro lugar, aparece outra tradição técnica cerâmica, bastante distinta da anterior, com recipientes façoados de forma mista, na qual o bojo inferior é feito a partir de uma técnica sobre massa de argila, enquanto o bojo superior é feito por roletes mais finos, possivelmente unidos pelo método do beliscamento (MACHADO, 2020). Em seguida, sobre a indústria lítica lascada há uma diminuição na quantidade de vestígios e na diversidade de instrumentos. As etapas finais do lascamento não parecem mais se realizar nos abrigos e, além disso, em muitos instrumentos, principalmente nas lâminas de machado polidas, existem traços claros de retomadas e posterior abandono (MACHADO, 2020). Já no sítio Cipó, o espaço abrigado é utilizado como cemitério (WESOLOWSKI, 2006). Todos esses indícios de descontinuidade são interpretados como a chegada de um novo grupo social, portador de uma nova tradição técnica cerâmica e que se utilizava dos espaços abrigados para outros fins, desempenhando outras atividades que não necessitavam de uma diversidade de instrumentos líticos, sejam eles lascados ou sobre suporte bruto.

## CONCLUSÃO

O intuito deste trabalho foi abordar os instrumentos sobre suporte bruto para além das listas tipológicas, combinando elementos de abordagem tecnológica e da abordagem funcional – na análise traceológica dos macrotraços –, numa perspectiva integrativa aos outros elementos do contexto arqueológico da Cidade de Pedra, em Rondonópolis (MT).

Em nossos resultados, deu-se um passo além no entendimento da escolha dos suportes. Eram escolhas racionais que conjugavam diferentes conhecimentos sobre a matéria-prima, sua disponibilidade regional – apesar de desconhecermos as prováveis fontes de provisão – e características dos suportes.

Ademais, detalhou-se a categoria de percutores que nas listas tipológicas geralmente comporta peças sobre seixo com marcas de percussão. Aliando as características dos suportes, o comportamento dos macrotraços de utilização (tipo, intensidade, dispersão) e a sua localização no suporte, pode-se ramificar essa categoria de peças que trabalham em percussão lançada em, a saber: dois tipos de percutores que atuam em diferentes etapas do lascamento e talvez em diferentes cadeias operatórias; picoteadores de diferentes calibres que devem ter atuado em diferentes etapas do picoteamento das pré-formas de lâminas de machado polido, e mesmo em

diferentes partes da pré-forma; além de uma possível cabeça de martelo que por analogia a martelos etnográficos poderia ser encabada e trabalhar materiais vegetais.

Aliás, a relação estabelecida entre instrumentos bruto e os outros componentes do contexto arqueológico permitiu construir hipóteses de utilização que deverão ser testadas em um programa experimental. Informações etnográficas também foram mobilizadas neste sentido, principalmente para a classe de mão-de-pilão/esmagador será necessário aprofundar o estudo com observações microscópicas.

Quando recolocadas no contexto arqueológico, foi possível entrever interconexões entre as cadeias operatórias. Isso nos permitiu elaborar hipóteses de utilização consistentes e arqueologicamente contextualizadas que poderão ser discutidas em pesquisas futuras com uma perspectiva funcional e experimental. Pensando esses instrumentos sobre suporte bruto como marcadores de atividades, eles se juntaram ao resto da indústria lítica e cerâmica do abrigo para compreender a mudança de utilização do espaço abrigado.

## AGRADECIMENTOS

O texto apresentado é parte da pesquisa de doutorado desenvolvida no *Laboratoire Préhistoire et Technologie*, na *Université Paris Nanterre*. Agradeço ao Dr. Jacques Pelegrin e à Dr. Agueda Vilhena-Vialou, meus respectivos orientador e tutora científica. Agradeço toda equipe que atuou durante os três últimos decênios no projeto “*L’Homme fossile et ses paléoenvironnements dans le Bassin du Parana*”, dirigido por Agueda Villhena-Vialou e Denis Vialou em parceria com pesquisadores do MAE-USP, responsável pela construção de toda a base documental e científica da região arqueológica da Cidade de Pedra. Agradeço à Maria José Novelino Sardella, do Museu do Índio (RJ), e Dirceu Maurício Van Lonkhuijzen, do Museu das Culturas Dom Bosco (MS), que me receberam e orientaram na pesquisa documental das peças etnográficas abordadas neste texto. Agradeço aos pareceristas pelas correções e sugestões que melhoraram bastante o texto. Agradeço à Raquel Nolasco e pela correção do *abstract* e a Maurício José de Faria pela releitura e correção do texto.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BALLESTER, Benjamin; CRISÓSTOMO, Mararena. Percutores de la Pampa del desierto de Atacama (norte de Chile): tecnología, huellas de uso, decoración y talladores. *Chungara*, Arica: Universidad de Tarapacá, v.49, n. 2, p. 175-192, 2017.
- BAPST, Benjamin. *La fonction des bouchardes du site de surface du Maine-Fraignaud à Juillé (Charente), une question sans réponse?* (Dissertação de Mestrado 2). Laboratoire Préhistoire et Technologie (UMR7055) Université Paris Nanterre, Nanterre, 2010.
- BEAUNE, Sophie A. de. Exemple ethnographique de l'usage pluri-fonctionnel d'un galet de quartz. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*. Paris : Société Préhistorique Française, v. 86, n. 2, p. 61-64, 1989.
- BEAUNE, Sophie A. de. *Pour une archéologie du geste*. Broyer, moudre, piler, des premiers chasseurs aux premiers agriculteurs. Paris: CNRS Éditions, 2000.
- BEAUNE, Sophie A. de. Les outils lithiques non taillés comme marqueurs d'activité. IN: *Actes du XXVe Congrès Préhistorique de France – Approches fonctionnelles en Préhistoire*, Nanterre 24-26 novembre 2000. Nanterre: Mémoires de la Société préhistorique française, 2004, p. 97-106.
- CARDOSO, João Luís. Os artefactos de pedra polida do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). IN: *Estudos Arqueológicos de Oeiras*, v. 8. Oeiras: Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras/Câmara Municipal de Oeiras, p. 241-323, 1999/2000.
- CLAUD, Émilie. Le statut fonctionnel des bifaces au Paléolithique moyen récent dans le Sud-Ouest de la France. Étude tracéologique intégrée des outillages des sites de La Graulet, La conne de Bergerac, Combe Brune 2, Fonseigner et Chez-Pinaud/Jonzac. (Tese em Pré-história e Geologia do Quaternário) École doctorale des Sciences du Vivant, Géosciences et Sciences de l'Environnement, Université Bordeaux I, 2008.
- D'ERRICO, Francesco e VILHENA-VIALOU, Agueda. Reduction sequences of colorant materials at the rock art site of Santa Elina (Mato Grosso, Brazil). IN: *IFRAO – News 95: International Rock Art Congress*. Proceedings. Pinerolo: Centro Studi e Museo d'Art Preistorica, 1999, p. 1-13.
- DOLORENCI, Claudio César de Freitas. Ferraz Egreja: Estrutura de Combustão. IN: VILHENA-VIALOU, Águeda (org.). *Pré-história do Mato Grosso*: v. 2 Cidade de Pedra. São Paulo: Edusp, 2006, p. 185-188.
- FERNANDES, Luydy Abraham; NASCIMENTO, George Silva; SILVA, Joaquim Perfeito. Lâminas lascadas Aratu – traceologia e experimentação. IN: FERNANDES, Luydy Abraham e DUARTE-TALIM, Déborah (org.). *Tecnologia lítica na Arqueologia Brasileira*. Coletânea de (re)publicações. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017, p. 187-216.
- FONTUGNE, Michel. Cronologia dos acampamentos. IN: VILHENA-VIALOU, Agueda; FIGUTI, Levi (ed.). *Cidade de Pedra*. Passado no Presente. São Paulo: Maluhy & Co., 2013, p. 47-50.
- GIBAJA, Juan Francisco e CARVALHO, António Faustino (ed). *Introdução ao Estudo da Pedra Lascada*. Manuais de Arqueologia do IAP, n. 1. Lisboa: Edições Colibri, 2012
- INIZAN, Marie-Louise; ROCHE, Hélène; REDURON-BALLINGER, Michèle; TIXIER, Jacques. *Tecnologia da Pedra Lascada*. v. 5. Tradução: RODET, Maria Jacqueline e MACHADO, Juliana de

Resende. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017.

LEROI-GOURHAN, André. *Évolution et technique. L'homme et la matière*. Paris: Albin Michel, 1971 [1943].

LIMA, Ângelo Pessoa. *Função dos calibradores e sua inserção na cultura material Tupiguarani*. (Monografia em Ciências Sociais), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

MACHADO, Juliana de Resende. *Tesselles techniques d'une mosaïque culturelle. L'apport de la technologie lithique et céramique à l'histoire précoloniale de la Cidade de Pedra (Brésil)*. (Tese em Arqueologia Pré-histórica) Laboratoire de Préhistoire et Technologie (UMR7055), Université Paris Nanterre, Nanterre, 2020.

MANSUR, Maria Estela. Instrumentos líticos: aspectos da análise funcional. *Arquivos do Museu de História Natural da UFMG*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, v. XI, p. 115-169, 1986/1990.

MONTEIRO, Luciane. *Abrigos e Aldeias: análise dos contextos tecnológicos das ocupações de ceramistas na Cidade de Pedra, Rondonópolis, Mato Grosso*. (Dissertação em Arqueologia) Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MORITZ, Jussara. A classificação dos corantes do sítio Ferraz Egreja. IN: VILHENA-VIALOU, Águeda (org.). *Pré-história do Mato Grosso*: v. 2 Cidade de Pedra. São Paulo: Edusp, 2006, p. 207-210.

MOURA, Maria Teresa e PROUS, André. Vestígios de utilização em instrumentos líticos utilizados "brutos". *Dédalo*, Publicações Avulsas. São Paulo: x, I, p. 409-425, 1989.

PELEGRIN, Jacques. As experimentações em tecnologia lítica. IN: FERNANDES, Luydy e DUARTE-TALIM, Déborah. *Tecnologia lítica na arqueologia brasileira. Coletânea de (re)publicações*. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, p. 29-37.

PROUS, André. *Apuntes para análisis de industrias líticas*. Ortigueira: Fundación Federico Maciñeira, 2004.

PROUS, André; ALONSO, Márcio; NEVES, Gustavo.; LIMA, Ângelo P. e AMORELI, Filipe. La place et les caractéristiques du débitage sur enclume ("bipolaire") dans les industries bresiliennes". IN: MOURRE, Vincent e JARRY, Marc (eds.). *Entre le marteau et l'enclume... La percussion directe au percuteur dur et la diversité de ses modalités d'application, Actes de la table ronde de Toulouse, 15-17 mars 2004* (Paléo numéro spécial), 2009/2010. p. 201-220.

PROUS, André; SOUZA, Gustavo Neves; LIMA, Ângelo Pessoa. A importância do lascamento sobre bigorna nas indústrias líticas do Brasil. *Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais*, Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, v. 21, p. 287-326, 2014.

POISSONNIER, Bertrand. Pilons, broyeurs, bouchardes, marteaux et autres percuteurs: les interprétations fonctionnelles au risque de l'expérimentation. IN: PROCOPIOU, H. e TREUIL, R. (dir.) *Actes de la table ronde Internationale de Clermont-Ferrand, 1995 - Moudre et broyer, l'interprétation fonctionnelle des outils de mouture et de broyage dans la préhistoire et l'antiquité*, t. I: Méthodes. Paris: CTHS, 2002, p. 141-152.

RODET, Maria Jacqueline; DUARTE-TALIM, Déborah; MACHADO, Juliana de Resende; NOLASCO, Raquel; SILVA, Ana Lídia N. *Da pré-história aos garimpeiros, uma análise tecnológica das indústrias líticas de quartzo*. IN: LOURDEAU, Antoine; VIANA, Sibeli; RODET, Maria Jacqueline



(org.). *Indústrias líticas na América do Sul. Abordagens teóricas e metodológicas*. Recife: Editora UFPE, 2014, p. 37-64.

ROUX, Valentine. *Le matériel de broyage. Étude ethnoarchéologique à Tichitt (R.I. Mauritanie)*. Mémoire 58. Paris: Éditions Recherche sur les Civilisations, 1985.

SCHULTZ, Harald. Informações etnográficas sobre os Umutina (1943, 1944 e 1945). *Revista do Museu Paulista* (Nova Série), São Paulo: v. XIII, p. 75-313, 1961/1962.

SANCHEZ, Aitor; CALVO, Aitor; PIETRO, Alejandro; DOMINGUES-BALLESTEROS, Eder; PERALES, Unai; SANCHEZ-DEHESA GALAN, Sol; ABRUNHOSA, Ana; ALVAREZ FERNANDEZ, Ana; MACHADO, Juliana de Resende. El estudio de la industria lítica em el siglo XXI. Preguntas pasadas, inercias heredadas, visiones renovadas. *Revista Arkeogazte*. Actas VII JIA, 7-10 de maio de 2014. Vitória-Gasteiz: ArkeoGazte, p. 386-414, 2015.

SILVESTRE, Romina e BUC, Natacha. Experimentação e traceologia: explorando a funcionalidade dos “calibradores” dos sítios arqueológicos de tradição Tupiguarani, Argentina. *Teoria & Sociedade*, Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, n. 23.1, p. 125-151, 2015.

SOUZA, Letícia. *A Indústria Lítica sobre Seixos*. Análise tecnológica do material lítico encontrado em superfície no sítio Buritizeiro Caixa D’água – alto-médio São Francisco – Minas Gerais. (Monografia em Ciências Sociais), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

VILHENA-VIALOU, Águeda (org.). *Pré-história do Mato Grosso: v. 2 Cidade de Pedra*. São Paulo: Edusp, 2006.

WESOLOWSKI, Verônica. Cipó: remanescentes funerários. IN: VILHENA-VIALOU, Águeda (Org.) *Pré-história do Mato Grosso. Pré-história do Mato Grosso: v. 2 Cidade de Pedra*. São Paulo: Edusp, 2006, p. 139-143.

Recebido em: 16/04/2023  
Aprovado em: 21/04/2023  
Publicado em: 14/06/2023

ARTIGO | *PAPER*

## **ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS PONTAS LÍTICAS DO SÍTIO CARCARÁ COM A INDÚSTRIA RIOCLARENSE: UMA PRIMEIRA APROXIMAÇÃO ENTRE ARTEFATOS DO CENTRO E DO LESTE DO INTERIOR DO ESTADO DE SÃO PAULO**

### ***COMPARATIVE STUDY BETWEEN THE LITHIC POINTS OF THE CARCARÁ SITE AND INDÚSTRIA RIOCLARENSE: A FIRST APPROXIMATION BETWEEN ARTIFACTS FROM THE CENTER AND EAST OF THE INTERIOR OF THE STATE OF SÃO PAULO***

Letícia Cristina Correa<sup>a</sup>

João Carlos Moreno<sup>b</sup>

Astolfo Gomes de Mello Araujo<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, Laboratório Interdisciplinar de Pesquisas em Evolução, Cultura e Meio Ambiente. <https://orcid.org/0000-0001-5059-3359>.

<sup>b</sup> Universidade Federal do Rio Grande, Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Laboratório de Arqueologia e Pré-História Evolutiva e Experimental (LAPEEX). <https://orcid.org/0000-0001-7269-0838>.

<sup>c</sup> Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, Laboratório Interdisciplinar de Pesquisas em Evolução, Cultura e Meio Ambiente. <https://orcid.org/0000-0002-0349-1226>.

## RESUMO

Pesquisas realizadas no âmbito do Licenciamento Ambiental entre 2008 e 2016, na bacia do Vale do Paraíba do Sul, porção leste do interior paulista, resultaram na identificação do Sítio Carcará, que apresenta um importante conjunto composto por pontas líticas, datadas do Holoceno inicial. Tal contexto se torna favorável para a caracterização cultural de grupos humanos pré-históricos em uma área pouco explorada. Para entender se as pontas do sítio Carcará poderiam ser associadas com outras pontas datadas do mesmo período, analisamos tais artefatos utilizando o mesmo protocolo que definiu o que se convencionou chamar Indústria Rioclarense, uma manifestação específica, localizada na porção central do Estado de São Paulo. Tal proposta observa atributos morfológicos e tecnológicos, onde os últimos são considerados com maior peso para a classificação de distintos tipos de pontas. Os resultados mostraram que, embora as pontas do sítio Carcará tenham feições tecnológicas semelhantes àquelas definidas como Rioclarense, elas não estão relacionadas com os conjuntos artefatuais previamente caracterizados na região central do interior paulista, sugerindo se tratar de uma manifestação cultural única, até o momento.

## PALAVRAS-CHAVE

Tecnologia Lítica, Vale do Paraíba do Sul, Indústria Rioclarense, caçadores-coletores.

---

## ABSTRACT

Researches carried in the Vale do Paraíba do Sul Valley, in the eastern portion of São Paulo State, resulted in the identification of the Carcará Site, which presents an important assemblage of lithic points, dating from the early Holocene. Such a context becomes favorable for the cultural characterization of prehistoric human groups in a little explored area. In order to understand whether the points from Carcará site could be associated with other artifacts from the same period, we analyzed the formal artifacts using the same protocol that defined what is conventionally called as Rioclarense Industry, located in the central part of São Paulo State. This proposal observes morphological and technological attributes, where the latter is considered to be more important for the classification of different types of the artifacts. The results showed that, although the points of Carcará site have similar technological features understood as Rioclarense, they are not related to the points previously characterized in the central region of the interior of São Paulo. All the results suggest that, so far, it is a unique cultural manifestation for that specific region.

## KEYWORDS

Lithic Technology, Paraíba do Sul Valley, Rioclarense Industry, hunter-gatherers.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

CORREA, Leticia Cristina; SOUSA, João Carlos Moreno de; ARAÚJO, Astolfo Gomes de Mello. Estudo comparativo entre as pontas líticas do Sítio Carcará com a indústria rioclarense: uma primeira aproximação entre artefatos do centro e do leste do interior do Estado de São Paulo. *Cadernos do Lepaarq*, v. XX, n.39, p.242-259, Jan-Jun. 2023.

## INTRODUÇÃO

Entre os anos de 2008 e 2016, foram desenvolvidas pesquisas no âmbito do Licenciamento Ambiental no Município de São José dos Campos, no leste do Estado de São Paulo, tendo por finalidade a prospecção arqueológica em uma área onde hoje se localiza o Loteamento AlphaVille. As primeiras atividades foram conduzidas sob a coordenação da Rhea Estudos e Projetos. Os caminhamentos e as sondagens de subsuperfície resultaram na identificação de ocorrências isoladas e na delimitação de dois sítios, o Pica-Pau Amarelo caracterizado unicamente por material lítico e o Carcará, com duas ocupações distintas, onde a mais profunda se caracteriza por material lítico e a mais recente, por grupos horticultores (Rhea 2008; A Lasca 2013). Nos anos que se sucederam, as escavações sistemáticas de tais sítios ficaram sob a responsabilidade da empresa A Lasca Arqueologia. Ambas identificaram um alto potencial arqueológico na área, relacionado às ocupações de grupos caçadores-coletores, ceramistas e por aqueles representados pela presença de material histórico, caso do sítio Alphaville I, além de algumas ocorrências de superfície.

A pesquisa tem como foco a apresentação da análise das pontas líticas coletadas no sítio Carcará, uma vez que seus artefatos formais, entendidos como “objetos construídos ou modificados por ação humana e que obedecem algum tipo de padronização” (Araujo 2019, p. 288) foram reanalisados no âmbito dos projetos acadêmicos por nós desenvolvidos. Tal coleção foi selecionada por apresentar grande quantidade de pontas, associadas a uma cronologia que remonta ao Holoceno inicial, em uma área do Estado de São Paulo ainda pouco estudada.

Este artigo tem dois objetivos distintos. Considerando que o protocolo de Moreno de Sousa & Okumura (2020) foi utilizado para definir o tipo de ponta Rioclarense, associado à indústria homônima, foram aplicados os mesmos atributos de análise nas pontas do sítio Carcará, a fim de entender se esta coleção apresentaria resultados semelhantes às pontas do centro do interior paulista. Ao propor tal revisão, em um segundo momento, comparamos o protocolo de análise da A Lasca Arqueologia com aquele utilizado pelos autores deste artigo, para tentar entender como abordagens distintas podem refletir na caracterização de uma mesma coleção.

## PESQUISAS E RESULTADOS OBTIDOS NO SÍTIO CARCARÁ

O sítio Carcará encontra-se na bacia do Vale do Paraíba do Sul, na porção extremo leste de São Paulo, georreferenciado nas coordenadas UTM 23K 0403572/7434916. Sua identificação se deu por meio de caminhamentos sistemáticos e por sondagens em subsuperfície que mostraram ocupações discretas sobrepostas. Considerando todos os pontos inspecionados, os pesquisadores estimaram uma área total do sítio em torno de 2.000 m<sup>2</sup> (Rhea 2008, p. 23).

Ao assumir a continuidade das pesquisas, a empresa A Lasca Arqueologia setorizou o entorno do sítio em áreas que foram inspecionadas a cada 20 m, com o objetivo de identificar se poderia haver material disperso na vertente para além da área onde o sítio havia sido identificado. Os resultados

negativos confirmaram as concentrações mapeadas pela empresa anterior (A Lasca 2013, p. 48-52).

No que diz respeito às escavações, foram delimitadas 45 unidades de 1x1 m que, junto com as ocorrências de superfície e aquelas coletadas nas tradagens, resultaram em um acervo composto por 4.318 artefatos líticos, 767 cerâmicos, 6 ósseos, 11.082 fragmentos de carvão e oito amostras de solo, das quais quatro seriam destinadas para termoluminescência (A Lasca 2012, p. 8).

O estudo por níveis estratigráficos mostrou que os primeiros 20 cm eram caracterizados por uma ocupação ceramista (A Lasca 2013, p. 58-74), associada à Tradição Itararé-Taquara, identificada por vasilhames de grandes dimensões que compreendem bordas, bases e inflexões (A Lasca 2012, p. 10).

Os níveis com material lítico sugeriram duas ocupações não relacionadas, uma entre 20 cm a 40 cm de profundidade, representados por lascas, micro lascas e fragmentos em quartzo, além de seixos e percutores. A segunda ocupação estava entre 50 cm e 110 cm de profundidade, com uma presença considerável de artefatos dos 70 cm até o final. Nesses níveis haviam lascas e micro lascas também em silexito, onde foram identificadas as pontas e as pré-formas (A Lasca 2016a, p. 10).

O hiato entre as camadas e a diferença na tecnologia lítica fez com que os autores sugerissem dois grupos culturais distintos, onde a camada mais profunda, datada em  $9.979 \pm 135$  cal AP, estava marcada pela presença de instrumentos retocados além dos artefatos formais, e poderia corresponder à grupos caçadores-coletores vinculados à Tradição Umbu, já os demais instrumentos líticos, com menor investimento tecnológico, estariam relacionados à Tradição Taquara-Itararé, mostrando ocupações entre  $689 \pm 25$  cal AP e  $711 \pm 28$  cal AP (Tabela 1). A explicação para artefatos líticos em uma camada marcada pela ocupação de grupos ceramistas poderia indicar a reutilização dos instrumentos dos grupos Umbu por grupos agricultores, ou ainda que estes guardavam as pontas e outros artefatos como “objetos de curiosidade” (A Lasca 2012, p. 8-11; Assunção *et al.* 2011).

Tabela 1: Resultado das datações obtidas para o sítio Carcará (Informação obtida em consulta ao acervo IPHAN/SP).

Amostra	Datação Radiocarbônica	Data Calibrada (CalPal curva INTCAL 2020)
Beta 303991	$8.870 \pm 50$ AP	$9.979 \pm 135$
Beta 415848	$760 \pm 30$	$689 \pm 25$
Beta 415846	$810 \pm 30$	$711 \pm 28$

## A ANÁLISE DO SÍTIO CARCARÁ: RESULTADOS OBTIDOS PELA A LASCA ARQUEOLOGIA

A empresa analisou 53 artefatos entre peças inteiras e fragmentos, onde notou-se o uso majoritário do quartzo hialino e do silexito (A Lasca 2016b, p. 174-176). O estudo tecno-morfológico foi aplicado a partir de uma abordagem “descritiva-classificatória”, com o objetivo de versar sobre “o entendimento das economias líticas” (A Lasca 2016b, p. 11).

O protocolo utilizado selecionou atributos tecnológicos e morfológicos sugeridos por Binford (1963). A proposta se baseia na observação das *retiradas primárias*, que consistem em modificações iniciais feitas no suporte a fim de obter a forma desejada (Binford 1963, p. 202) e *retiradas secundárias*, que

correspondem a negativos que se originam nas bordas, e representam momentos distintos na manufatura das pontas (Binford 1963, p. 205). Os autores se utilizaram da morfologia dos negativos de retirada como um atributo importante, identificando os tipos “expandidas”, “concoídais” e “ovais”. O tipo do negativo é complementado pela observação de sua extensão, por exemplo, *moderadas* ou *invasoras*.

Os *tipos* de pontas foram criados a partir de uma abordagem taxonômica, onde a *forma da lâmina*<sup>1</sup> teve maior peso (A Lasca 2016b, p. 177). A Tabela 2 sistematiza os dados a partir das diferentes formas de “lâmina”, e ressalta-se que não foram anotados os casos registrados como *inexistente*, uma vez que se referem a áreas onde as pontas encontram-se fragmentadas.

Tabela 2: Compilação dos resultados das análises das pontas feita pela empresa A Lasca (2016b).

Atributos	Triangular (N=12)	Abaulada (N=11)	Encurvada (N=3)	Assimétrica/Irregular (N=12)
<b>Dimensões (mm)</b>	20 a 56	21 a 45	29 a 42	24 a 51
<b>Largura (mm)</b>	11 a 27	13 a 19	20 a 27	16 a 24
<b>Espessura (mm)</b>	4 a 10	3 a 10	7 a 9	6 a 13
<b>Suporte</b>	Bifaces; lascas unipolares ou bipolares	Bifaces; lascas unipolares ou bipolares	Bifaces	Bifaces; lascas unipolares ou bipolares
<b>Retiradas primárias</b>	Expandidas de extensões invasoras ou moderadas e; concoídais ou ovais de extensões moderadas	Expandidas de extensões invasoras; concoídais de extensões moderadas; ovais de extensões marginais a moderadas	Expandidas; concoídais; ovais todas moderadas	Concoídais de extensões moderadas a invasoras; irregulares de extensões moderadas a invasoras
<b>Retiradas secundárias/ retoques</b>	Concoídais; ovais ou ambas	Expandidas de extensão moderada; expandidas de extensão moderada; vais e concoídais de extensão marginal	Expandida ou concoídais, todas invasoras	Concoídais de extensão marginal ou ovais e concoídais de extensão marginal
<b>Padrão do retoque</b>	Contínuo e descontínuo, podendo ser alternante	Contínuo e descontínuo, podendo ser alternante ou bifacial	Contínuo, podendo ser alternante ou alterno	Contínuo, podendo ser alternante ou alterno
<b>Ângulo do Retoque</b>	20° a 70°	20° a 70°	20° a 70°	20° a 70°
<b>Bordas do corpo</b>	Serrilhada; serrilhada leve ou semi-serrilhada	Serrilhada; serrilhada leve ou semi-serrilhada	Serrilhada leve ou semi-serrilhada	Serrilhada leve ou semi-serrilhada
<b>Aletas</b>	Obtuso; assimétrico ou pouco visível	Reto; obtuso; assimétrico ou pouco visível	Reta-obtusa	Reta-obtusa ou assimétrico
<b>Bordas do Pedúnculo</b>	Reta paralela ou convergentes; divergentes e assimétrico	Reta convergente	Reta convergente	reta paralela ou convergente;
<b>Base do Pedúnculo</b>	Reta oblíqua ou convexa	Reta oblíqua ou convexa; não formatado	reta oblíqua; convexa	reta perpendicular ou oblíqua; convexa
<b>Seção Transversal</b>	Biconvexa ou plano-convexa	Plano-convexa; biplano ou biconvexa	Biconvexa	Plano-convexo ou biconvexa
<b>Seção Longitudinal</b>	Biconvexa; plano-convexa ou ovalada/triangular	Plano-convexo; triângulo-convexo ou biconvexa	Biconvexa	Biconvexa; plano-convexo ou ovalada/triangular

1 *Lâmina* foi o termo utilizado pela empresa para traduzir a palavra “blade”, conforme proposto por Binford (1963), ao se referir ao que denomina-se como o **corpo** da ponta. Não deve ser confundido com lascamento laminar.

Observando os resultados de modo abrangente, sem considerar a forma do corpo como elemento diferenciador, tem-se que as pontas são pequenas, com no máximo 56 mm de comprimento, 27 mm de largura e 13 mm de espessura. Os suportes consistem em lascas ou artefatos que foram formatados de modo bifacial, manufacturados na primeira e na segunda etapa a partir de retiradas expandidas, concoidais ou ovais, onde a maioria apresentava retoques. Independente da forma do corpo, o ângulo das bordas se mantém o mesmo.

O serrilhado pode ocorrer, sendo caracterizado como uma feição muito evidente ou discreta. As aletas são do tipo obtusa na maioria, mas podem ser retas. As bordas e a base do pedúnculo tendem a ser do tipo retas. A seção transversal pode ser biconvexa, biplana ou plano-convexa, assim como a seção longitudinal, mas a esta acrescenta-se o estado de atributo *ovalada/triangular*.

### **NOVA ANÁLISE DAS PONTAS DO CARCARÁ E SUA RELAÇÃO COM AS PONTAS RIOCLARENSES**

O protocolo proposto por Moreno de Sousa (2019) e Moreno de Sousa & Okumura (2020) registra a tecnologia e a morfologia, com base no estabelecimento de variáveis criadas a partir da observação empírica de coleções que representam a porção central do Estado de São Paulo. Os atributos compreendem a matéria-prima, massa, dimensões totais de comprimento, largura e espessura (em milímetros) e a obtenção do índice de largura/espessura. Os atributos morfológicos dizem respeito ao contorno e delineamento de diferentes partes da ponta, assim denominadas por Moreno de Sousa & Okumura (2020) como corpo, aletas, pescoço e pedúnculo. Os atributos morfológicos dizem respeito ao contorno e delineamento do corpo, das aletas, do pescoço e do pedúnculo. A observação tecnológica registra o tipo de suporte, as técnicas e os métodos de façongem e retoque.

A *organização dos negativos de façongem*, que observa a direção do negativo lascamento, foi registrada no corpo e no pedúnculo. A Figura 1 ilustra a variabilidade tecnológica das pontas pedunculadas do sítio Carcará, no que se refere à organização dos negativos de façongem, com base nas categorias propostas por Moreno de Sousa & Okumura (2020). O termo *paralelo* indica retirada feitas no mesmo plano e que não se cortam, sendo direcionadas ao centro da peça no eixo longitudinal, podem (ou não) formar uma linha central, onde se nota uma divisão entre esquerda e direita. Todos esses negativos podem ser do tipo *transpassantes*, onde o comprimento ultrapassaria a metade da peça. A ponta *afaçonada* não apresenta negativos de façongem (Moreno de Sousa 2019). A Figura 2 ilustra todas as morfologias identificadas nas porções específicas das pontas.

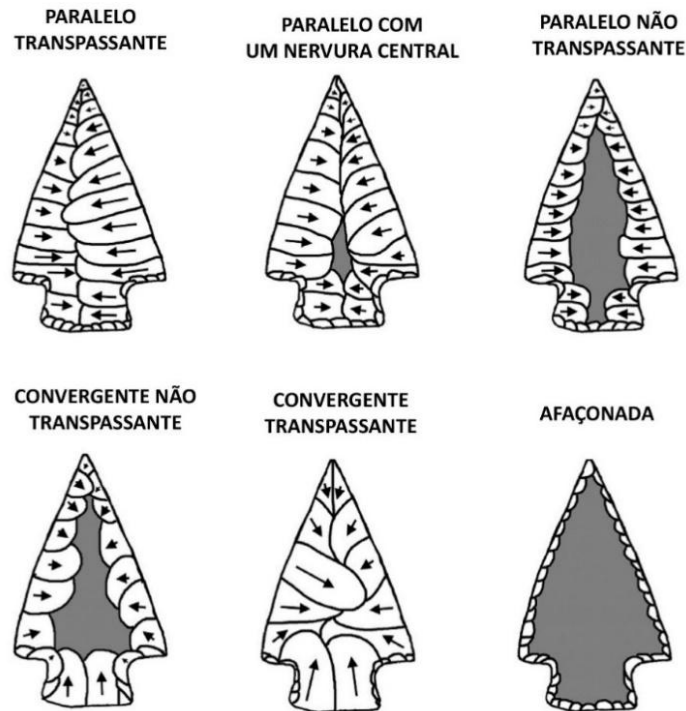


Figura 1: Organização dos negativos de façomagem identificados no corpo ou no pedúnculo das pontas do sítio Carcará que também podem aparecer nas pontas do tipo Rioclarense. Modificado de Moreno de Sousa & Okumura (2020).

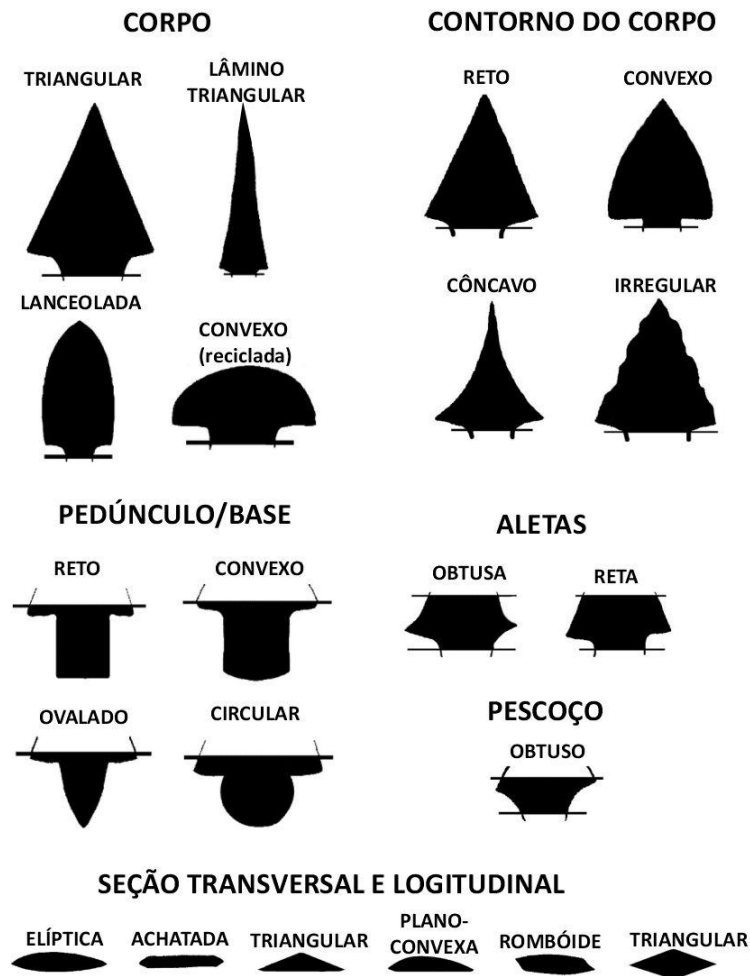


Figura 2: Atributos morfológicos identificados nas pontas do sítio Carcará, que podem ocorrer nas pontas do tipo Rioclarense. Modificado de Moreno de Sousa & Okumura (2020).



Este protocolo foi aplicado na análise de 38 pontas do sítio Carcará (Figuras 3) e 109 pontas do tipo Rioclarense analisadas por Moreno de Sousa & Okumura (2020) (Figura 4). A Tabela 3 mostra a análise descritiva com as variáveis que definem as pontas do tipo Rioclarense, comparadas com os resultados obtidos para a coleção do sítio Carcará. A amplitude dos atributos quantitativos se relaciona com os valores obtidos de médio e desvio padrão, onde a subtração do desvio padrão a partir da média é o valor menor da amplitude, e o valor maior corresponde à adição. Somente as variáveis com mais de 25% de frequência são apresentadas. Valores milimétricos e de frequência, que apresentaram uma unidade inferior a uma determinada ordem, são apresentados de forma aproximada.

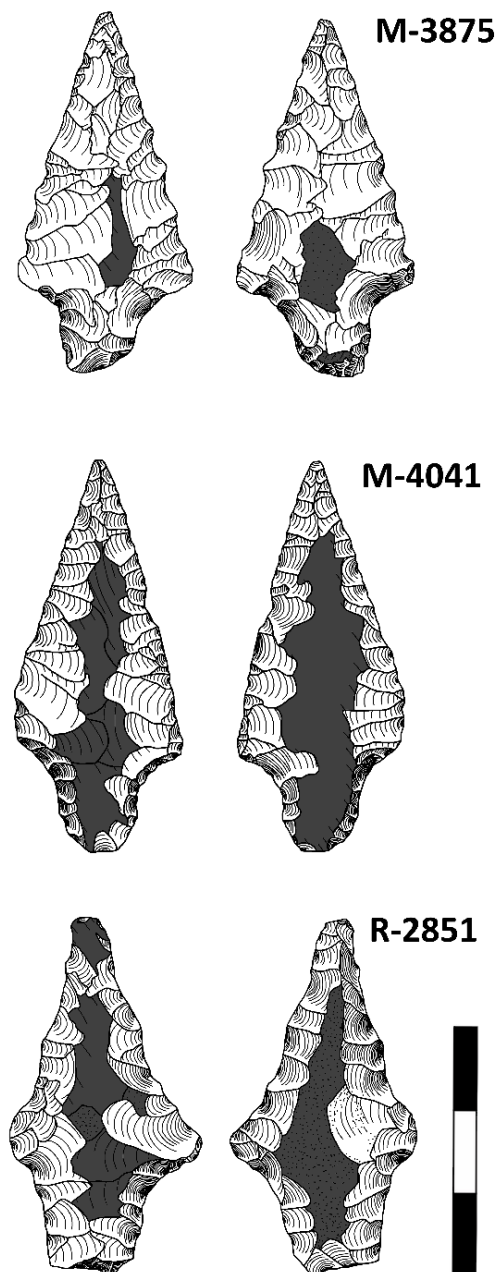


Figura 3: Exemplos de pontas analisadas do sítio Carcará separadas pela “organização dos negativos de forma-gem”. M-3875: paralelos com nervura central, M-4041: paralelos não transpassantes e R-2851: convergentes não transpassantes.



Figura 4: Pontas do sítio Alice Boer como exemplos de peças típicas da Indústria Rioclarense.

Tabela 3: Análise descritiva das pontas líticas do tipo Rioclarense comparadas com as pontas do sítio Carcará.

<b>Atributos</b>	<b>Rioclarense (N=109)</b>	<b>Carcará (N=38)</b>
Matéria-prima	Sílex (87 %)	Quartzo (42%) Dacito (32%)
Massa	1,9 – 5,5 g	2,9 – 4,1 g
Comprimento total	29 – 49 mm	23 – 42 mm
Largura máxima	17 – 29 mm	15 – 20 mm
Espessura máxima	5 – 7 mm	5 – 8 mm
Proporção Largura/Espessura	2,8 – 4,4 /1	2,1 – 3,5 /1
Comprimento do corpo	18 – 32 mm	15 – 32 mm
Comprimento do pedúnculo	11 – 21 mm	7 – 13 mm
Largura das aletas	16 – 28 mm	12 – 21 mm
Largura do pescoço	10 – 16 mm	8 – 13 mm
Largura do pedúnculo	9 – 15 mm	4 – 9 mm
Contorno do corpo	Triangular (90%)	Triangular (79%)
Delineamento dos gumes	Retilíneo (76%)	Retilíneo (45%) Irregular (26%)
Contorno das aletas	Retilíneo (69%)	Retilíneo (66%)
Delineamento do pescoço	Obtuso (50%) Reto (34%)	Obtuso (97%)
Contorno do pedúnculo	Ovalado (90%)	Ovalado (34%) Reto (28%)
Seção do corpo	Elíptica (57%)	Elíptica (63%)
Seção do pedúnculo	Elíptica (66%)	Elíptica (55%)
Suporte	Indefinido (70%)	Indefinido (68%) Lasca (26%)
Método de façongem	Bifacial (94%)	Bifacial (90%)
Técnica de façongem	Apenas percussão (52%) Apenas pressão (38%)	Apenas pressão (84%)
Método de retoque	Ausente (44%) <sup>2</sup> Bifacial (38%)	Ausente (92%)
Técnica de retoque	Apenas pressão (55%) Ausente (44%)	Ausente (92%)
Organização dos negativos de façongem do corpo	Paralelos c/ nervura vertical (62%) Seletivos transpassantes (30%)	Sem padrão superior a 25%
Organização dos negativos de façongem do pedúnculo	Paralelos c/ nervura vertical (74%)	Paralelos c/ nervura vertical (42%)

2 A variável “ausente” mostra que a ponta não foi retocada.

Com base nos resultados, pode-se caracterizar as pontas do Carcará como feitas principalmente em quartzo e dacito, esta última se configura como uma rocha ígnea com menor aptidão ao lascamento quando comparada com as demais identificadas na coleção, mas que ainda assim, quando homogênea permite ser lascada. Tendem a ser pequenas, raramente ultrapassam os 4 cm de comprimento e 2 cm de largura, podendo ser consideradas espessas, uma vez a proporção entre L/E está majoritariamente abaixo do índice de 4/1.

Com relação à organização dos negativos de façongem, o pedúnculo tende a ter negativos paralelos que formam uma nervura vertical central, enquanto que o corpo não apresenta nenhum negativo padrão superior a 25%. Contudo, se considerarmos as frequências superiores a 10%, temos que as categorias mais frequentes são as retiradas paralelas com nervura vertical (24%) ou as do tipo convergentes transpassantes (18%). As pontas são caracterizadas pela façongem bifacial feita por pressão e sem retoque, onde os tipos de suporte se mostram como indefinidos ou em lascas.

Apesar das diferenças facilmente observadas entre as pontas já definidas como do tipo Rioclarense e as pontas do Carcará ora explicitadas na Tabela 4, notou-se que tanto os atributos tecnológicos quanto os morfológicos, tendem a aparecer nas duas coleções, com exceção de casos em que uma ou outra apresenta um único que se destaca por estar acima dos 25% de frequência.

A manipulação quantitativa não resultou em dados suficientes para inferir se as pontas do Carcará podem ou não serem classificadas como do tipo Rioclarense. A avaliação do comportamento das variáveis em relação à presença uma da outra e a potencial interferência entre elas é melhor compreendida com o uso da análise estatística bivariada conforme apresentado por Moreno de Sousa (2019) e Moreno de Sousa & Okumura (2020), apresentada na Tabela 4.

Tabela 4: Resultados da comparação entre as pontas do sítio Carcará com as do tipo Rioclarense, considerando atributos quantitativos e qualitativos, e os respectivos testes.

Atributo	Teste	Valor do teste	Valor de p/u	Significância
Matéria-prima	-	-	-	Incomparável
Massa	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	1718 3,157	0,076 0,076	Não-significante
Comprimento total	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	2014,5 11,920	0,001 0,001	Significante
Largura máxima	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	3110 24,839	0,000 0,000	Significante
Espessura máxima	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	1751,5 1,318	0,251 0,251	Não-significante
Prop. Largura/Espessura	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	2990 21,996	0,000 0,000	Significante
Comprimento do corpo	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	1755 1,877	0,171 0,171	Não-significante
Comp. do pedúnculo	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	2746,5 27,905	0,000 0,000 0,000	Significante
Largura das aletas	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	2985 26,978	0,000 0,000 0,000	Significante
Largura do pescoço	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	3070,5 26,446	0,000 0,000	Significante
Largura do pedúnculo	Mann-Whitney Kruskal-Wallis	3252 53,897	0,000 0,000	Significante
Contorno do corpo	Chi-quadrado	4,0017	0,045	Significante
Delineamento dos gumes	Chi-quadrado	20,3205	0,000	Significante
Contorno das aletas	Chi-quadrado	0,5936	0,441	Não-significante
Delineamento do pescoço	-	-	-	Incomparável
Contorno do pedúnculo	-	-	-	Incomparável
Seção do corpo	Chi-quadrado	0,7521	0,386	Não-significante
Seção do pedúnculo	Chi-quadrado	0,2749	0,600	Não-significante
Suporte	Chi-quadrado	1,5529	0,213	Não-significante
Método de façongem	Chi-quadrado	0,6856	0,408	Não-significante
Técnica de façongem	-	-	-	Incomparável
Método de retoque	Chi-quadrado	26,0303	0,000	Significante
Técnica de retoque	Chi-quadrado	16,2446	0,000	Significante
Org. negativos do corpo	Chi-quadrado	44,252	0,000	Significante
Org. neg. do pedúnculo	Chi-quadrado	15,4894	0,000	Significante

Dos 25 atributos considerados em nossa análise, 13 apresentaram diferenças significantes, oito são não-significantes e quatro são incomparáveis. Estes últimos se referem aqueles em que os testes não permitiram nenhuma analogia devido à presença de feições frequentes em uma coleção e ausentes na outra.

Considerando os oito atributos que são estatisticamente indiferenciáveis nas duas coleções, temos a massa, a espessura máxima, o comprimento do corpo, o contorno das aletas, a seção do corpo e do pedúnculo, o suporte e o método de façongem. A massa, a espessura máxima, o comprimento do corpo e a seção transversal do corpo são, provavelmente, atributos funcionais, constrangidos pelas leis da física e pelo sistema de propulsão do projétil, e poderiam apontar para uma mesma atividade desempenhada por esses artefatos, uma vez que tais atributos podem diferenciar lanças de dardos (Okumura & Araujo 2015b; Okumura 2015).

Para Correa (2022) a morfologia da seção transversal (corpo e/ou pedúnculo) está diretamente relacionada com os negativos de retirada, que em ambos os sítios tende a ser do tipo paralelo (transpassantes ou não). Esta remoção, feita por pressão em ambas as margens, faz com que a porção central da peça fique relativamente proeminente, resultando em uma transversalidade biconvexa, quando *façonada* de modo bifacial. A seção rombóide, onde os lados adjacentes formam um paralelogramo com dimensões distintas, resultam de lascamentos feitos de modo alterno (Inizan *et al.* 1999). Nesse sentido, a similaridade da seção do pedúnculo poderia ser explicada pela perspectiva tecnológica, além do reconhecimento da direção dos negativos. O suporte poderia um outro fator. A partir de observações empíricas, Correa (2022) sugere que pontas feitas sobre lasca, podem apresentar uma seção do tipo plano-convexa resultante da curvatura da face interna da lasca, e pontas feitas sobre plaquetas ou seixos, tendem a apresentar uma seção mais regular. Sendo assim, tais feições não necessariamente devem ser entendidas como produtos para um uso específico.

Quanto aos atributos tecnológicos, o suporte do tipo *indefinido*, mesmo sendo não-significante, não é potencialmente informativo uma vez que não apontam para nenhuma matriz inicial em comum, somente indicam que a *façongem* obscureceu qualquer vestígio do suporte inicial. Com isso, torna-se necessário pormenorizar que no sítio Carcará, além das pontas sobre lasca, a presença do córtex em ambas as faces, em peças extremamente finas, indicam o uso de plaquetas de silexito. Segundo o relatório técnico (A Lasca 2016) o quartzo hialino poderia ter sido obtido por cristais. O dacito, uma rocha vulcânica extrusiva, poderia ter sido obtido a partir de seixos ou blocos. Há ainda poucas pontas em quartzito, possivelmente obtidas a partir de seixos.

Quando observamos as pontas Rioclarense, essas são produzidas majoritariamente em silexito mas ainda não se sabe quais seriam os suportes. A partir do estudo de núcleos discoideais, localizados na Jazida Corumbataí (porção central do Estado de São Paulo), Moreno de Sousa (2020) propõe que as lascas obtidas por este método de redução poderiam ser propícias para a confecção de tais pontas e, mesmo não encontrando os núcleos nas coleções até o momento, tal eficácia foi testada a partir de replicações.

## DISCUTINDO OS DADOS DA A LASCA COM AQUELES OBTIDOS PELOS AUTORES

A fim de explorar os dois protocolos utilizados e de tentar acentuar similaridades e discrepâncias, começamos este item com a diferença amostral entre as duas equipes. A Lasca Arqueologia analisou 53 pontas, enquanto que aquelas analisadas aqui somam 38, uma diferença de 13 artefatos. Mesmo não tendo selecionado os fragmentos nesta reanálise, este resultado mostra que a percepção do que é uma ponta pode variar consideravelmente entre diferentes pesquisadores, uma vez que ao fazer a triagem, descartamos aquelas que não eram morfologicamente indicativas de um artefato formal, com padrão normatizado. Tal seleção incluiu também artefatos ora considerados como pontas finalizadas pela referida empresa, onde nesta análise foram entendidas como pré-formas abandonadas ou peças não relacionadas à confecção pontas.

Na perspectiva tecnológica, a maior diferença entre os dois protocolos está na observação dos negativos de retirada. A abordagem de Binford (1963), utilizada pela A Lasca Arqueologia, registrou fases distintas de confecção das pontas ao anotar os tipos de retiradas primárias e secundárias. Moreno de Sousa & Okumura (2020) propõem tal compartimentação ao diferenciar os métodos e técnicas aplicados na etapa de façonagem (anterior) e de retoque (posterior), somando também a observação da *organização dos negativos de façonagem* como uma maneira de detalhar a etapa final de façonagem do artefato.

Uma segunda diferença entre os dois protocolos está no fato de que o primeiro identifica os negativos a partir do reconhecimento morfológico dos negativos, enquanto que o segundo se baseia na direção do lascamento. Em comum, existe o fato de que ambos buscam registrar a extensão dessas remoções, por exemplo, transpassantes para Moreno de Sousa & Okumura (2020) e invasivas ou moderadas, para Binford (1963). Com isso, a comparação tecnológica entre esses dois protocolos se torna inviável ao apontar características distintas em uma mesma coleção. Contudo, a análise apresentada aqui mostrou a existência de pontas com negativos do tipo *paralelos com uma nervura central*, equivalente ao que Binford (1963) denominou como retiradas lamelares<sup>3</sup>, definidas como negativos com bordas laterais paralelas e que geralmente terminam de forma angular, e estas não foram identificadas pela A Lasca Arqueologia.

Quanto ao retoque, para a empresa A Lasca, tal atributo pode ser dar também no momento da retirada secundária e, para observação, utilizam as mesmas variáveis da retirada primária. Além da identificação morfológica do negativo, a porção retocada é registrada a partir de um desenho esquemático que representa a ponta em oito quadrantes, sendo a nona categoria relativa ao retoque na ponta como um todo (A Lasca 2016, p. 173). Os pesquisadores não referenciam a proposta, mas pondera-se que ela se refira ao método denominado como *Hafted Biface Retouch Index* (Andrefsky 2006), onde o objetivo é o de apresentar um cálculo que permite entender quanto a ponta foi retocada, e como tal modificação poderia informar sobre sua vida útil e forma final. Os pesquisadores não calcularam o índice e não utilizaram os resultados para inferir sobre a forma. O protocolo de Moreno de Sousa & Okumura (2020) registra a localização a partir da identificação das variáveis corpo e/ou pedúnculo. Método e técnica são registrados por ambos.

3 Lamellar scars (Binford 1963, p. 204).

Quanto aos atributos morfológicos, ambas análises apontaram para seções iguais sob o rótulo de biconvexo e elíptico, o que implica na mesma forma com nomes distintos. Identificaram a predominância de pedúnculos retos, em meio à outros menos recorrentes do tipo convexos. A *forma da lâmina*, sinônimo de *contorno do corpo*, igualmente mostrou que a maioria das pontas possui o tipo triangular. Destaca-se que A Lasca Arqueologia, identificou uma alta frequência de bordas serrilhadas, resultado não confirmado pela nova análise realizada uma vez que este atributo, de fato, não existe em nenhuma das peças, o que nos leva a crer que tal discrepância se configure como um problema classificatório decorrente da definição do próprio termo “serrilhado”.

Outro resultado não compatível entre as análises diz respeito às aletas. No caso de Moreno de Sousa & Okumura (2020), tal feição é observada no encontro de duas linhas concorrentes, tendo como elemento definidor o final da borda do corpo. A Lasca Arqueologia (2016b) não apresenta nenhum desenho esquemático, mas pela definição dos estados de atributos, foi inferido que possivelmente se valeram do protocolo de Mentz Ribeiro & Hentschke (1976). Com isso, os novos resultados da análise apontaram para aletas do tipo *reta*, enquanto para A Lasca Arqueologia, a maioria é do tipo obtusa. Para Moreno de Souza & Okumura (2020), a forma obtusa é encontrada no *contorno do pescoço* (Moreno de Sousa & Okumura 2020). Tal discrepância se deve ao fato de que os pesquisadores observam as aletas em porções distintas da peça, como evidenciado na Figura 5.

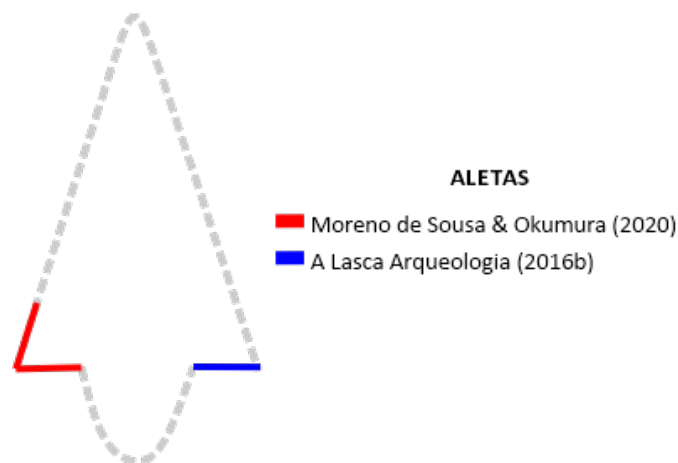


Figura 5: Ilustração das porções observadas nas distintas análises para se referir à forma das aletas.

De uma maneira geral, observou-se diferenças na mensuração, uma vez que além das medidas mínimas e máximas, o recente protocolo proposto para a análise de pontas se dedica ao registro do comprimento, largura ou espessura de porções específicas (como corpo, pedúnculo, aletas, entre outros) uma vez que a especificação tende a refinar os resultados das análises permitindo a investigação estatística das diferenças da forma método de análise conhecido como Morfometria Geométrica.

A maioria dos atributos tecnológicos não podem ser comparados. Neste caso específico, enquanto A Lasca se preocupou em registrar a morfologia no negativo, os autores desse artigo anotaram a direção da lasca removida. Esta observação pode parecer contraintuitiva, na medida em que se associa comumente o estudo de atributos tecnológicos como algo mais “objetivo” do que a observação de formas. Os atributos morfológicos tendem a apresentar uma variação menor e, quando



bem definidos, permitem comparações.

Por fim, a maior diferença nas análises reside não tanto na escolha dos atributos, mas na ordenação imposta pela análise. O caráter taxonômico (portanto, hierárquico) da análise realizada pela A Lasca faz com que um único atributo (forma do corpo) seja considerado mais importante do que os outros (p. ex., tamanho, espessura, forma do pedúnculo, etc.) na definição dos tipos de ponta, sem nenhuma justificativa teórica para tal. A escolha de atributos com maior peso em qualquer caso de classificação é bastante problemática por ser menos parcimoniosa, dependendo geralmente de pressupostos tácitos e mal elaborados. Desse ponto de vista, a classificação não hierárquica ou paradigmática (Dunnell 2007) deve ser sempre a primeira opção quando se está procedendo a uma *análise* de materiais, sendo os arranjos taxonômicos passíveis de serem utilizados quando se quer apresentar os dados, ou seja, quando se pretende fazer uma *síntese*, ou para fins didáticos (Dunnell 2007, p. 114). O não entendimento destas diferenças teóricas entre tipos de classificação é um problema que assola a disciplina desde o início, em meados do século XIX, e não vemos perspectiva de mudança tão cedo.

## CONCLUSÕES

No que diz respeito aos protocolos, desde que sejam elaborados a partir de definições explícitas, as diferentes propostas não restringem o avanço do conhecimento científico, mas como demonstrado neste artigo, podem inviabilizar a comparação de atributos tecnológicos, demandando uma nova análise segundo parâmetros específicos. Há de se considerar ainda que, além de possíveis definições imprecisas, durante o processo de classificação podem surgir erros decorrentes de diferentes percepções e interpretações pelos diferentes pesquisadores.

As análises e comparações propostas neste artigo mostraram que as pontas do sítio Carcará não podem ser associadas à Indústria Rioclarense, indicando que o leste do interior paulista certamente foi provavelmente ocupado por um grupo cultural distinto. Tal resultado corrobora as análises de Correa (2022) que sugere o conjunto artefactual escavado no sítio Carcará, possivelmente pode estar mais relacionado com sítios identificados no sul de Minas Gerais (Koole 2014; Rosa 2020), onde os artefatos parecem bastante similares no que diz respeito tanto à matéria-prima como à morfologia. É sugerido que outros estudos sejam realizados a fim de verificar tal hipótese.

Sobre a relação entre tecnologia e morfologia, esta certamente não se dá na forma final do artefato uma vez que foi demonstrado que, embora a técnica seja a mesma nas duas coleções, a forma difere consideravelmente a ponto de caracterizar grupos de artefatos distintos.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos auxílios FAPESP nº 2017/20340-1, nº 2019/08870-0, nº 2019/18664-9, Bolsa Produtividade CNPq processo 302478/2022-1 e ao Museu da Estrada de Ferro Sorocabana por viabilizar o acesso à coleção. As opiniões, hipóteses e conclusões ou recomendações expressas neste material são de responsabilidade do(s) autor(es) e não necessariamente refletem a visão da FAPESP.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A LASCA Arqueologia. *Relatório Técnico Final Etapa de Campo: Programa de Resgate Científico do Patrimônio Cultural Arqueológico no Loteamento Alphaville - São Jose Dos Campos*, 2013. Processo IPHAN/SP nº 01506.001213/2009-77.
- A LASCA Arqueologia. *Resgate Científico do Patrimônio Cultural Arqueológico no Loteamento Alphaville - São Jose dos Campos/SP: Relatório Final de Laboratório – TOMO I*, 2016a. Processo IPHAN/SP nº 01506.001213/2009-77.
- A LASCA Arqueologia. *Resgate Científico do Patrimônio Cultural Arqueológico no Loteamento Alphaville - São Jose dos Campos/SP: Relatório Final de Laboratório – TOMO II*, 2016b. Processo IPHAN/SP nº 01506.001213/2009-77.
- A LASCA Arqueologia. *Termo de Conclusão de Campo (TCC) da terceira fase de Resgate Arqueológico do Sítio Carcará*, 2012. Processo IPHAN nº 01506.001213/2009-77.
- ANDREFSKY, William. *Experimental and Archaeological Verification of an Index of Retouch for Hafted Bifaces*. *American Antiquity*, v. 71, n. 4, p. 743-757, 2006. (10.2307/40035887).
- ASSUNÇÃO, Danilo Chagas; BELÉM, Fabiana Rodrigues; JULIANI, Lúcia Oliveira. O Sítio Lítico Carcará de São Jose dos Campos, SP: escavação e análise laboratorial de um sítio de caçadores-coletores no Vale do Paraíba do Sul. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, p. 83-88, 2011. (10.11606/issn.2594-5939.revmaesupl.2011.113539).
- BINFORD, Lewis Roberts. *A Proposed Attribute List from the Description and Classification of Projectile Points*. IN: MONTET-WHITE, Anta; BINFORD, Lewis Roberts. *Miscellaneous Studies in Typology and Classification*. Chicago: Ann Arbor, 1963, p. 193-221.
- CORREA, Letícia Cristina. *A Variabilidade das Indústrias Líticas no Interior Paulista: uma síntese regional*. (Tese de Doutorado) Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022. Projeto FAPESP 2017/20340-1.
- DUNNELL, Robert Chester. *Classificação em Arqueologia*. EdUSP, 2007.
- INIZAN, Marie-Louise; REDURON-BALLINGER, Michèle; ROCHE, Hélène; TIXIER, Jaques. *Technology and Terminology of Knapped Stone followed by a multilingual vocabulary (Arabic, English, French, German, Greek, Italian, Portuguese, Spanish)*. Translated by Jehanne Féblot-Augustins. Nanterre : C.R.E.P., p. 191, 1999.
- KOOLE, Edward Karel Maurits. *Entre as Tradições Planálticas Meridionais: caracterização arqueológica dos grupo caçadores-coletores a partir da análise de sete elementos e suas implicações para a ocupação pré-histórica da Região Cárstica do Alto São Francisco, Minas Gerais, Brasil: cronologia, tecnologia lítica, subsistência (fauna), sepultamentos, mobilidade, uso do espaço em abrigos naturais e arte rupestre*. (Tese de Doutorado) Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.
- MENTZ RIBEIRO, Pedro Augusto; HENTSCHKE, Oscar. Método para Classificação de Pontas-de-projétil e algumas aplicações práticas. *Revista do CEPA*, v. 3, n. 3, 1976.
- MORENO DE SOUSA, João Carlos. Novo Registro de Debitagem Discoide no centro do Estado de São Paulo: O sítio arqueológico Jazida Corumbataí. *Arche: Revista Discente de Arqueologia*, v.1 n.1, 2020.
- MORENO DE SOUSA, João Carlos. Tecnologia de Ponta a Ponta: em busca de mudanças culturais

durante o Holoceno em indústrias líticas do sul e sudeste do Brasil. (Tese de Doutorado) Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2019.

MORENO DE SOUSA, João Carlos; OKUMURA, Maria Mercedes Martinez. *A new proposal for the technological analysis of lithic points: Application for understanding the cultural diversity of hunter gatherers in Eastern South America*. *Quaternary International*, v. 562, p. 1-12, 2020. ([10.1016/j.quaint.2020.07.037](https://doi.org/10.1016/j.quaint.2020.07.037))

OKUMURA, Mercedes. Dardo ou flecha? Testes e reflexões sobre a tecnologia de uso de pontas de projétil no Sudeste e Sul do Brasil durante a pré-história. *Cadernos do LEPAARQ (UFPEL)*, v. 12, n. 24, p. 7-32, 2015. ([10.15210/LEPAARQ.V12I24.5623](https://doi.org/10.15210/LEPAARQ.V12I24.5623))

OKUMURA, Mercedes; ARAUJO, Astolfo Gomes de Mello. Contributions to the dart versus arrow debate: new data from Holocene projectile points from southeastern and southern Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 87, p. 2349-2373, 2015. (10.1590/0001-3765201520140625).

RHEA Estudos e Projetos. *Prospecção Arqueológica: área do Loteamento AlphaVille, São José dos Campos, São Paulo*, 2008. Processo IPHAN/SP nº 01506.001609/2008-33.

ROSA, Ana Flavia. *Entre as Formas e os Feitios: análise morfométricas e tecnofuncional de pontas líticas pré-históricas do sudoeste de Minas Gerais*. (Dissertação de Mestrado), Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2020.

Recebido em: 13/01/2023

Aprovado em: 22/05/2023

Publicado em: 14/06/2023

ARTIGO | *PAPER*

## **VARIABILIDADE TÉCNICA DA CULTURA MATERIAL LÍTICA, DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS CASTRAÇÃO E USINA, LOCALIZADOS EM URUGUAIANA - RS<sup>a</sup>**

## ***TECHNICAL VARIABILITY OF THE LITHIC MATERIAL CULTURE, OF THE CASTRATION AND PLANT ARCHAEOLOGICAL SITES, LOCATED IN URUGUAIANA - RS***

Luana da Silva de Souza<sup>b</sup>  
André Luiz Ramos Soares<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Este artigo é uma síntese da Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em História, Souza (2018). Orientador: Prof. Dr. André Luiz Ramos Soares.

<sup>b</sup> Doutoranda em História pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM-PPGH) e Bolsista CAPES/DS. E-mail: theluana2010@gmail.com.

<sup>c</sup> Doutor em Arqueologia (MAE-USP). Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: alrsoaressan@gmail.com.

## **RESUMO**

Esta pesquisa consiste na análise tecnológica da coleção lítica do Sítio Arqueológico Castração e Usina, localizados na região de Uruguaiana, sudoeste do Rio Grande do Sul. A análise do material lítico foi realizada com a utilização da metodologia tecnológica da escola francesa, buscando contribuir para uma maior compreensão da vivência de populações pretéritas de caçadores-coletores e de sua memória técnica. A fim de atingir estes objetivos, neste trabalho foi realizada a identificação e compreensão da cadeia operatória da coleção lítica e suas etapas, a partir de uma metodologia que prioriza a análise – desde as escolhas e aquisição de matéria prima, até o abandono do objeto.

## **PALAVRAS-CHAVE**

Caçadores-Coletores, Cultura Material, Memória Técnica, Uruguaiana.

---

## **ABSTRACT**

This research consists of the technological analysis of the lithic collection of the Castração and Usina Archaeological Site located in the region of Uruguaiana, southwest of Rio Grande do Sul. The analysis of the lithic material was carried out realized the technological methodology of the French school, seeking to contribute to a greater understanding of the experience of past hunter-gatherer populations and their technical memory. In order to achieve these objectives, the present work has the purpose to identify and understand the operative chain of the lithic collection and its stages, based on a methodology that prioritizes the analysis - from the choices and acquisition of raw material, till the abandonment of object.

## **KEYWORDS**

Hunter-Collectors, Material Culture, Technical Memory, Uruguaiana.

## **COMO CITAR ESTE ARTIGO**

SOUZA, Luana da Silva de; SOARES, André Luiz Ramos. Variabilidade técnica da cultura material lítica, dos Sítios Arqueológicos Castração e Usina, localizados em Uruguaiana - RS. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p.260-277, Jan-Jun. 2023.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo apresentar os dados obtidos através da análise dos materiais líticos do Sítios pré-históricos Castração e Usina, sendo 980 artefatos do Sítio Castração e 1263 do Sítio Usina. Tais coleções encontram-se depositadas no acervo do Laboratório de Estudos e Pesquisas Arqueológicas da Universidade Federal de Santa Maria (LEPA/UFSM), sendo oriunda das campanhas de campo realizadas nos anos de 1998 e 2003.

Entendemos que os primeiros esforços de pesquisas sobre pré-história da região sul do Brasil, com escavações, análises e interpretações, foram de extrema importância, para que hoje pudéssemos adentrar a uma discussão amadurecida, mesmo que ainda não esgotada, sobre a pré-história dessa macrorregião (Figura 1). Compreendemos que todo este conjunto de informações, tem nos ajudado a iluminar a pré-história do Sul do Brasil, desde fins do Pleistoceno até o período pós-Conquista. Desta forma queremos contribuir para a formação de um quadro mais detalhado, e subsequentemente uma compreensão mais nuançada, da cultura material do sudoeste gaúcho e do noroeste do Uruguai.



Figura 1: Localização do município de Uruguaiana. (Google Earth, acessado em 15/08/22)

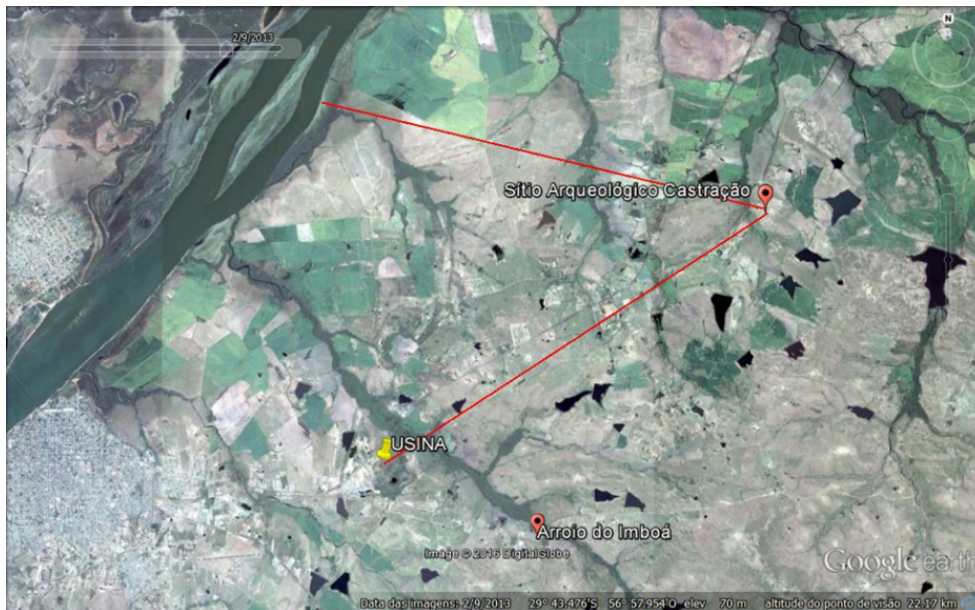


Figura2: Localização do município de Uruguaiiana e dos sítios arqueológicos Usina e Castração. (Google Earth, acessado em 14/10/17)

O Sítio Arqueológico Castração localiza-se (Figura 2), no atual município de Uruguaiiana, nas proximidades da margem esquerda do médio rio Uruguai, Estado do Rio Grande do Sul. Em 2003, o Arqueólogo Saul Seiguer Milder, realizou a coleta do material pertencente a este sítio, sendo a mesma totalmente superficial (Figura 3), apontamos que como neste ambiente a erosão é mais ativa que a deposição de sedimentos, a presença de sítios arqueológicos em superfície, ou em sub-superfície com estratos pouco profundos, dificulta a elaboração de quadros cronológicos claros, entretanto, estes sítios não devem ser considerados dados perdidos visto que é necessário adaptar a metodologia de análise e reconhecer seus limites interpretativos, caso por caso.



Figura 3 - Coleta do Material lítico, proveniente do Sítio Arqueológico Castração. Fonte: Acervo do LEPA

Ainda sobre o Sítio Castração o mesmo é pertencente ao Projeto de levantamento e salvamento arqueológico, referente à área de instalação da linha de transmissão (Uruguaiana/Maçambará e Santo Ângelo/Santa Rosa), proveniente da arqueologia preventiva, e sendo o arqueólogo Prof. Dr. Saul Eduardo Seiguer Milder o responsável.

Em relação ao Sítio da Usina, de acordo com Milder (2000), o mesmo foi estudado em 1998, com plotagem total das evidências e coleta controlada. O sítio arqueológico localiza-se em Uruguaiana, e a área corresponde a 38 hectares, sendo balizada, ao norte pela BR 472, ao sul, pela linha férrea da RFFSA; ao oeste comunica-se com os silos da Cooperativa Agrícola Uruguaiana, ao leste limita-se com plantações de arroz na várzea do arroio Imbaá.

O sítio é constituído por dois afloramentos de arenito intertrap (Figura 4 e 5), e um afloramento de basalto (Figura 6), com material arqueológico em arenito. Nestes afloramentos ocorre uma delgada cobertura vegetal. O sítio é desprovido de estratigrafia, e o material arqueológico ocorre totalmente na superfície. O material é predominantemente formado por lascas e núcleos, caracterizando uma área de obtenção de matéria-prima.



Figura 4. Afloramento I no sítio da Usina, ao fundo os silos da CAUL. Uruguaiana-RS. Foto: LEPA-UFSM. 1998





Figura 5. Afloramento II do sítio da Usina, Uruguaiana, RS. Foto: LEPA-UFSM. 1998

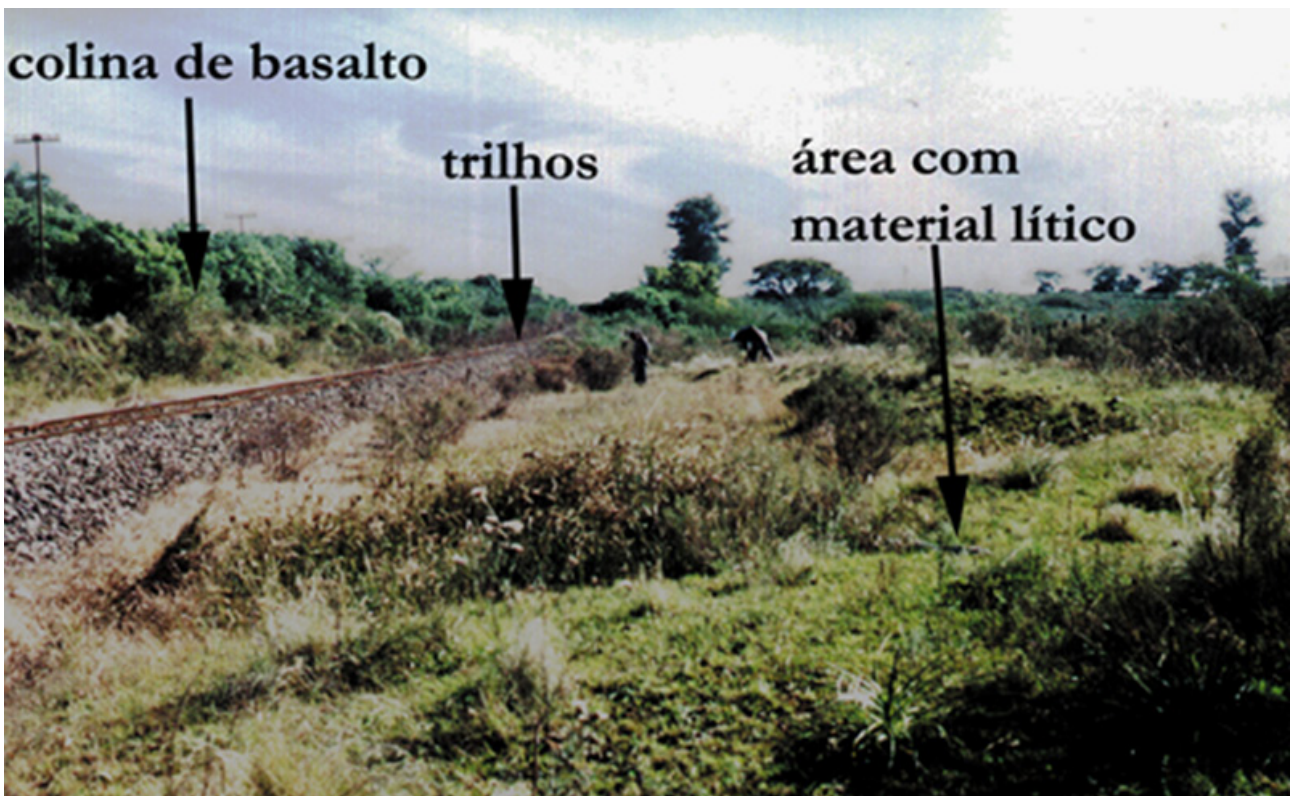


Figura 6. A colina de basalto destruída pela linha férrea. Processo de coleta do material lítico, que restou. Sítio da Usina, Uruguaiana-RS. Foto: LEPA-UFSM. 1998.

Como aponta Machado (2015), sabemos que coleções arqueológicas de superfície sempre devem ser questionadas quanto a sua temporalidade e homogeneidade. As superfícies dos solos têm histórias de desenvolvimento particulares. Elas estão em constante mudança por causa da interação complexa entre fatores naturais de deposição e de erosão e também fatores culturais. Em muitos sítios arqueológicos os vestígios materiais podem encontrar-se pouco profundos na estratigrafia, ou serem presentes somente em superfície, como é o caso dos materiais apresentados neste artigo.

**HISTÓRICO E CONTEXTO DE PESQUISA**

Os sítios que estudamos encontram-se numa região comumente associada à indústria lítica Catalanense, descoberta por Antônio Taddei em 1954, e atribuída a populações pretéritas de caçadores-coletores, sendo seus vestígios comumente encontrados na fronteira oeste do Rio Grande do Sul e norte do Uruguai. Os principais sítios localizam-se no arroio Catalão Chico, Departamento de Artigas, Uruguai e a grande maioria é conhecida por serem de superfície, sendo alguns apenas cobertos por uma fina camada de humos e diretamente apoiados sobre o embasamento da Formação Serra Geral (Milder, 2000).

De acordo com Taddei (1987), entre as unidades culturais da pré-história do Uruguai, o Catalanense ocupa uma posição de destaque entre as consideradas pré-cerâmicas de morfologia protolítica ou ligadas ao estágio cultural Lítico Inferior, pré-ponta de projétil de baixa tecnologia.

PRE-CERAMICO	8.000 A. C.	SUPER-VIVENCIA S. XVII	<b>CULTURAS PALEOINDIAS</b> <b>(I) PERIODO EPIPROTOLITICO</b> — RECOLECTORES - PALEOCAZADORES a) Catalanense b) Maldonadense c) Relictos Arcaizantes } ¿Guayaná (Yaro)?	<b>FUEGIDOS Y LAGUIDOS</b> (?)
	4.000 A. C.		<b>(II) PERIODO EPIMIOLITICO</b> — RECOLECTORES - PROTOPLANTADORES SUBTROPICALES Cuareimense — CAZADORES ESTEPARIOS a) Sin flechas b) Con flechas	
	3.000 A. C. 2.000 A. C.		<b>CULTURAS MESOINDIAS</b> <b>(III) PERIODO PARANEOLITICO</b> — COMPLEJO SEMISENTARIO ANDINO - SAMBAQUIANO Relictos Arcaizantes } ¿Arachane? — GRANDES CAZADORES AUSTRALES La Etnia Charria — PESCADORES - RECOLECTORES - CAZADORES a) Pueblos mesopotámicos amazonizados } Chaná Chaná-Timbú Chaná Beguá b) Cultura Osteodonta-malacoquerática	
PROTOCERAMICO	1.000 A. C.	S. XVII		<b>FUEGOLAGUIDOS</b> (?) <b>PAMPIDOS</b>
	COMIENZO ERA CRISTIANA	S. XIX		
		S. XVIII		<b>PAMPIDOLAGUIDOS</b> (?) <b>AMAZONIDOS</b>
CERAMICO	1.400 D. C.	S. XIX	<b>CULTURAS NEOINDIAS</b> <b>(IV) PERIODO NEOLITICO</b> — PLANTADORES - CANOEROS } Guaraní { Tape?	

Quadro 1. Divisão Cronológica da Pré-História do Uruguai, de acordo com Daniel Vidart. Fonte: Hugarte, 1969:13

No quadro (Quadro 1) apresentado por Vidart sobre a divisão cronológica da Pré-História do Uruguai, é possível observar na tabela acima, que dentro do período pré-cerâmico, de 8.000 á 2.000 A.C., foi destacado as culturas paleoíndias, sendo dividido entre Período Epiproto lítico (datação de acordo com Vidarte de 8.000 A.C.) e Período Epimio lítico (datação de acordo com Vidarte de 4.000 A.C.), sendo que no primeiro período temos os recolectores – paleocazadores, e dentro deste grupo a indústria lítica Catalanense, Maldonadense e Relictos Arcaizantes.

De acordo com Renzo Pi Hugarte (1969), estes períodos são caracterizados como sendo pertencentes a caçadores inferiores, correspondentes as culturas arqueológicas Catalanense e Cuareimense, e onde os sítios arqueológicos se encontram no norte do Uruguai. Hugarte (1969), aponta que o catalanense parece corresponder a uma cultura de caçadores que desconheciam as flechas e que nas ultimas fasies aparecem pontas toscas e utilizadas em “Jabalinas e lanças”, aponta ainda que estas populações manufaturavam “toscos instrumentos de trabajo unifacial de lascas catalogadas como perforadores, cochilos, raederas y muescas”. E na cultura Cuareimense á “lascas espesas, módulos y guijarros, la del Cuareimense “elabora sus instrumentos a partir, casi sin excepción, de lascas relativamente delgadas” (Bórmida, 1964: 114).

Segundo Taddei (1987), a matéria-prima utilizada preferencialmente e quase que absolutamente é o arenito silicificado local (99%), e 1% restante corresponde à calcedônia. Taddei (1987) descreve que, de modo geral, a indústria “catalanense” é integrada de: 86% de artefatos elaborados sobre lascas, 13% de artefatos elaborados sobre núcleos e 1% de artefatos elaborados sobre guijarros (tipo chopper) e são escassas e fortuitas as lâminas e praticamente estão ausentes as hojas ou foliáceas.

Taddei (1987), descreve os artefatos como sendo 75% de raederas, distribuídas nas categorias: simples, duplas, compostas e múltiplas, e se mantém como grupo tipológico dominante, somente 12% são raspadores de fios abruptos em bisel e nesta seção são típicos os nucleiformes piramidais e subpiramidais que às vezes transicionam a tronco-cônicos, ambos executados tanto em núcleo como em lascas grossas. O resto do acervo lítico está constituído por lascas e núcleos simples e com retoques sumários. Taddei (1987), também enfoca que um traço técnico que é forte indicador destas primitivas indústrias do “catalanense”, são os tipos de retoques que por um momento parecem ser exclusivos ou privativos destas protoculturas de Uruguai, nos casos são os retoques marginais “alternos” e “alternantes”.

Conforme Bórmida (1964), o Catalanense mais antigo é datado por volta de 9. 000 AP, com base nos terraços fluviais, e as datações mais recentes são de 7. 000AP. O autor menciona quatro fácies (A, B, C, D) para o Catalanense, tomando por base o tamanho dos artefatos, a técnica de retoques e á presença ou ausência de certos tipos (bifaces, instrumentos especializados, pontas de projétil etc.) (Milder, 2000, p. 86). Mas, a respeito da cronologia para o Catalanense, sempre houve certo desentendimento entre os autores, para Chebataroff (1961), as datações realizadas foram sempre com base na posição estratigráfica dos achados em relação com fenômenos geográficos conhecidos, como às realizadas por Bórmida (1964) e Chebataroff (1961), utilizando como marco cronológico o fenômeno da reativação na bacia do Quarai.

Chebataroff (1961), ainda aponta que se levarmos em consideração as características da indústria Catalanense e o perfil evolucionista cultural dos autores da época, assim como o comparativismo exagerado ao paleolítico do “velho mundo”, não é de surpreender que lhe fossem atribuídas datas muito recuadas. Um exemplo disso seriam as estimativas propostas por Ibarra Grasso e H. Muller de 37.000 e 15.000 anos A.P. respectivamente (CHEBATAROFF, 1961, p. 79).

De acordo com Milder (2000), as primeiras comunicações científicas a respeito do Quaraíense ou Cuareimense foram feitas por Chebataroff (1961), e posteriormente, foi detalhadamente discriminada por Bórmida (1964), e Hilbert (1991). Segundo Bórmida (1964), ao contrário dos sítios do Catalanense que se encontrariam dispersos por todo o noroeste do Uruguai, o Cuareimense limitar-se-ia às imediações do rio Quaraí. Bórmida (1964), ainda descreve que à tecnologia desta indústria tem o predomínio de seixos de arenito obtidos no canal do rio Quaraí e em um primeiro momento os seixos são talhados formando rústicos choppers, geralmente laterais; os nódulos toscos azuelas de seção retangular, porém os artefatos mais numerosos e importantes foram obtidos mediante percussão de lascas de grande tamanho e muito espessas (Milder, 2000, p.88). De acordo com Bórmida (1964, p. citado por MILDER, 2000, p.88), os bulbos destas lascas são extremamente pronunciados, partindo de planos de percussão lisos e bem definidos. O trabalho de finalização dos artefatos era feito com percussão direta, sem apoio, dando certa rusticidade ao mesmo.

Destacamos que (BÓRMIDA, 1964; TADDEI, 1987), o território Uruguai, foi dividido em duas porções com base em suas indústrias líticas (Figura 7), uma centro-meridional e outra setentrional e o limite dessas áreas seria relativamente permeável, e passaria entre os Departamentos de Salto, Tacuarembó e Cerro Largo, sendo na primeira porção concentrados os conjuntos líticos relacionados aos chamados “caçadores inferiores” ou “não especializados” de “baixa tecnologia” e assim representados pelas emblemáticas indústrias Catalanense e Cuareimense. Enquanto que na segunda concentrar-se-iam as evidências dos ditos “caçadores superiores” ou “especializados”, com pontas de projétil (BÓRMIDA, 1964; TADDEI, 1987).

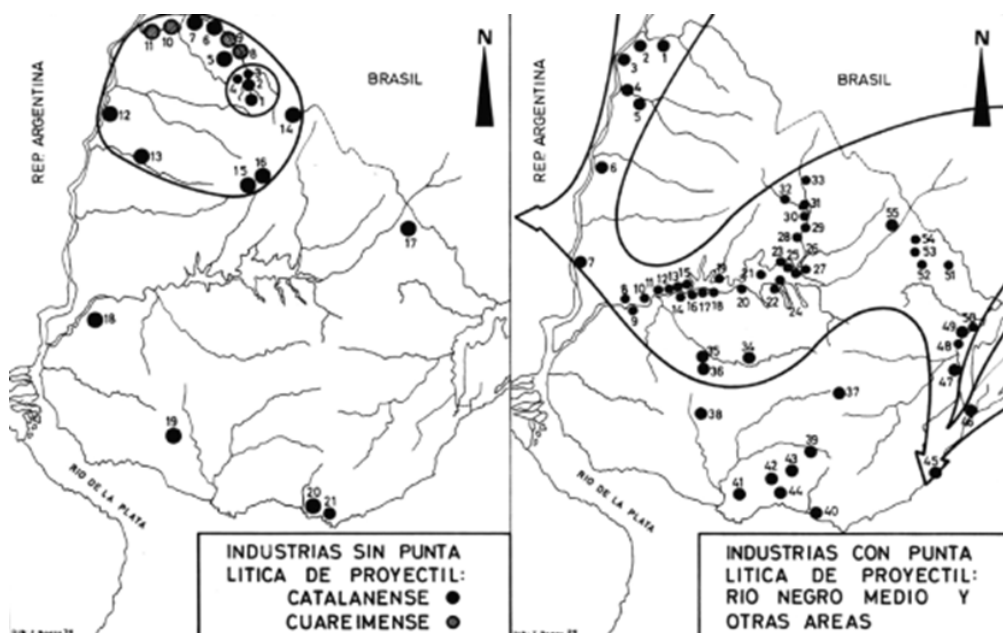


Figura 7 - Divisão tradicional das indústrias líticas de caçadores coletores para o Uruguai (TADDEI, 1987, p. 76).

Apontamos ainda para a contribuição dos pesquisadores: Miller (1969, 1976, 1987), Milder (1994 a, 1994 b, 1994c, 2000, 2013), Moreno (2017), Pouey Vidal (2019), Pouey Vidal; Wagner (2020) e Gomes (2002, 2016), em relação as discussões sobre a pré-história da região, mais especificamente do sudoeste gaúcho e do noroeste do Uruguai, assim como a riqueza que tais interpretações e debates trazem para a arqueologia brasileira e sul americana.

No artigo apresentado por Miller (1969), somos comunicados sobre pesquisas realizadas pelo mesmo nas margens dos rios Ibicuí e Uruguai, com a identificação de 81 sítios pré-históricos, e com o estabelecimento de duas fases arqueológicas ceramistas denominadas Icamaquã e Ibirapuitã, juntamente com um complexo pré-cerâmico intitulado Itaqui. Sobre esse complexo, é apontado pelo autor uma cultura material lítica um tanto quanto semelhante as indústrias Altoparanaense da Argentina e Cuareimense do Uruguai, presente em 61 sítios, e identificada pelo mesmo como Complexo Itaqui. Miller (1987), evidencia a fase Ibicuí e Uruguai, sendo a Ibicuí testemunhada com uma soma de 46 peças líticas, em três sítios a céu aberto, onde dois estariam localizados no dique marginal e planície de inundação da margem esquerda do rio Ibicuí (RS-I-50, RS-I-107) e o terceiro situando-se junto à margem direita do rio Quaraí (RS-Q-2), Miller (1987), completa que devido à erosão fluvial, eles estão sendo progressivamente destuidos (MILLER, 1987). Sobre a Fase Uruguai, Miller (1987), aponta que abrangeria do baixo rio Quaraí, ao sul, até o baixo rio Ijuí, ao norte, e o rio Uruguai entre estes extremos latitudinais, por ambas as margens e complementa que, apesar de presente nas repúblicas do Uruguai (rio Quaraí) e Argentina (rio Uruguai), faltam pesquisas de campo para determinar as reais dimensões espaciais desta fase, sendo conhecidos 21 sítios, dos quais 14 estão junto do rio Uruguai e todos estão sofrendo os efeitos da erosão fluvial anual sub-vertical contra os diques marginais (Miller, 1987).

Milder em sua tese publicada em 2000, buscou realizar uma revisão frente a documentação histórica dos projetos desenvolvidos pelo Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul – Brasil, em colaboração com o Instituto Smithsonian – USA, entre os anos de 1972 e 1978. A tese buscou dar enfoque geoarqueológico nas várias áreas (Sudoeste do Rio Grande do Sul) em que foram escavados os sítios da Fase arqueológica Uruguai (11.555 - 8.500 AP) (MILDER, 2000). Milder (2000), também analisou os processos de formação dos sítios arqueológicos em planícies de inundação bem como realizou a elaboração de um modelo de análise locacional para os sítios do sudoeste, sendo os Sítios em Cabeceiras de Drenagens e Topos de Colina, Sítios em Afloramento de Arenito Botucatu Remobilizado e Sítios em Planície de Inundação. Sobre os sítios em planície de inundação, Milder (2000), aponta que os trabalhos de E. Miller priorizavam esse tipo de sítio, devido aos objetivos do seu projeto, que era descobrir sítios antigos que mostrassem a ocorrência de megafauna extinta do Pleistoceno Superior e restos antrópicos (Milder, 1994 a, 1994 b, 1994c), e sendo os sítios localizados, na sua esmagadora maioria, localizados nas várzeas, quer do rio Uruguai quer das sub-bacias de seus afluentes (MILDER, 2000). Ainda de acordo com Milder (2000), os fatores positivos pelos quais se dá a ocupação em uma Planície de Inundação variam de acordo com os sítios, e podem ser: temporárias, áreas apenas visitadas para obtenção de alimentos, estacionais ou semipermanentes (MILDER, 2000).

Já Moreno de Sousa (2017), realiza uma análise da cultura material lítica do sítio Laranjito, localizado no município de Uruguaiana e escavado por Eurico Miller em 1970, e associado pelo mesmo a “Tradição Umbu”. No relatório de 1976, Eurico Miller descreve o material encontrado na escavação de 1974 como: pequenos raspadores, talhadores tipo chopper, percutores, pontas de projétil, pré-formas bifaciais, laminas, lascas e grande quantidade de microlíticos e núcleos (apud Milder, 2000, 45). Moreno de Sousa (2017), enfatiza que até o momento poucas pesquisas tiveram como objetivo identificar se há realmente um padrão entre os artefatos de sítios arqueológicos considerados como “Tradição Umbu”, frente a isso, e através das análises de artefatos do sítio Laranjito, o pesquisador pode constatar a variedade de formas das pontas líticas do sítio, assim como identificar núcleos com variedades piramidais e de plataforma oposta, além da presença de raspadores lascados unifacialmente, mas que de acordo com o próprio, não se assemelham às famosas “lesmas” da Tradição Itaparica. Moreno de Sousa (2017), conclui enfatizando a necessidade de mais estudos tecnológicos para se identificar padrões tecnológicos frente a Tradição Umbu, estudos que de acordo com o mesmo estão acontecendo e que em futuras publicações poderão fornecer mais dados para o aprofundamento da discussão.

Viviane Vidal Pouey (2019), realiza pesquisas geoarqueológicas na localidade de Touro Passo, onde são estudados três sítios arqueológicos, com o objetivo de realizar novas discussões sobre os estudos geoarqueológicos na sub-bacia do Arroio Touro, assim como a compreensão da sequência estratigráfica e dos processos de formação e perturbação pós-deposicional dos sítios arqueológicos em ambiente fluvial, além de oferecer novas datações para a área de estudo (VIDAL, 2019). Os sítios são: Barranca Grande, RS-I-66: Milton Almeida e Comis II, registrados e datados pelo PROPA (1972-1978). Com as novas pesquisas realizadas por Viviane Vidal Pouey (2019), optou-se por datações com a utilização de radiocarbono e luminescência, identificando no sítio Barranca Grande duas novas datas, uma de  $9.903 \pm 35$  años 14C AP e outra com  $10.470 \pm 130$  años 14C AP, já no sítio RS-I-66: Milton Almeida, não foram encontradas amostras de carvão para novas datas, mantendo assim as datas publicadas por Miller (1974),  $10810 \pm 275$  anos 14C BP. Os três sítios apresentados, como aponta VIDAL (2019), apresentam um grande conjunto de dados arqueológicos e paleontológicos, além do uso da geoarqueologia e das novas datações existentes, contribuindo para uma comparação a nível regional, com outros sítios, e permitindo assim compreender a variabilidade do registro arqueológicos dos sítios na região de Touro Passo. Finalizamos apontando para o trabalho realizado por Vidal e Wagner (2020), que oferece uma ampla análise de diversos sítios da região Touro Passo, onde os mesmos apontam que os sítios situados nas barrancas do arroio Touro Passo, especialmente os datados como o RS-I-66: Milton Almeida e Barranca Grande, além dos sítios localizados nas barrancas próximas ao rio Uruguai, como o sítio RS-I-69: Laranjito e Casualidade, que também contém, como aponta os autores, artefatos “in situ” nos horizontes estratigráficos da formação Touro Passo, haviam sido ocupados ao mesmo tempo, e ainda de acordo com Vidal e Wagner (2020), pertencem ao mesmo sistema cultural, além de possuírem uma posição estratigráfica similar e uma tecnologia lítica e modos de provisionamento de rochas semelhantes (VIDAL; WAGNER, 2020).

Apontamos ainda o trabalho de dissertação de GOMES (2002), onde realiza uma revisão bibliográfica das pesquisas sobre a cultura material pré-colonial, realizadas até o momento, no município de Uruguaiana, na fronteira oeste do Rio Grande do Sul e sua tese, GOMES (2016), onde busca entender um modelo caçador-coletor da área do arroio Touro-Passo, assim como o auxílio metodológico para futuras pesquisas na região do arroio Touro-Passo, em Uruguaiana.

## MATERIAIS E MÉTODOS

De acordo com Souza (2016), as peças líticas do Sítio Castração em 2003 passaram pelo processo de curadoria, sendo realizada a limpeza e catalogação do material. Posteriormente com o desenvolvimento atual desta pesquisa as peças foram dispostas sobre a mesa e separadas de acordo com as quadriculas na qual foram encontradas; nesta primeira e tapa buscou-se reconhecer possíveis padrões tecnológicos. Na segunda etapa buscou-se agrupar de acordo com o atributo tecnológico da peça, observando se a mesma era lasca, núcleo, instrumento ou detrito. A mesma metodologia foi aplicada ao Sítio da Usina, e como houve três complexos apontados neste último Sítio, resolvemos analisar em separado os conjuntos, apesar da tecnologia e as técnicas serem as mesmas aplicadas.

A respeito dos atributos a serem selecionados e a forma como seriam abordados, como descreve Galhardo (2010), um dos principais critérios foi recorrer aos estudos já realizados em tecnologia lítica em nível acadêmico, através de Laming-Emperaire (1967); Tixier *et al.* (1980); Leroi-Gourhan (1981); Inizan *et al.* (1995); Pelegrin (1995); Fogaça (2001); Prous (2004); Hoeltz (2005); Mello (2005); Rodet (2005) e Viana (2005).

A análise foi dividida entre instrumentos, núcleos, lascas e detritos. Esses recortes foram efetuados apenas para conferir organização à análise, pois em todas as categorias a premissa é a de que os atributos forneçam informações sobre as etapas do lascamento, e que, desse modo, haja ligação entre as partes, assegurando a interpretação dos dados em conjunto.

A análise contemplou as informações condizentes com todas as categorias, por exemplo, dados locais, características da matéria-prima e suas alterações, acidentes naturais e antrópicos e dimensões morfológicas. Também foi analisada a quantidade e posição do córtex, alterações de superfície, cor da matéria, suporte utilizado – diagnosticado pelo córtex e/ou tecnologia, integridade da peça, técnica empregada (quando possível) e as dimensões máximas.

Para a tabulação das informações provindas das análises das coleções, isto é, a apreciação dos dados quantitativos, optou-se pela utilização do programa Excel da Microsoft. Este recurso possibilitou o cruzamento de variáveis e a confecção de gráficos, ajudando na interpretação das informações levantadas e podendo chegar também a outras questões importantes.

Estão presentes na coleção do Arqueológico Castração 553 lascas, 306 instrumentos, 47 núcleos e 74 detritos, totalizando 980 peças. Já no Sítio da Usina, juntando os três afloramentos temos 462 lascas, 482 instrumentos, 226 núcleos e 93 detritos, totalizando 1.263 peças.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação a matéria prima, o arenito silicificado é o mais recorrente no Sítio Arqueológico Castração, correspondendo 99,99%, e é 100% presente no Sítio da Usina, apontamos que comparado as demais indústrias líticas descritas para a região, a proporção de arenito silicificado empregada na produção de artefatos dos dois Sítios Arqueológicos equipara-se as cifras propostas por Taddei (1987) para os sítios da indústria Catalanense. Entretanto, tais elementos de cunho quantitativo estão longe de serem suficientes para estabelecer alguma vinculação tecnológica a tal indústria, pois apesar da semelhança de proporções e tipos de matéria-prima, tais características refletem mais a variabilidade litológica da região que escolhas culturais.

Mas dissertando sobre a matéria prima recorrente, de acordo com Araújo (1992), os arenitos silicificados são rochas silicosas, de origem sedimentar e formadas mecanicamente, ou seja, são rochas siliciclásticas. Sua composição básica é de grãos de quartzo, ocorrendo também minerais acessórios como feldspato, zircão, turmalina etc., cuja presença depende de fatores diversos como a área-fonte e as condições ambientais reinantes ao longo do processo de formação do arenito.

Araújo (1992) afirma que o adjetivo “silicificado” provém do fato de tais rochas terem passado por um processo diagenético de cimentação, denominado silicificação. Segundo Paraguassu (1972), o processo de silicificação ocorre, por meio de soluções aquosas saturadas em sílica que percolam através dos poros do arenito inconsolidado e se precipitam, formando assim o cimento silicoso.

De acordo com o autor supracitado, dentre os fatores que determinam o comportamento físico dos arenitos silicificados, talvez o mais importante seja justamente a silicificação. Como resultado deste processo temos uma rocha coesa, onde os grãos de quartzo e o cimento possuem a mesma composição química ( $SiO_2$ ). Isso faz com que o arenito silicificado tenda a se comportar como uma rocha silicosa homogênea, e confere ao mesmo um caráter de isotropia física. Ao ser golpeado com um percutor, ocorre o livre deslocamento das ondas de choque em seu meio. Referente ao processo de silicificação nota-se que a granulação fina (Gráfico 1), apresenta uma maior porcentagem nas peças líticas do Sítio Arqueológico Castração, em seguida temos a granulação média e a grosseira.



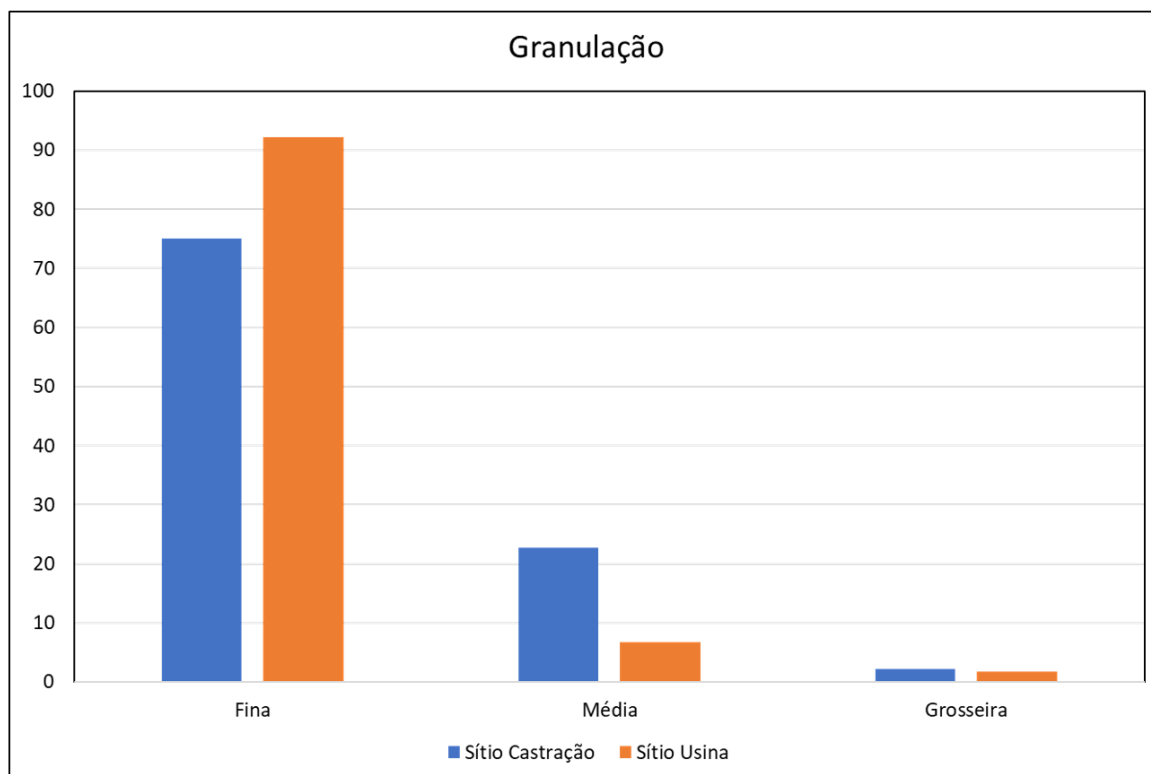


Gráfico 1 – Porcentagem de granulação referente ao Arenito Silicificado presente nos Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

## INSTRUMENTOS

Primeiramente destacamos que anterior a apresentação dos atributos selecionados para a análise dos instrumentos, devemos apontar a definição do que foi entendido como “instrumento” pela pesquisa; pensamos que “instrumento” é todo trabalho sistemático sobre um objeto que visa sua transformação tecnomorfológicas através de retoques, propiciando áreas ativas, seja por trabalhos formais volumosos ou por pequenas modificações tecnomorfológicas sobre os bordos, ainda entende-se que a técnica do retoque é a materialização do intuito do artesão em transformar partes brutas em áreas ativas a fim de utilizá-las. O retoque garante o nome de instrumento a uma peça, já que reflete a intenção clara de alteração morfológica e técnica (TIXIER, 1963, p. 17; INIZAN, *et al.* 1995, p.83 apud GALHARDO, 2010).

Como aponta Souza (2016), a denominação de instrumento para as peças que foram modificadas por meio de retoque, não exclui o fato de que peças brutas com macrotraços ou mesmo lascadas, mas sem traços visíveis macroscopicamente tenham servido como verdadeiros “instrumentos de trabalho” aos grupos humanos pretéritos.

No caso do sítio arqueológico Castração de acordo com Souza (2016), todas as peças provêm de superfície, mas nem mesmo essa informação exclui a possibilidade de indicativos frutíferos com relação aos macrotraços, diferentemente do que ocorre com o estudo dos microtraços

(*microwear analysis*), em que além da atenção ao estado do sítio também devem ser obedecidos cuidados, em campo e laboratório, preconizados pelos estudiosos da área, para que os resultados sejam confiáveis (GALHARDO, 2010).

Outro ponto muito importante no estudo do instrumento é pensar em seus prováveis movimentos; para tal é necessário à junção de três conceitos, sobre os quais Mello (2005) discorreu: organização, funcionamento e função. Por organização entende-se um conjunto de atributos físicos e geométricos como forma, tamanho, material, solidez, elasticidade etc. O funcionamento é entendido pela pergunta: como o instrumento trabalha? Intrínseco a esse questionamento há a forma do instrumento em relação ao sujeito que desenvolveu a apreensão e o movimento da peça. E, finalmente, tem-se a função ou as funções do instrumento, talvez a parte mais delicada no estudo do material lítico, mas, no entanto, somente exames de traceologia poderiam confirmar seu uso, exames estes que não foram realizados nesta pesquisa (SOUZA, 2016).

Com base na análise e descrição das peças dos dois sítios, podemos notar a frequência dos suportes utilizados para a produção de instrumentos, de acordo com a matéria-prima utilizada. Podemos observar no Sítio Castração o predomínio da utilização de lascas corticais (Gráfico 2), e em seguida lascas semicorticais, havendo, também, uma pequena presença da utilização de seixos brutos com pequenas retiradas e retocados. A grande maioria das peças apresenta talões, sendo numerosos os lisos, corticais e facetados. No Sítio da Usina (Gráfico 2), encontramos o predomínio de suportes sem Córtex e em seguida, lascas corticais, demonstrando a não escolha por um suporte específico, já que em nenhum sítio a um destaque destes atributos.

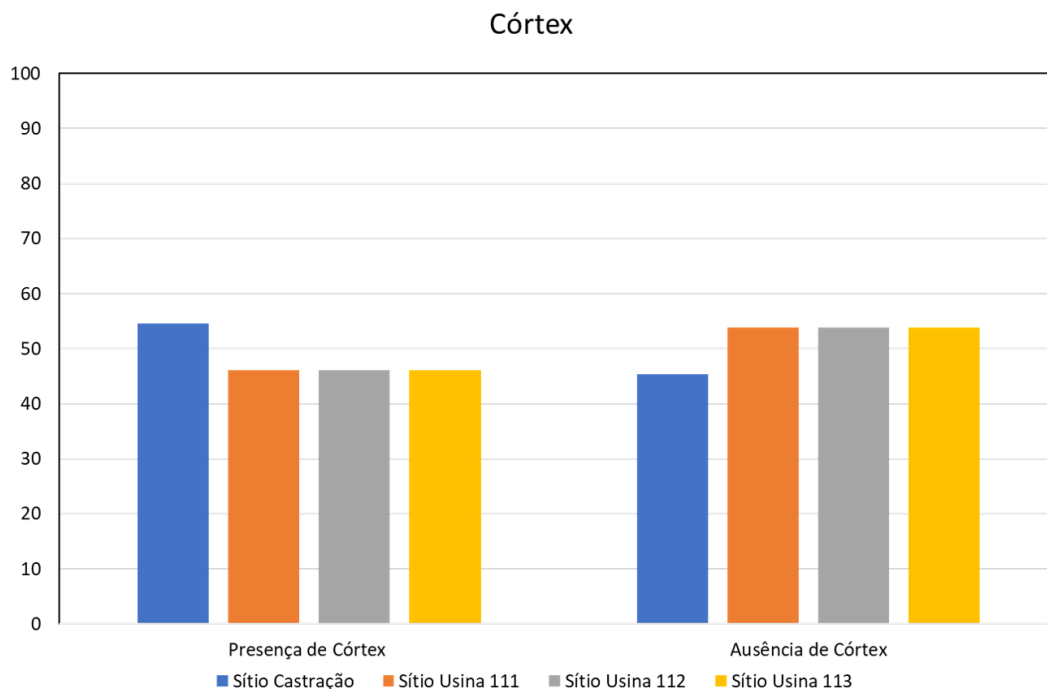


Gráfico 2 – Presença de Córtex nos instrumentos presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

Abaixo segue um gráfico com a ordem dos retoques, começando pelo Sítio Castração, sendo a maior parte realizada em posição direta (Gráfico 3), em seguida a posição alternante e com

menor número a posição inversa. Os retoques foram efetuados, com maior frequência, na porção distal e mesodistal dos instrumentos, e aqueles retoques realizados nas bordas das peças foram frequentemente curtos e em bem menor proporção invadentes. A proporção da delineação dos retoques (Gráfico 4), seguiu a ordem retilíneo, convexo e côncavo. Quanto à proporção referente à inclinação dos gumes retocados (Gráfico 5), constatamos em maior número a inclinação semi abrupta com 189 peças, oblíquo com 112 peças, abrupto com 93 peças, vertical com 23 peças e rasante com 10 peças.

Já nos três afloramentos do Sítio da Usina, a respeito da ordem dos retoques, temos a maior parte realizada em posição direta (Gráfico 3), em seguida a posição alternante e com menor número a posição inversa, mostrando proporção em relação ao sítio Castração. Apontamos também que os retoques foram efetuados, com maior frequência, na porção distal e mesodistal dos instrumentos, e aqueles retoques realizados nas bordas das peças foram frequentemente curtos e em bem menor proporção invadentes. A proporção da delineação dos retoques (Gráfico 4), seguiu a ordem retilíneo, convexo e côncavo, tendo se destacado o delineamento convexo no afloramento 113. Quanto à proporção referente à inclinação dos gumes retocados (Gráfico 5), constatamos em maior número a inclinação vertical, em seguida abrupta, posteriormente rasante, semi abrupto e finalmente oblíquo, se diferenciando desta forma dos dados do Sítio Castração em relação a estes atributos.

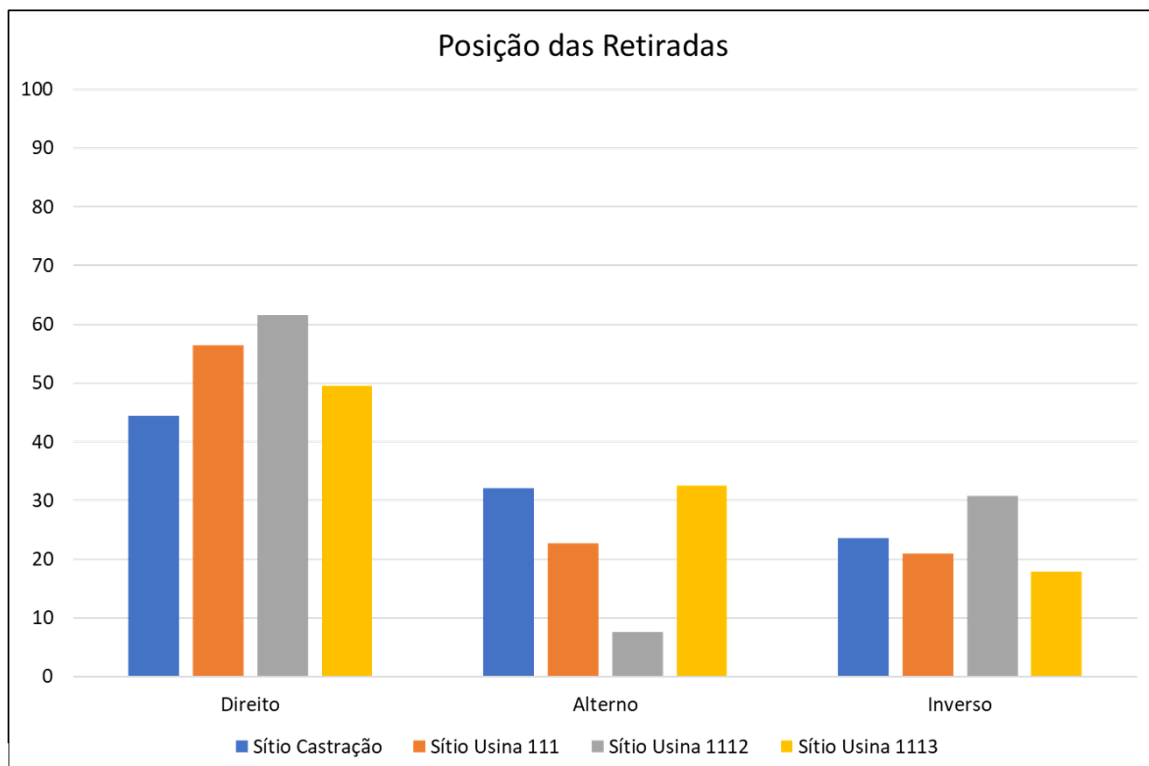


Gráfico 3 – Posição das retiradas presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

### Delineação dos Gumes

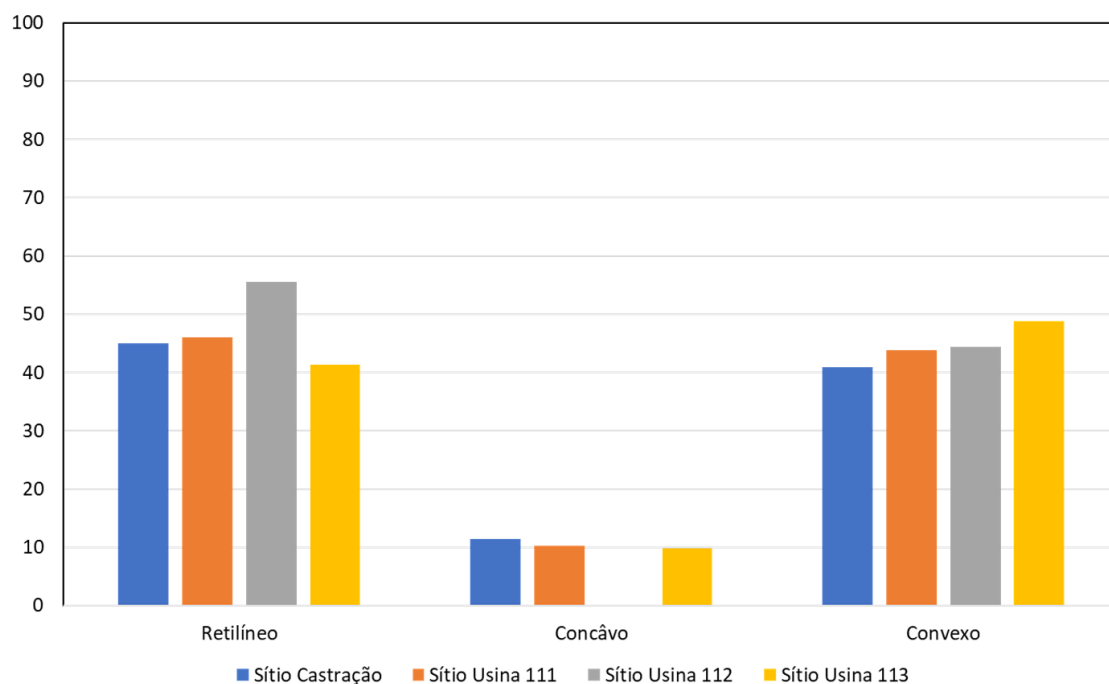


Gráfico 4 – Delineamento dos gumes presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

### Inclinação dos Gumes

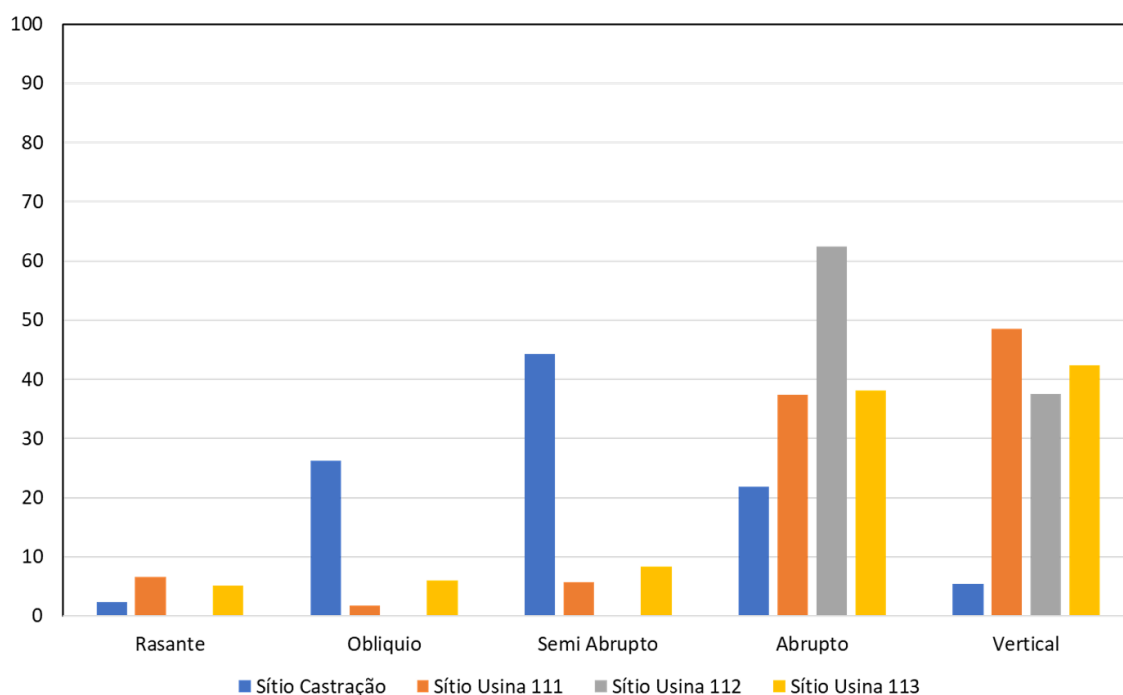


Gráfico 5 – Inclinação dos gumes retocados presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

Com a análise foi possível identificar que a maior parte dos suportes não apresenta apenas uma parte ativa (Gráfico 6), mas que predominam peças com duas unidades ativas (Gráfico 6), muitas vezes com distintas delineações e inclinações de gume, o que parece apontar para funcio-

nalidades distintas em um mesmo suporte. No Sítio da Usina (Gráfico 6), encontramos também o predomínio de uma parte ativa, ou bordo ativo, seguido de 2, 3 e finalmente com bem menos utilização 4.

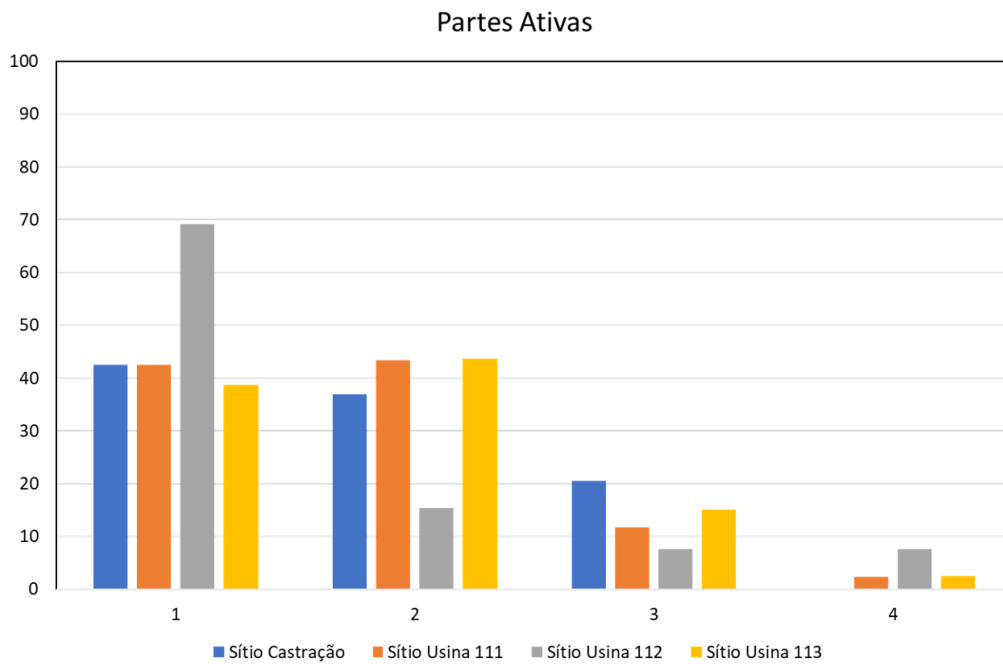


Gráfico 6 – Partes Ativas dos instrumentos presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

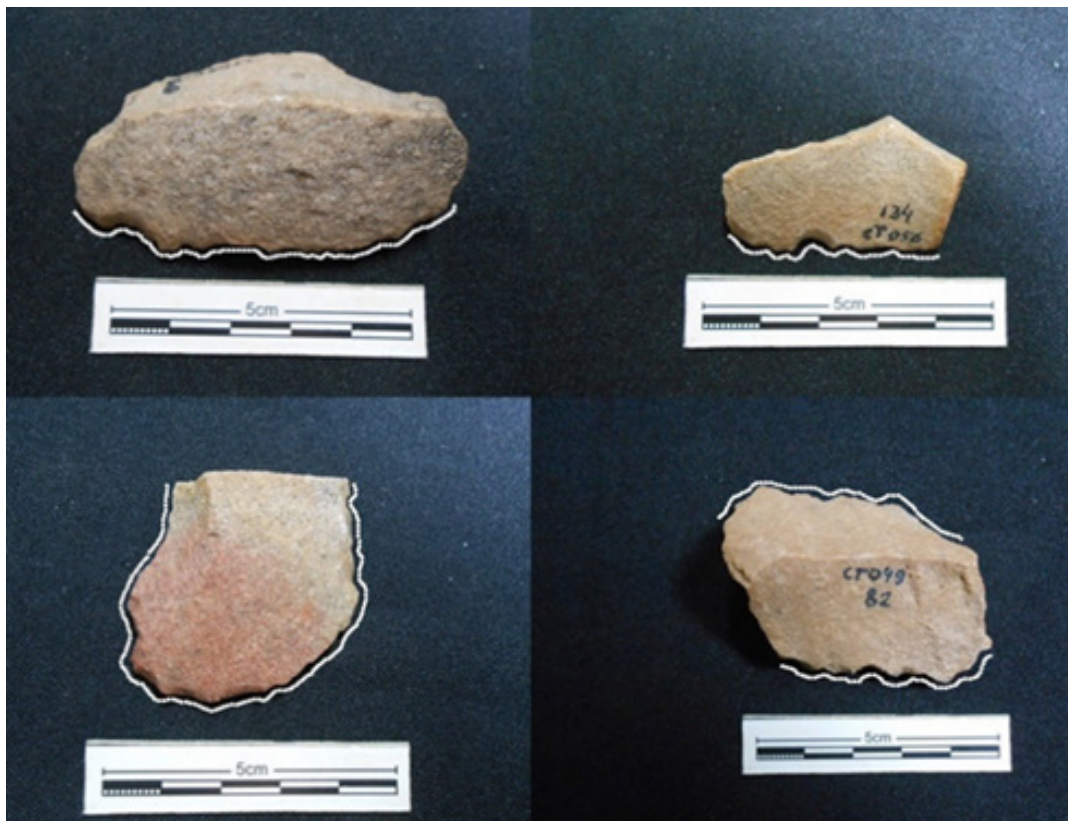


Figura 8 - Instrumentos retocados com diferentes delineações, áreas ativas e inclinações de gumes presentes no Sítio Castração (SOUZA, 2016).

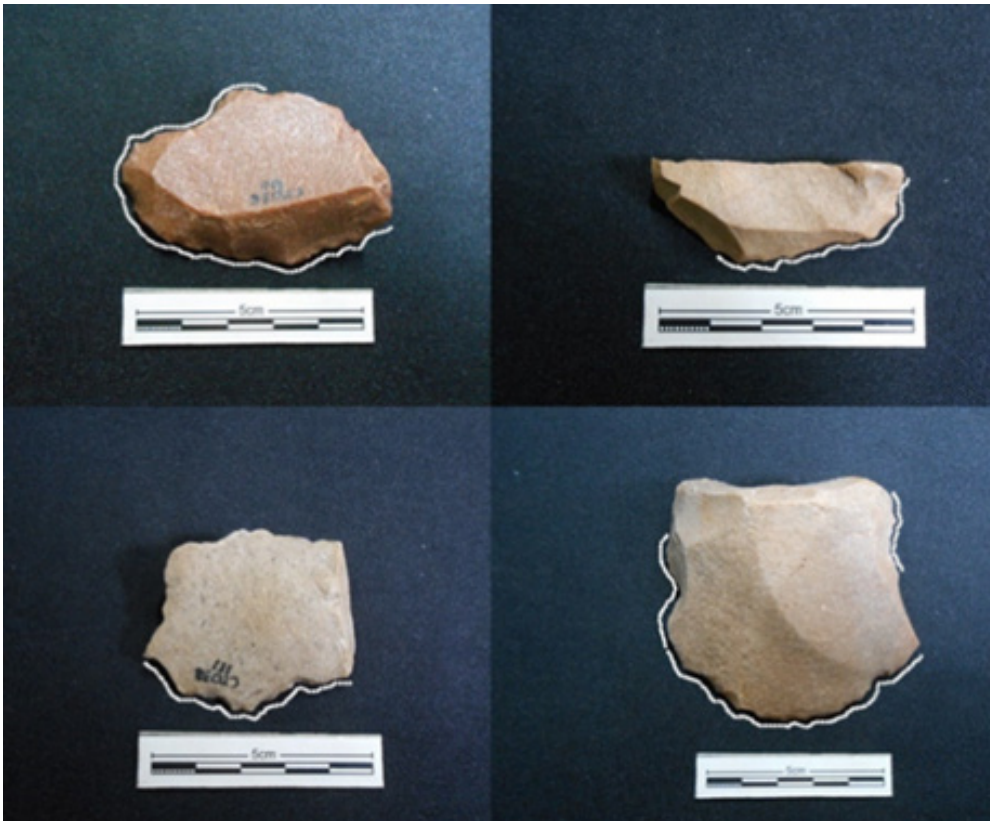


Figura 9 - Instrumentos retocados com diferentes delineações, áreas ativas e inclinações de gumes presentes no Sítio Castração (SOUZA, 2016).



Figura 10 - Instrumentos retocados com diferentes delineações, áreas ativas e inclinações de gumes presentes no Sítio Usina (SOUZA, 2016).

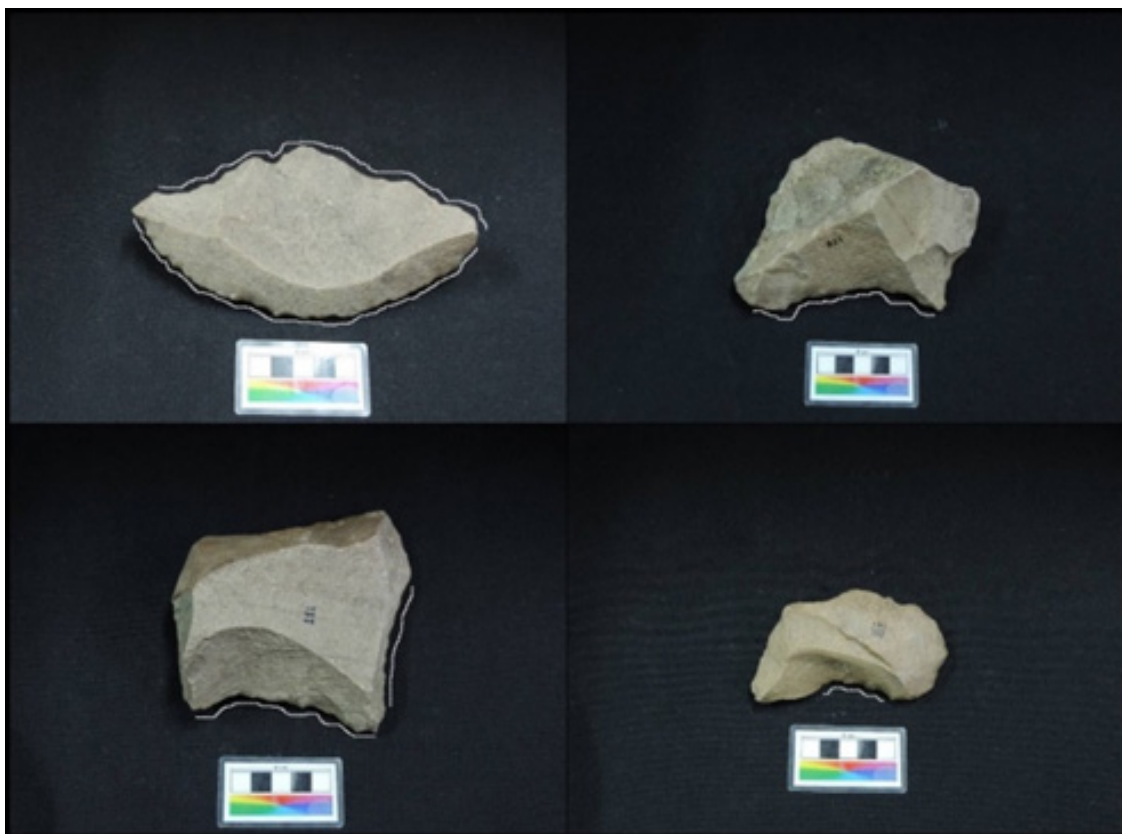


Figura 11 - Instrumentos retocados com diferentes delineações, áreas ativas e inclinações de gumes presentes no Sítio Usina.

A respeito das pressões, Napier (1983) disserta que a apreensão de força é aquela em que o objeto é pressionado contra a palma da mão pela superfície dos dedos, onde o polegar atua como agente amortecedor e intensificador da força. Já as apreensões de precisão são aquelas onde o objeto é segurado entre a almofada terminal do polegar e as almofadas das pontas dos dedos, sendo empregadas quando a ação exige delicadeza do manuseio e a justeza do trabalho (NAPIER, 1983).

De acordo com Souza (2016), percebe-se que as extensões dos gumes referentes às partes ativas estão interligadas e uma ampla zona sobre o corpo da peça que permite estabilidade da apreensão no sentido longitudinal, isto é, quando a mão se ajusta a todo o eixo morfológico e desta forma tanto as zonas receptivas quanto as apreensivas garantem segurança no gesto realizado e certamente foi um fator que entrou em harmonia na eficiência da parte ativa trabalhando sobre a matéria.

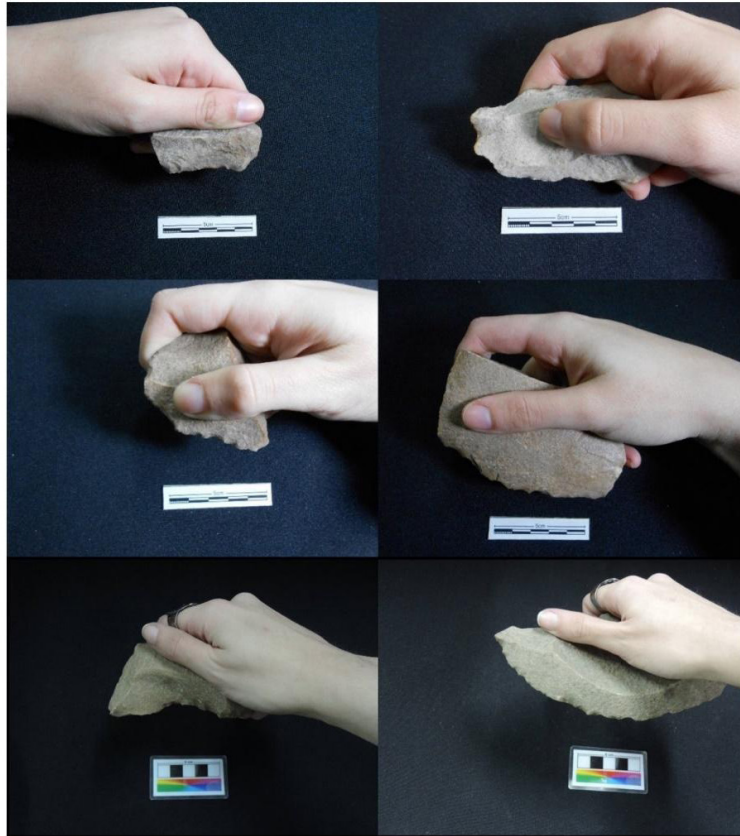


Figura 12 – Possíveis preensões com os instrumentos do sitio Castração e Usina (SOUZA, 2016).



Figura 13 - Instrumentos retocados com diferentes delineações, áreas ativas e inclinações de gumes, presentes no Sítio Usina, mas o destaque principal destas peças, são a possível utilização das mesmas em diferentes períodos, devido aos negativos com presença de pátina.

Apontamos ainda uma hipótese de reutilização de suportes por grupos em temporalidades diferentes, pois de acordo com as peças acima (Figura 13), as mesmas apresentam negativos de debitagem, com córtex em sua superfície, o que nos remete a esta ideia e compreendemos ainda uma possível utilização de instrumentos dos dois sítios para raspagem de madeira, devido aos seus



gumes côncavos e largos, entendemos esta possível utilização através de experimentações junto ao Instituto Terra e Memória – ITM - Portugal, em trabalho conjunto com o arqueólogo Pedro Cura.

## NÚCLEOS

Sobre o núcleos Laming (1967), aponta que o núcleo, é um bloco de matéria prima, preparado para que dele se possa tirar, um a uma série de lasca, sendo que um núcleo debitado (ou mostrando um ou dois negativos) é aquele do qual já se tirou uma ou várias lascas, que deixaram na superfície, a ou as cicatrizes, resultantes de sua debitação, já um núcleo esgotado é aquele do qual não é possível tirar mais nenhuma lasca e um núcleo reutilizado é um núcleo que não é mais utilizado como tal e do qual, um ou vários bordos, foram retocados e utilizados como os de um utensílio (cortar, raspar, etc.) (LAMING-EMPERAIRE, 1967).

De acordo com Souza (2016), os núcleos podem gerar informações importantes quando seus negativos de lascamento são relacionados às características das lascas e dos detritos. A respeito da análise podemos constatar que há um predomínio de núcleos com plano de percussão cortical, o que pode indicar que estes não foram preparados e nem esgotados. Acreditamos que tal ocorrência esteja relacionada à grande disponibilidade de matéria-prima de boa qualidade na área do sítio e nas redondezas (SOUZA, 2016).



Figura 14 - Núcleos com plano de percussão cortical e em seguida mais explorados do Sítio Castração (SOUZA, 2016).



Figura 15 – Alguns dos núcleos mais explorados do sítio Usina.

A respeito dos sistemas de debitação e o estado de evolução estrutural dos núcleos de acordo com (Boëda, 2013, apud Silva, 2017), a evolução estrutural dos núcleos seria uma resposta ao desenvolvimento estrutural dos instrumentos, pois para Eric Boëda, esse processo não seria necessariamente sincrônico, porém, a evolução dos instrumentos sempre precederia a evolução dos modos de produção de debitação, pois, a mudança na estrutura dos núcleos seria uma adaptação às novas necessidades dos instrumentos (Silva, 2017).

E para pensar nestes critérios de evolução estrutural dos núcleos, Boëda (2013) se apoia na noção de “linhagem técnica” desenvolvida por Yves Deforge (1985), que aponta, que a “essência” do desenvolvimento tecnológico repousaria sob um “princípio” manifesto nas soluções tecnológicas presentes na existência de um problema e sua solução, e sendo assim uma “linhagem técnica” seria manifesta diacronicamente e evidenciada a partir de objetos que apresentariam o mesmo princípio e a mesma função de uso. Bruno Silva (2017), aponta que Boëda (2013), define que esse “princípio para as indústrias líticas,” poderia ser tanto um modo de produção (façonagem ou debitação) ou então um caractere estrutural do núcleo ou do tipo de suporte buscado (por exemplo, produção de lâminas) (Silva, 2017).

A partir dessas diretrizes teóricas, Boëda (2013) estabeleceu uma escala composta por seis níveis de evolução estrutural das concepções de debitação, denominados “A”, “B”, “C”, “D”, “E” e “F”. Nessa escala, os sistemas de produção de “A” à “D” contemplam os núcleos de estrutura adicional (ou abstrata), enquanto os denominados “E” e “F” correspondem àqueles núcleos de estrutura integrada (ou concreta). Esses níveis de estruturação dos sistemas de debitação seriam capazes de produzir suportes progressivamente mais estruturados (Silva, 2017).

Pensando nestes sistemas, e apesar de ter feito uma extensa descrição dos mesmos, a

partir das ideias de Boeda e do trabalho de Silva (2017), entendemos que os núcleos presentes no Sítio Castração (47) e Usina (226), pertencem ao sistema C e D. Em análise, entendemos que a categoria mais expressiva equivale aos núcleos do sistema C, que são aqueles cujos critérios técnicos de predeterminação já se encontram naturalmente presentes na superfície do bloco, e a segunda categoria de maior proporção equivale aos do sistema D, cuja estrutura adicional necessita de uma preparação (sobretudo, na superfície de debitagem) para obter os produtos desejados, mesmo aproveitando uma série de critérios naturais do bloco.

## LASCAS

A respeito das lascas, Laming-Emperaire (1967), disserta que uma lasca é um fragmento destacado por percussão de um bloco de rocha, de um seixo, etc.; sendo esse fragmento trabalhado para se transformar em múltiplos tipos de utensílios, cujo conjunto constitui a indústria de lascas, mas quando uma lasca é de grande tamanho, ela pode também ser utilizada como massa inicial, do mesmo que qualquer bloco de rocha, seixo, plaqueta, etc, para fornecer seja um núcleo do qual serão tiradas lascas menores, seja um utensílio da série dos bifaces, choppers etc. Uma massa inicial constituída por uma lasca, pode ser reconhecida seja pela face interna, seja pelo plano de percussão ou pelo bulbo” (LAMING-EMPERAIRE, 1967).

De acordo com Souza (2016), as lascas pertencentes ao sítio arqueológico Castração apresentaram, em média, de um a quatro negativos na face externa ou superior. Da análise desses atributos, podemos constatar que as lascas possuem diferentes dimensões sendo que em maior quantidade estas lascas apresentam de 2 cm a 3 cm e podendo atingir em bem menor quantidade 16 cm de comprimento. Abaixo apresentamos os gráficos (Gráfico 7, 8 e 9), referentes ao comprimento, largura e espessuras do conjunto de lascas do Sítio Castração. Apontamos as mesmas proporções em dimensões para os afloramentos do Sítio Usina (Gráfico 7, 8 e 9). Uma característica importante a ser comentada é a grande quantidade de lascas *sirret*, encontradas na coleção do Sítio Castração, totalizando 68 lascas do total de 553. Já dentro do Sítio da Usina encontramos 52 peças no total de 462 lascas. A fratura *sirret* constitui-se de um plano de fratura que passa pelo ponto de impacto e divide a lasca em duas metades quase iguais (PROUS, 2004). Sendo assim, a lasca divide-se na metade da peça perpendicularmente ao talão. Como nos informa Hoeltz, (1997) “São lascas produzidas por acidentes de lascamento”.

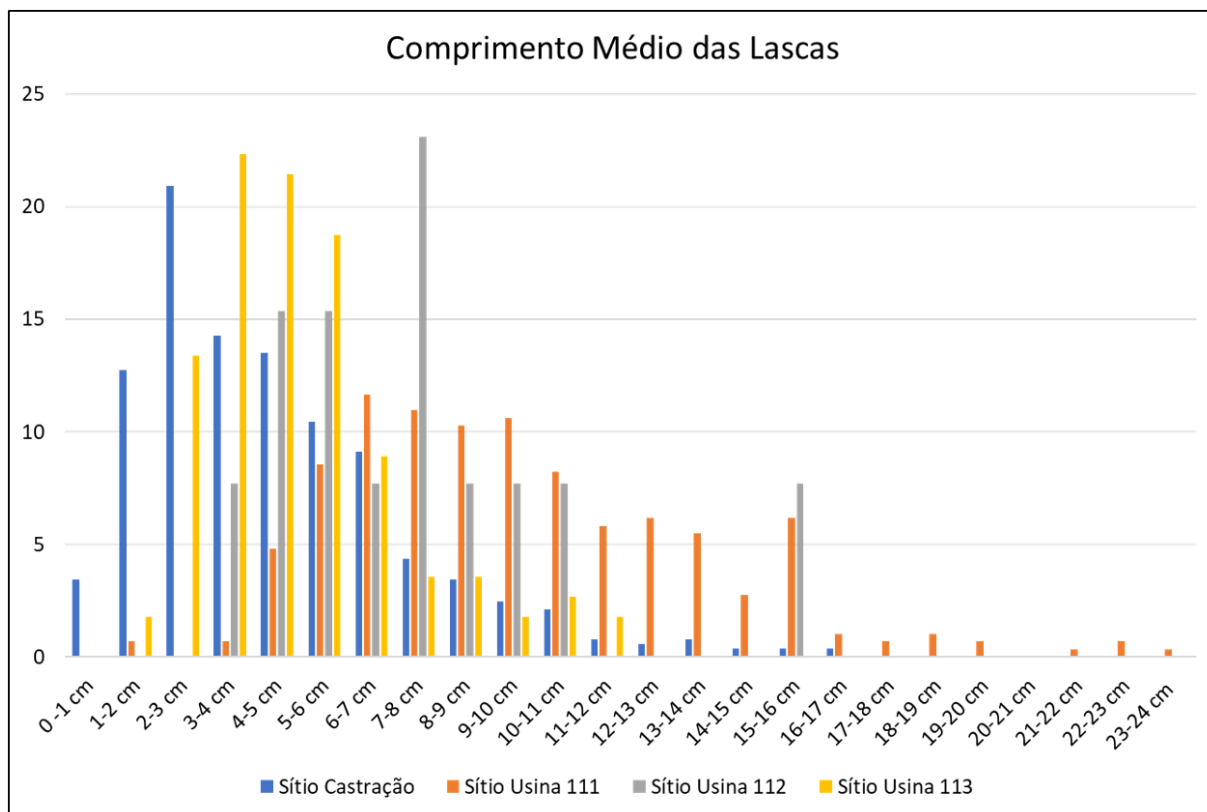


Gráfico 7 – Comprimento médio das lascas presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

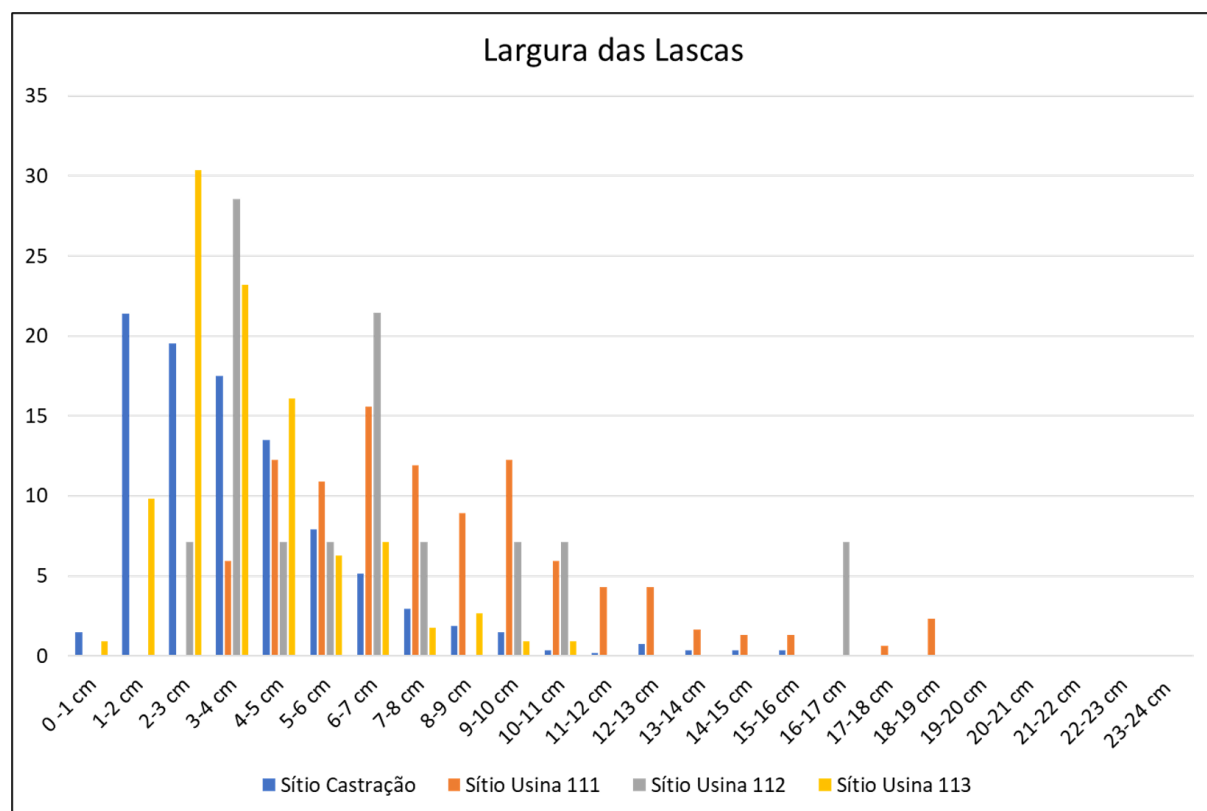


Gráfico 8 – Largura média das lascas presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

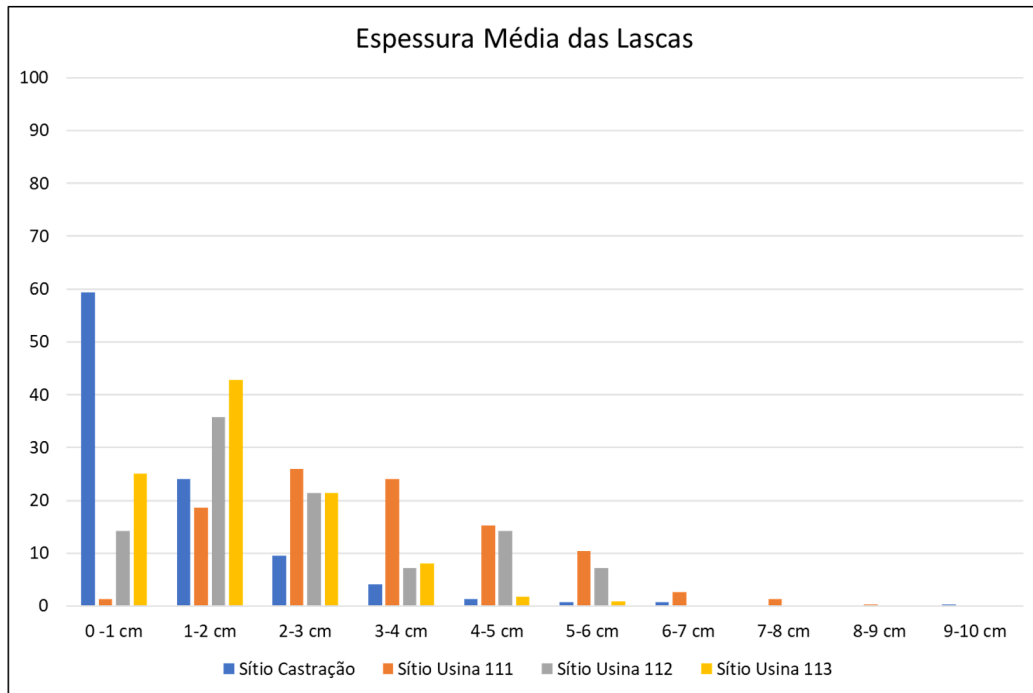


Gráfico 9 – Espessura média das lascas presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.



Figura 16 – Diferentes formatos de lascas pertencentes ao Sítio Castração (SOUZA, 2016).



Figura 17 – Lasca de grande porte pertencente ao Sítio Castração (SOUZA, 2016).



Figura 18 – Diferentes formatos de lascas pertencentes ao Sítio Usina.

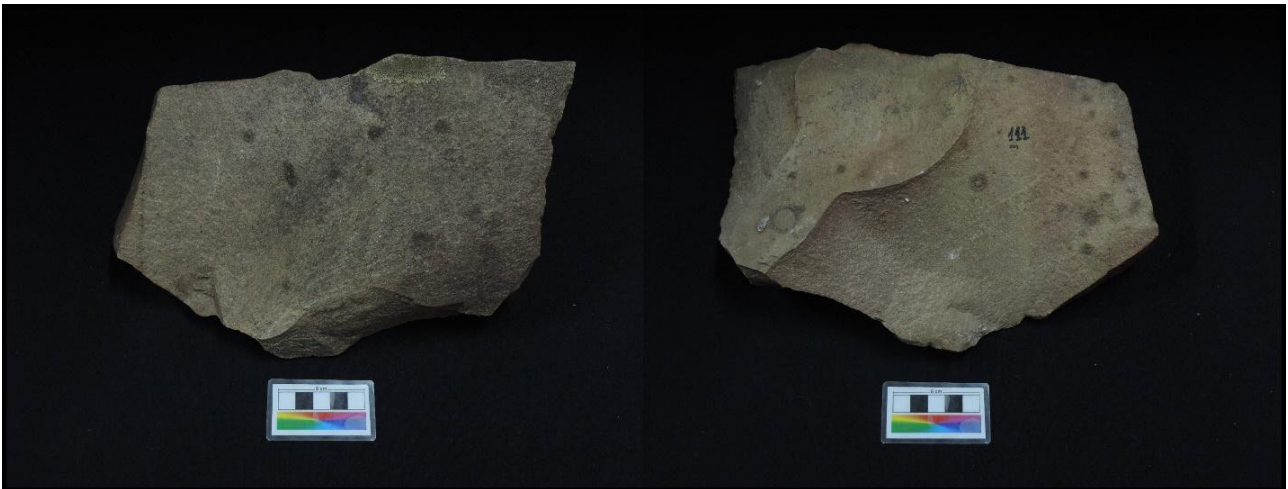


Figura 19 – Lasca de grande porte pertencente ao Sítio Usina.

A respeito do formato das lascas no Sítio Castração (Gráfico 10), há uma maior concentração do formato retangular seguido pelo semi-circular, triangular, quadrangular, circular, lascas de formato indefinido e trapezoidal. Já no Sítio da Usina (Gráfico 10) temos em maior concentração retangular, seguido por semi-circular, triangular, quadrangular, indefinido e circular, apontamos mais uma vez que os dados são muito parecidos novamente, mesmo com uma concentração maior de peças analisadas. Desta forma há a apresentação de uma grande variedade de formatos que foram obtidos, principalmente os em maior quantidade com retiradas no processo de *debitagem* de negativos paralelos, que possibilitam na maior parte dos casos a obtenção de produtos de forma tanto retangular, quanto quadrangular, onde o comprimento da peça está diretamente relacionado com a extensão da superfície de lascamento da qual esta foi desprendida (SILVA, 2014).

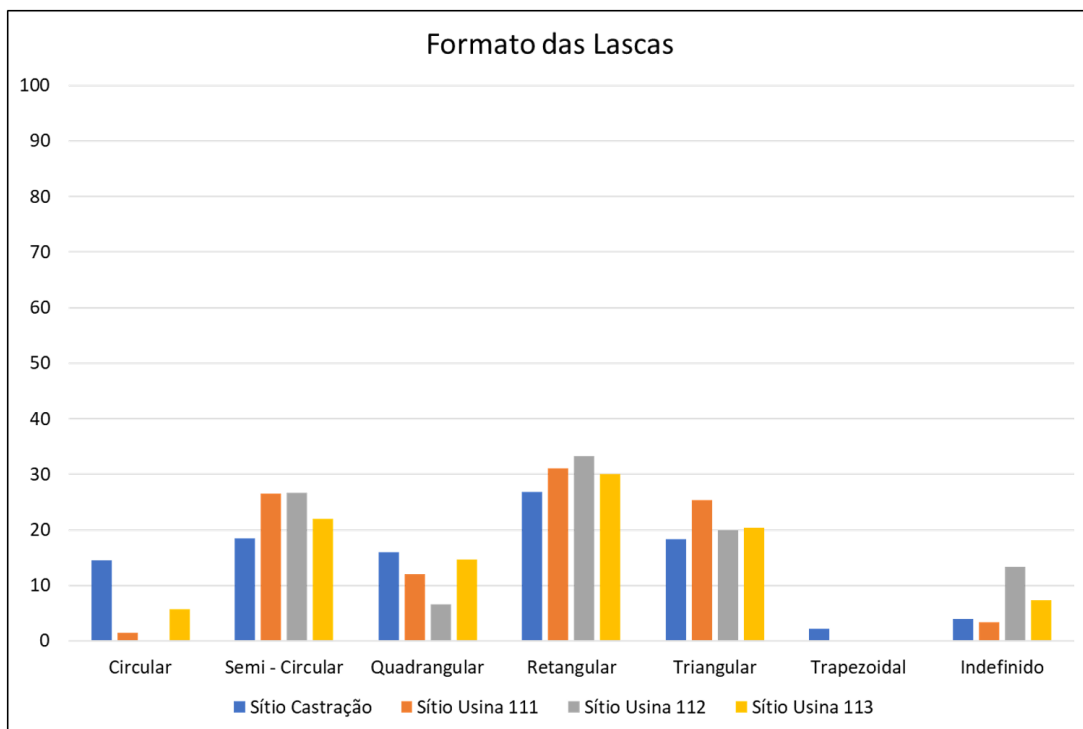


Gráfico 10 – Formato das lascas presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113. do Sítio Castração (SOUZA, 2016).

O Gráfico 11, demonstra a porcentagem referente a orientação dos negativos presentes no Sítio Castração, em seguida do Sítio da Usina (Gráfico 11), temos os dados em acordo com o Sítio Castração, com a orientação paralelo de mesmo sentido em maior número, seguido de ortogonais e paralelos de sentido oposto.

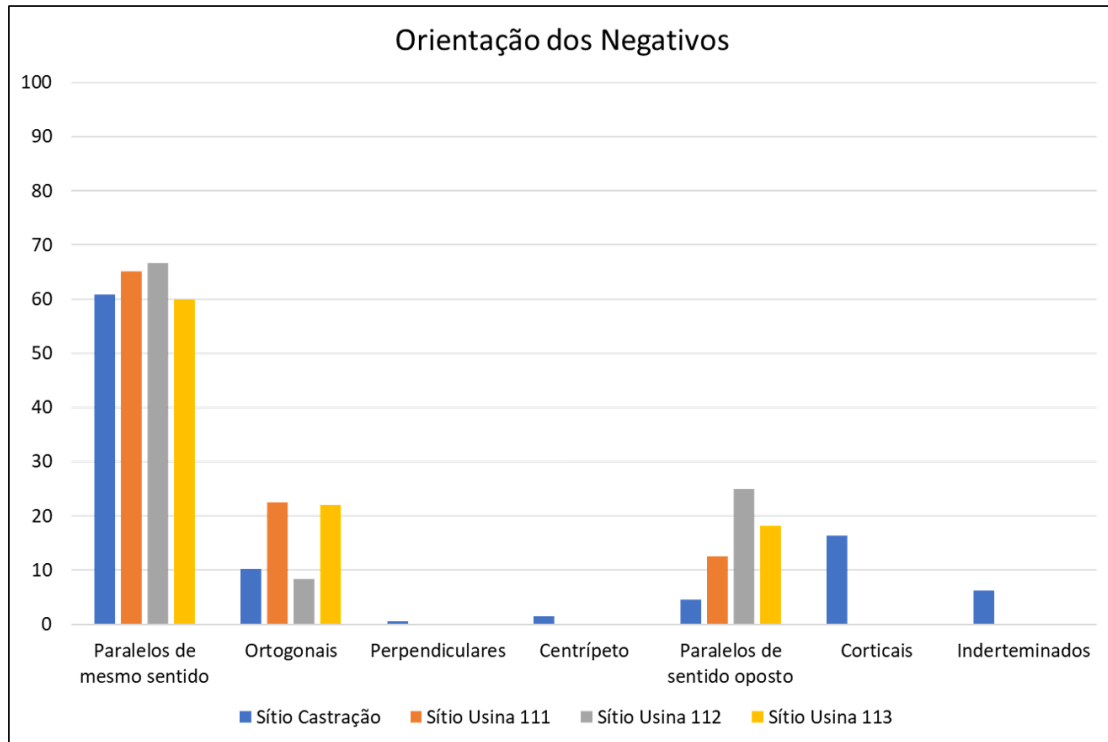


Gráfico 11 – Orientação dos negativos presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

Os sítios Castração e Usina apresentam como técnica de lascamento a percussão dura e como cita Silva (2014), podemos utilizar esta hipótese, pois os bulbos das lascas são majoritariamente salientes e apresentam ponto de percussão bem marcados, sendo em menor quantidade a presença de bulbos difusos. Assim, ao se relacionarem as dimensões dos talões das lascas do Sítio Castração (Gráficos 13 e 14) e Usina (Gráficos 13 e 14), tipos de bulbo (Gráficos 15) e a preferência por superfícies planas pra o lascamento (fator atestado pela predominância de talões lisos apresentado no Gráfico 12), o que tudo indica é que a técnica de lascamento preferencial empregada na *débitage* seja a percussão direta com percutor duro.



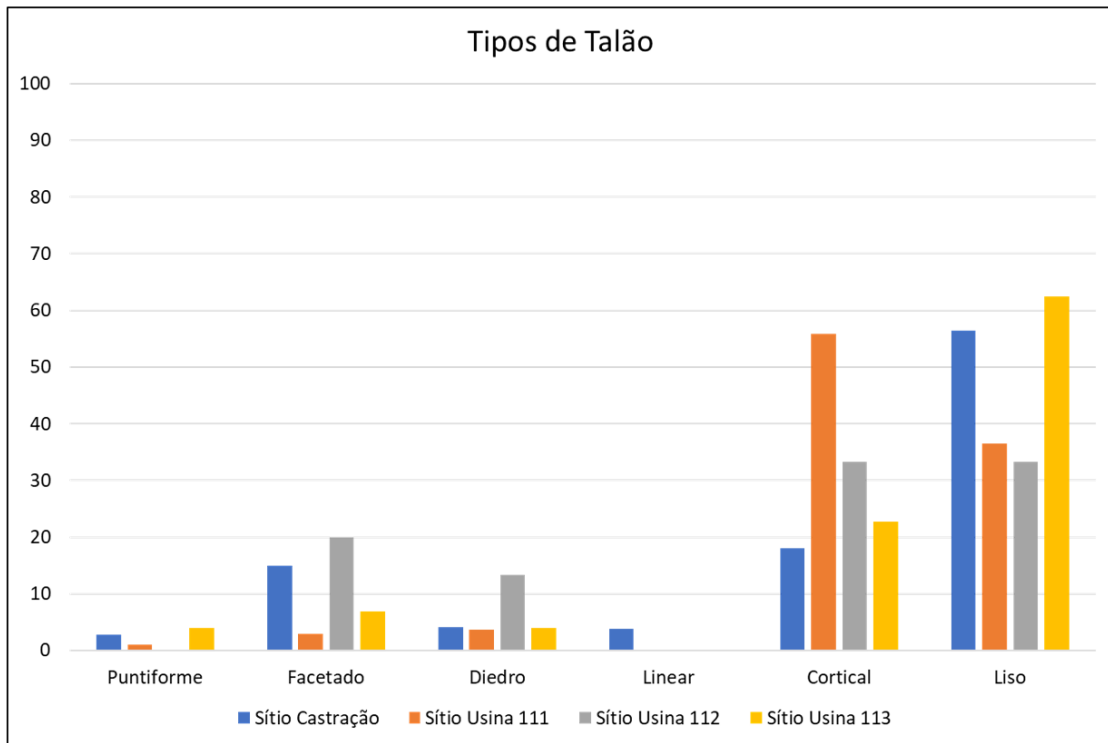


Gráfico 12 – Tipos de talão presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

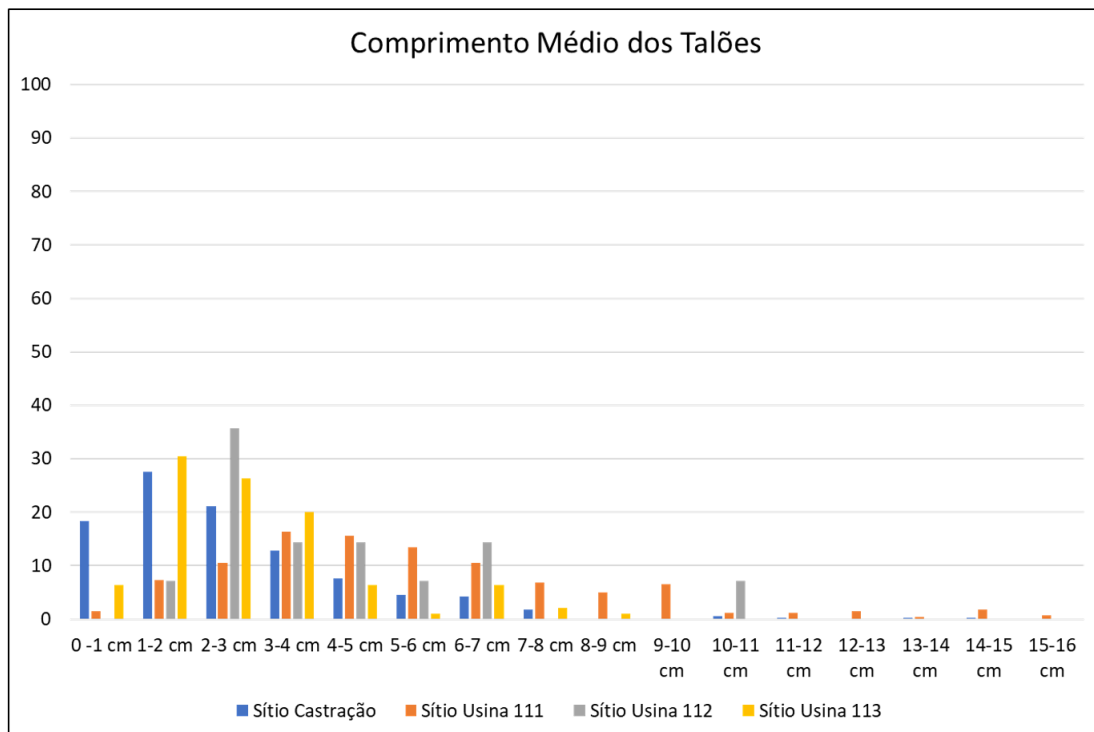


Gráfico 13 – Comprimento médio dos talões presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

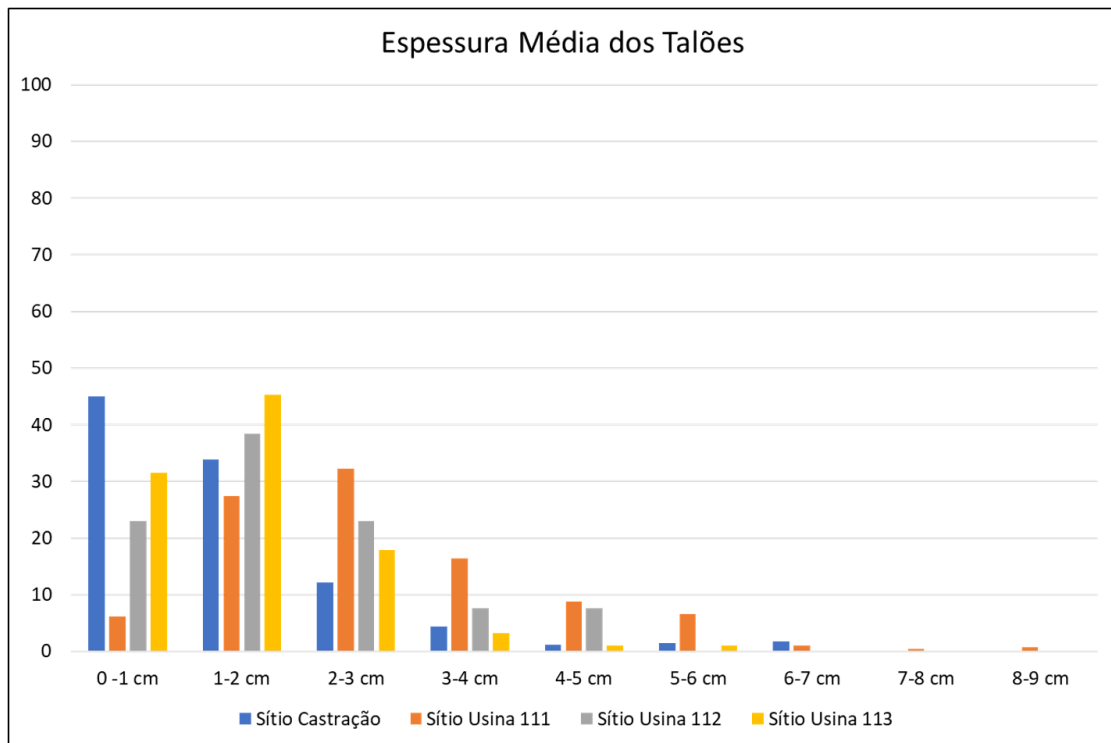


Gráfico 14 – Espessura média dos talões presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

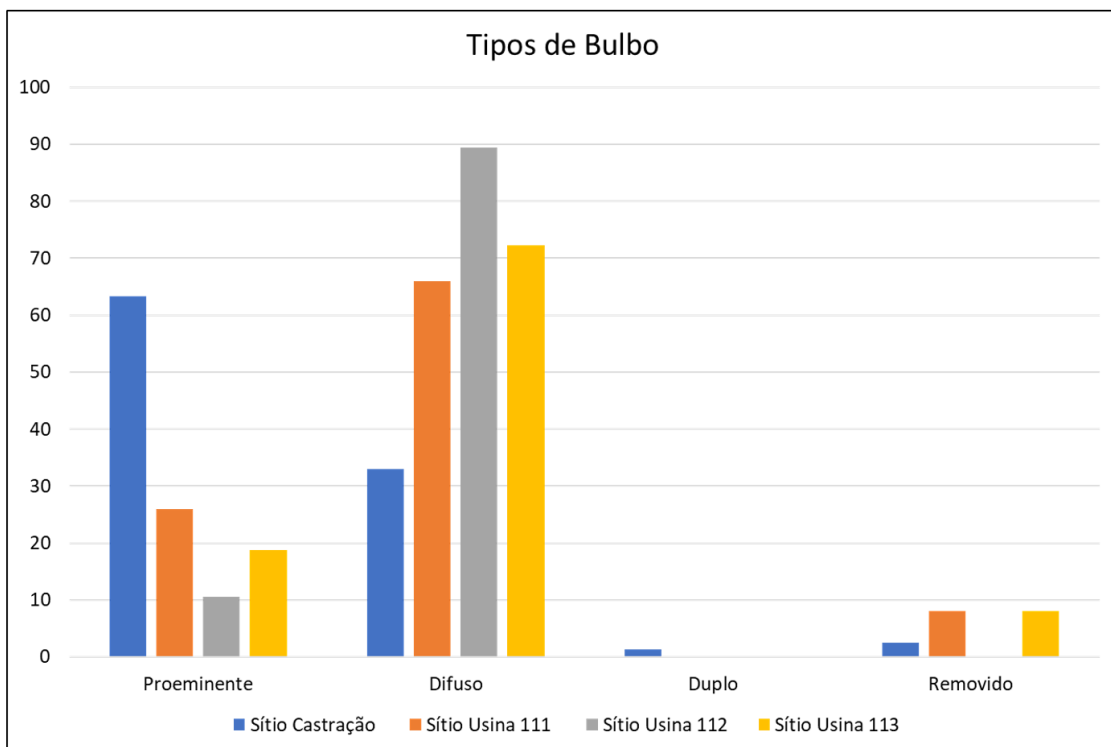


Gráfico 15 – Tipos de Bulbo presentes no Sítio Castração e Sítio da Usina – 111, 112 e 113.

Em relação aos tipos de talões no Sítio Castração (Gráfico 12), ocorre o predomínio de talões lisos, seguidos de talões corticais, facetados, diedros, lineares e puntiformes, ocorrendo uma pequena variação pelo cortical em maior quantidade no Sítio da Usina (Gráficos 12). Os talões tendem a ser proporcionais ao tamanho das lascas e sugerem o uso preferencial da percussão direta com percutor duro.

## CONCLUSÃO

A área escolhida para o desenvolvimento desta pesquisa está localizada no município de Uruguaiana, sendo muito rica em termos arqueológicos, e apresentando grande quantidade de sítios com material lítico, além de várias fontes de matéria-prima para a confecção desse material lascado, e nesse sentido as pesquisas arqueológicas na região de Uruguaiana são indispensáveis na construção e compreensão do panorama cultural desses grupos pretéritos, entendemos que as mesmas devem ser continuadas, sobretudo pela necessidade de uma análise aprofundada dos artefatos líticos, dispostos na totalidade da região.

Acreditamos que compreender as sequências técnicas torna-se fundamental na interpretação da variabilidade dos sistemas de produção dos instrumentos e como Viana (2005) aponta, compreender a variabilidade abrange uma série de requisitos, indispensáveis na análise dos vestígios líticos, e um deles seria a paisagem, mas infelizmente devido ao tempo curto desta pesquisa, não foi possível abranger esta temática tão importante, que entendemos ser fundamental em pesquisas futuras. Quanto as cadeias operatórias, admite-se que suas etapas de produção não se desenvolvem necessariamente em um mesmo espaço, assim devemos considerar os deslocamentos e os diversos espaços utilizados, desde o local de captação de matéria-prima, os espaços em que desenvolvem-se os processos técnicos, que não são necessariamente os mesmo em que as matérias-primas são exploradas, e as estratégias desempenhadas pelos artesãos, finalizando pelo local de descarte e sua utilização (Gomes, 2014).

Como aponta Gomes (2014), é impossível considerar um aspecto cultural de forma isolada, sem estabelecer a relação entre outras características culturais para a distinção dos grupos pré-históricos, somente através da junção de informações provenientes de todas essas manifestações culturais poder-se-á distinguir os conjuntos artefatuais como pertencentes a um mesmo grupo cultural.

Assim apontamos que a análise tecnológica configura-se como uma abordagem mais “humanizada” em relação ao material lítico, posto que esta ultrapassa a descrição minuciosa dos objetos, abrangendo também os procedimentos e gestos relacionados à confecção dos mesmos. Tornasse, portanto, possível à reconstituição do processo de confecção dos instrumentos e gerenciamento de matéria-prima utilizada pelos artesãos.

Assim ao iniciar este trabalho não seria a quantidade de peças que nutriria o quadro interpretativo, mas em que medida as cadeias operatórias responderiam, ou seja, propiciando o

entendimento de partes do processo produtivo.

Ao analisar esta materialidade e juntar os dados apontamos que 99,99% da matéria prima utilizada é o arenito silicificado nos dois sítios, apenas uma peça sendo de calcedônia no Sítio Castração, e que as duas coleções são exclusivamente proeminentes do sistema de debitagem.

A respeito dos núcleos se percebe uma pequena quantidade existente no sítio Castração, apenas 47 peças e a pouca exploração dos mesmos, além de serem pouco elaborados, mostrando, assim, que os núcleos foram pouco preparados. Já no Sítio da Usina, compreendemos 226 peças com núcleos e ao analisar entendemos que os núcleos presentes no Sítio Castração e Usina, pertencem ao sistema C e D. Em análise, entendemos que a categoria mais expressiva equivale aos núcleos do sistema C, que são aqueles cujos critérios técnicos de predeterminação já se encontram naturalmente presentes na superfície do bloco, e a segunda categoria de maior proporção equivale aos do sistema D, cuja estrutura adicional necessita de uma preparação (sobretudo, na superfície de debitagem) para obter os produtos desejados, mesmo aproveitando uma série de critérios naturais do bloco.

Sobre os instrumentos nos dois Sítios Arqueológicos, junto a análise foi possível identificar que a maior parte dos suportes não apresenta apenas uma parte ativa, mas que predominam também peças com duas unidades ativas, muitas vezes com distintas delineações e inclinações de gume, o que parece apontar para funcionalidades distintas em um mesmo suporte, mas não podemos inferir com certeza qual era a função exata dos mesmos, pois não realizamos o estudo de microvestígios de lascamento, somente exames de traceologia poderiam confirmar seu uso. Podemos dizer apenas que, os suportes analisados apresentam grande potencial para o corte e desempenhariam (ou desempenharam) com eficiência essa função.

Apontamos ainda uma hipótese de reutilização de suportes por grupos em temporalidades diferentes, pois de acordo com as peças apresentadas, as mesmas apresentam negativos de debitagem, com córtex em sua superfície, o que nos remete a esta ideia e compreendemos ainda uma possível utilização de instrumentos dos dois sítios para raspagem de madeira, devido aos seus gumes côncavos e largos, entendemos esta possível utilização através de experimentações junto ao Instituto Terra e Memória – ITM -Portugal, em trabalho conjunto com o arqueólogo Pedro Cura.

De acordo com análise compreendemos que os dois sítios fazem partes de um mesmo conjunto cultural, acreditamos que o material foi manufaturado provavelmente pelo mesmo grupo.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ARAUJO, A. *As geociências e suas implicações em teoria e métodos arqueológicos*. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia: São Paulo, 1992. p.35-45.
- BOËDA, E. *Techno-logique & Technologie: Une Paléo-histoire des objets lithiques tranchants*. S/l: @rchéo-éditions, 2013.
- BÓRMIDA, Marcelo. *El Cuareimense: Una antigua industria lítica en el norte del Uruguay*. Publicaciones del Seminario de Estudios Americanos. Homenaje a Marques Miranda. Madrid, 1964.
- CHEBATAROFF, Jorge. 1961. *El yamicimento lítico pré-histórico dei Arroyo Catalán Chico*. Revista Nacional, Montevideo, v.6, n.210, p.78-92
- DEFORGE, Y. *Technologie et génétique de l'objet industriel*. Collection Université de Compiègne. Paris: Ed. Maloine, 1985.
- GOMES, H.K.T. *Tecnologia Lítica: análise do material lítico do Sítio Arqueológico Pedra do Letreiro, Antônio Almeida, Piauí*. Dissertação de Mestrado, UFPI, 2014.
- GOMES, F. *Arqueologia e Pré-história Platina na Margem Esquerda do Médio Rio Uruguai*. Dissertação de Mestrado, Santa Maria: CPGMILA, 2002.
- \_\_\_\_\_. *Entre locais e lugares: os vestígios dos antigos caçadores-coletores no arroio Touro-passo, Uruguaiana- RS*. Tese de Doutorado, UFRGS, 2016.
- FOGAÇA, E. *Mãos para o pensamento. A variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil - 12.000/10.500 B.P.)* Tese de Doutorado apresentada à PUC-RS, 2001.
- GALHARDO, D. A. *Tecnologia lítica: Estudo da variabilidade em sítios líticos do nordeste do estado de São Paulo*. Dissertação de Mestrado, São Paulo, MAE, 2010.
- LEROI-GOURHAN, A. (org.) *Pré-História*. São Paulo: EDUSP-Pioneira Editora, 1981.
- HILBERT, Klaus. *Aspectos de la arqueología en el Uruguay*. Mainz am Rhein: Von Zabern, 1991.
- HOELTZ, S. HOELTZ, S. *Artesãos e Artefatos Pré-históricos do Vale do Rio Pardo*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Tecnologia lítica: Uma proposta para a compreensão das indústrias líticas do Rio Grande do Sul: Brasil em tempos remotos*. Porto Alegre, PUCRS, 2005.
- HUGARTE, Renzo Pi. *El Uruguay Indígena*. Montevideo, 1969.
- INIZAN, M.L.; et al. *Technologie de la pierre taillée. Cercle de recherches et d'études préhistoriques*. Meudon: CNRS. 1995, 199 p.
- LAMING-EMPERAIRE, A. *Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul*. Manuais de Arqueologia 2, CEPA, Curitiba, 1967. 155 p.
- MACHADO, J. R. *A coleção lítica de superfície e o palimpsesto no sítio arqueológico Praça de Piragiaba (Bahia)*. Teoria & Sociedade (UFMG), v. 23.1, p. 41-72, 2015.
- MELLO, P. J. C. *Análise de Sistemas de Produção e da Variabilidade Tecno-Funcional de Instrumentos Retocados: As Indústrias Líticas de sítios a céu aberto do Vale do Rio Manso (MT-BR)*. Tese

de Doutorado, Porto Alegre, PUC-RS, 2005.

MILDER, S.E.S, A fase Ibicuí: uma revisão arqueológica, cronológica e estratigráfica. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Porto Alegre, PUCRS. 136 p. 1994.

\_\_\_\_\_. Pesquisas arqueológicas na região platina. Revista do Centro de Ciências Sociais e Humanas. UFSM. Santa Maria. v.9, nº7 2-3.1994.

\_\_\_\_\_. *Arqueologia do sudoeste do rio grande do sul, uma perspectiva geoarqueológica*. Tese de doutorado. São Paulo, MAE/USP, 2000.

\_\_\_\_\_. Histórico do Projeto Paleoindígena, Revista LEPA- Textos de Arqueologia e Patrimônio, 1:112-140. 2013.

MILLER, E. Th. Pesquisas arqueológicas paleoindígenas no Brasil Ocidental. Estudios Atacamenos, Chile, 8:37-61. 1987.

\_\_\_\_\_. Pesquisas arqueológicas efetuadas no Oeste do Rio Grande do Sul (Campanha e Missões). Publicações avulsas do Museu Emilio Goeldi. Belém, n. 13, p.13-30, 1969.

\_\_\_\_\_. Resultados preliminares das pesquisas paleoindígenas no Rio Grande do Sul. In: Congresso Internacional de Americanistas, vol. III. p. 483-491. México (1974), 1976.

MORENO DE SOUSA, J. C. Paleoindian Lithic Industries of Southern Brazil: A Technological Study of the Laranjito Archaeological Site, Pleistocene-Holocene Transition. *PaleoAmerica*, 3 (1): 74-83, 2017. doi: 10.1080/20555563.2016.1248752

NAPIER, J. R. *A mão do homem: anatomia, função, evolução*. Rio de Janeiro: Zahar, 1983. 182 p.

PARAGUASSU, A.B. *Experimental silicification of sandstone*. Geol Soc. Am. Bul., (S3):2853-2858, 1972.

PELEGRIN, J. *Technologie lithique: Le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de la Côte (Dordogne)*, n.20. Cahiers du Quaternaire. Paris: CNRS Editions, 1995.

POUEY VIDAL, V. Geoarqueologia dos sítios paleoíndios na formação sedimentar Touro Passo: processos de formação e perturbação pós-deposicional. Revista de Arqueologia. [S. 11. v. 32, n. 1. p. 42-68. 2019. DOI: 10.24885/sab.v32i1.578.

POUEY VIDAL, V.; WAGNER, G. Os sítios paleoíndios na localidade arqueológica Touro Passo: uma síntese do Propa (1972-1978) e os estudos geoarqueológico recentes. *Memorare*, 7(3), p. 100-120, 2020.

PROUS, André. *Apuntes para análisis de indústrias líticas*. Ortigueira, Fundación Federico Maciñeira, 2004.

RODET, J. M. *Princípios metodológicos de análise de indústrias líticas lascadas – Aplicação às séries arqueológicas do norte de Minas Gerais e regiões circunvizinhas*, In: Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Campo Grande, 2005.

SILVA, B. G. *Tecnologia lítica do sítio Santa Clara - Quaraí/RS*. Monografia apresentada ao Curso de História/UFSM. Santa Maria, 2014.

\_\_\_\_\_. *Os sistemas de debitagem e a produção de suportes predeterminados no Sítio Pré-Histórico Areal*. Dissertação de Mestrado – UFPEL. Pelotas, 2017.

SOUZA, L. S. *Estudo Tecnológico da cultura material pré-histórica do Sítio Arqueológico Castração*,

*localizado em Uruguaiana/RS. Monografia apresentada ao Curso de História/UFSM. Santa Maria, 2016*

TADDEI, Antonio. *Alguns aspectos de la arqueología prehistorica del Uruguay*. Estudios Atacameños, 1987.

TIXIER, J.; INIZAN, M.L.; ROCHE, H. *Préhistoire de la Pierre Taillée. I - Terminologie et Technologie*. 2.ed. Paris: Cercle de Recherches et d'études Préhistoriques, 1980. 120 p.

VIDAL, VIVIANE POLEY WAGNER, GUSTAVO PERETTI Os sitios paleoíndios na localidade arqueológica Touro Passo uma síntese do Propa (1972-1978) e os estudos geoarqueológicos recentes. REVISTA MEMORARE v. 7. p. 100, 2020,

VIANA, S. A. *Variabilidade tecnológica do sistema de debitação e de confecção dos instrumentos líticos lascados de sítios litocerâmicos da região do rio manso/MT*. Tese de Doutorado, Porto Alegre, PUC-RS, 2005.

VIDART, D; CAMP-SOLER, R; et al. El catalanense: Una industria de morfología protolítica em el Uruguay. *Ameríndia* (1).Montevideo, 1962. P.2-28.

Recebido em: 20/02/2023

Aprovado em: 23/03/2023

Publicado em: 14/06/2023

## **A ATUAÇÃO JURÍDICA DOS ÓRGÃOS DE PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO PRÉ-HISTÓRICO EM PERNAMBUCO**

### ***THE LEGAL PROTECTION OF THE PREHISTORIC ARCHAEOLOGICAL HERITAGE OF PERNAMBUCO***

Marilia Perazzo<sup>a</sup>  
Daniela Cisneiros<sup>b</sup>  
Maria Eduarda Amaral<sup>c</sup>  
Carlos Rios<sup>d</sup>  
Fábio Suardi D'elia<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Graduação em História pela Universidade Federal de Pernambuco. Graduação em Direito pela Universidade Paulista. mestrado em Arqueologia - Pós-Graduação em arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. Doutorado em Arqueologia - Pós-Graduação em arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. Pós-Doutoranda do Laboratório Interdisciplinar de Pesquisas em Evolução, Cultura e Meio Ambiente (LEVOC) do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. <http://orcid.org/0000-0003-4086-2476>.

<sup>b</sup> Graduação em História - Universidade Federal de Pernambuco. Mestrado em Arqueologia - Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. Doutorado em Arqueologia - Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. Professora Adjunta II do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. <http://orcid.org/0000-0003-1495-0069>

<sup>c</sup> Graduação em Direito pela Universidade Católica de Pernambuco. <http://orcid.org/0000-0003-1495-0069>

<sup>d</sup> Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco. Mestrado em Arqueologia - Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. Doutorado em Arqueologia - Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. Professor Associado II do Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco. <http://orcid.org/0000-0001-5207-9417>



## RESUMO

O presente trabalho aborda a atuação dos órgãos de proteção do patrimônio arqueológico, com a finalidade de apresentar o atual cenário referente ao amparo jurídico dos sítios arqueológicos com registros rupestres do estado de Pernambuco. No decorrer da pesquisa verificaram-se diversos danos ao patrimônio arqueológico (pichações e outros tipos de depredação). Foram identificados no âmbito do estado apenas dois processos, instaurados nos anos de 2009 a 2012, relacionados aos sítios arqueológicos Pedra Furada, localizado no município de Venturosa – PE e Pedra da Concha, situado no município de Buíque, no interior do Parque Nacional do Catimbau. Este quantitativo pode estar relacionado ao número reduzido de fiscalizações sistemáticas ocasionando, em muitos casos, a falta de conhecimento do Poder Público, nos níveis municipal, estadual e federal, acerca das ações antrópicas efetivadas nos sítios arqueológicos com registros rupestres do estado de Pernambuco resultando em sua depredação.

## PALAVRAS-CHAVE

Patrimônio Arqueológico, Sítios Arqueológicos, Registros Rupestres, Pernambuco.

---

## ABSTRACT

The present work addressed the actions of the organs of protection of archaeological heritage, through bibliographic research, with the purpose of presenting the current scenario referring to the legal support of archaeological sites of rock records in the State of Pernambuco. In the course of the research there were several damages to the archaeological heritage (graffiti and other types of depredation). Only two cases were identified within the state, established in the years 2009 to 2012, related to the archaeological sites Pedra Furada, located in the municipality of Venturosa - PE and Pedra da Concha, located in the municipality of Buíque, inside the Catimbau National Park. This small amount may be related to the reduced number of systematic inspections causing, in many cases, the lack of knowledge of the public power, at the municipal, state and federal levels, about the anthropic actions carried out in archaeological sites with rock records in the state of Pernambuco leading, in many cases, their depredation.

## KEYWORDS

Archeological Heritage, Archaeological Sites, Rock records, Pernambuco.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

PERAZZO *et al.* A atuação jurídica dos órgãos de proteção do patrimônio arqueológico pré-histórico em Pernambuco. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p.278-297, Jan-Jun. 2023.

## PREÂMBULO À DISCUSSÃO

No Brasil, os dispositivos oficiais que regulam a proteção de sítios e vestígios arqueológicos, mediante instrumentos legais e infralegais, nascem praticamente em paralelo com as primeiras ações da prática arqueológica científica (ETCHERVARNE et al, 2011). Tem-se observado, nas últimas décadas, uma atenção dedicada pelos poderes constituídos ao patrimônio cultural brasileiro, cujo objetivo primordial é a preservação dos bens culturais e sua transmissão a futuras gerações, normas infralegais (normas e portarias) que regulam as ações preservacionistas, educacionais e punitivas relacionadas ao patrimônio:

Patrimônio cultural é um termo utilizado de forma ampla, constituindo-se como uma categoria de pensamento importante para a vida social da coletividade humana (GONÇALVES, 2015). É difícil proceder sua definição, uma vez que esta categoria pode transcender por caminhos diversificados, tanto do ponto de vista social como cultural, assim como permite algumas subdivisões que ganham conceituações específicas, tais como: patrimônio social, econômico, financeiro, cultural, histórico, arqueológico, artístico, genético, imaterial, entre outros. Essas subdivisões temáticas e conceituais tendem a se multiplicar à medida que se afinam as categorias descritivas. Dessa forma, o conceito de Patrimônio vai se expandindo, quando o bem a ser considerado como patrimônio vai sendo amplificado e centralizado no âmbito das categorias de análises.

Originariamente, a noção de patrimônio estava ligada a ideia de propriedade relacionada, sobretudo, a herança paterna. Esse conceito, especialmente quando abordado no âmbito jurídico, tem sua conotação voltada para um complexo de bens e ações que possam pertencer a um indivíduo (pessoa física) ou empresa (pessoa jurídica) (ABREU, 2009). A partir da Revolução Francesa (1789), o conceito de patrimônio na Europa extrapola a acepção do privado e parte para uma visão amplificada voltada para o comum, construindo a concepção de que esses bens formam a identidade das comunidades, sociedades ou nações (ABREU, 2009).

No domínio desta pesquisa, a delimitação do conceito de patrimônio é entendida como um bem ou conjunto de bens culturais ou naturais que tenham valor reconhecido para uma comunidade, região, país ou humanidade. Diversos elementos compõem o conceito maior, os quais podem ser analisados com base nos elementos que formam a natureza (Patrimônio natural), nos que se referem ao conhecimento, aos costumes, as tradições (Patrimônio cultural imaterial), nos pertinentes aos objetos, artefatos e construções (Patrimônio material).

O Patrimônio Cultural brasileiro “é constituído por bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da população brasileira”, como alude o art. 216 da Constituição Federal de 1988 (CF), e inclui nos incisos como o patrimônio:

I - as formas de expressão; II- os modos de criar, fazer e viver; III- as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV- as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V- os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Conforme disposto na Portaria do Iphan nº 375/2018, o patrimônio material é composto por um conjunto de bens culturais classificados segundo sua natureza como: arqueológico, paisagístico e etnográfico; histórico; belas artes; e das artes aplicadas. Eles estão divididos em bens imóveis (núcleos urbanos, sítios arqueológicos e paisagísticos e bens individuais) e móveis (coleções arqueológicas, acervos museológicos, documentais, bibliográficos, arquivísticos, videográficos, fotográficos e cinematográficos). Com relação ao patrimônio imaterial, ele se caracteriza por expressões culturais que um grupo preserva em respeito à sua ancestralidade.

A presente pesquisa partiu da análise de instrumentos jurídicos que protegem o patrimônio cultural brasileiro, tendo como fundamento a Constituição Federal de 1988 e o Decreto Federal nº 3.551, de 4 de agosto de 2000 (Brasil, Presidência da República, 2000). A pesquisa centra-se na análise do Patrimônio arqueológico, nos instrumentos e medidas jurídicas aplicadas ao mesmo, quando ele é o alvo de depredação.

A definição de Patrimônio Arqueológico vem a ser o fio condutor das discussões encadeadas no decorrer deste artigo. Segundo a Carta de Lausanne, em seu Art. 1º:

O «patrimônio arqueológico» é a parte do nosso patrimônio material, para a qual os métodos da arqueologia fornecem os conhecimentos de base. Engloba todos os vestígios da existência humana. Este conceito aplica-se aos locais onde foram exercidas quaisquer atividades humanas, às estruturas abandonadas e aos vestígios de toda a espécie, à superfície, no subsolo ou submersos, bem como a todos os objetos culturais móveis que lhe estejam associados (CARTA DE LAUSANNE, 1990, p.1).

Neste contexto, trata-se do conjunto de bens materiais construídos por grupos humanos em diversos momentos de sua existência, seja esse de cronologia pré-histórica ou histórica, posicionados em superfície, subsuperfície ou submersos, os quais possam ser contextualizados no âmbito arqueológico (Portaria Nº 316, de 4 de novembro de 2019, do Iphan). O patrimônio arqueológico explicita a memória de um povo, constitui-se em um bem frágil e não renovável, devendo ser protegido pelos indivíduos que compõem as comunidades e, sobretudo, pelo poder público. “O patrimônio arqueológico constitui o testemunho essencial sobre as atividades humanas do passado. A sua proteção e a sua cuidada gestão são indispensáveis para permitir aos arqueólogos e a outros especialistas o estudo e interpretação em nome, e para benefício, das gerações atuais e vindouras” (CARTA DE LAUSANNE, 1990; p. 1).

Para tanto, a ciência arqueológica tem papel fundamental nessa discussão, pois é por meio dela que se estudam as relações entre cultura material e sociedades humanas do passado. Segundo Dannel (2006), a Arqueologia tem como principal enfoque o estudo dos artefatos e as relações entre eles e as sociedades, as quais podem se caracterizar como produtoras / utilizadoras do artefato. Assim, a ciência arqueológica instrumentaliza teórica e metodologicamente os dados para a compreensão da relação dialética entre artefatos e sociedade, contribuindo também para as discussões sobre a identificação e caracterização do patrimônio arqueológico, sua proteção e salvaguarda.

Com base nos conceitos expostos, o presente trabalho tem o propósito de observar a atuação dos órgãos de proteção do patrimônio arqueológico, com ênfase no Ministério Público, na

tutela jurídica do patrimônio arqueológico de Pernambuco. Tal Órgão, de essencial atuação no exercício da função jurisdicional do Estado, fiscaliza a preservação dos monumentos arqueológicos, regulados pela Lei Federal nº 3.924/1961 e pela Portaria Nº 316, de 4 de novembro de 2019, do Iphan.

O resguardo ministerial no caso ora telado se dá em decorrência de que o Ministério Público “hoje desponta como agente estatal predisposto à tutela de bens e interesses coletivos ou difusos” (CINTRA, GRINOVER e DINAMARCO, 2015, p. 207). Esta é, na sociedade moderna, a instituição designada a preservar os valores fundamentais do Estado enquanto comunidade (CINTRA, GRINOVER e DINAMARCO, 2015).

É premente a conservação dos sítios arqueológicos assegurada por normativas vigentes em âmbitos nacionais e internacionais. Entretanto, para que essas normativas produzam os resultados esperados é necessária a adoção de preservacionistas, precisas e fundamentadas em aportes sistematizados, baseados não só no rol exemplificativo verificado no art. 216 da CF, mas em ações eficientes que atuem frente aos problemas e em sintonia com as comunidades.

Cretella Junior (1998), ao comentar a Constituição de 1988, aduz que o sítio de valor arqueológico integra “patrimônio cultural brasileiro [...] protegidos simultaneamente pela União, pelos Estados, pelos Municípios e pelo Distrito Federal” (CRETELLA JUNIOR, 1998, p. 4.436). Por este motivo, é importante o conhecimento do objeto a ser preservado. Para tanto, foi criado o “Cadastro dos Monumentos Arqueológicos do Brasil”, caracterizado por fichas de cadastro e registro dos bens a serem acautelados previstos no art. 216 da CF. Os sítios arqueológicos estão protegidos por força da Legislação Federal, mesmo os que ainda não foram descobertos (SILVA, 2007). Destarte, faz-se mister a compreensão de que os sítios arqueológicos são tutelados independentemente de estarem cadastrados ou não.

O conceito de conservação do patrimônio está discutido de forma ampla nas Cartas Patrimoniais de Nova Délhi (1956), Veneza (1964) e Burra (1980). É entendido como um conjunto de práticas que salvaguardam ou intervêm sobre materiais culturais, objetivando prolongar a existência de um bem, baseando-se no sentimento de pertencimento, identidade, reconhecimento e valorização.

Segundo Fiorillo (2005), é premente a proteção do bem cultural, uma vez que a sua desproteção é causadora da destruição das raízes que compõem uma nação. Essa assertiva vem reafirmar a necessidade da proteção do patrimônio cultural por meio do Poder Público, que está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento dos direitos fundamentais.

Segundo o art. 215 da CF, o Estado tem o dever de garantir a todos o pleno exercício dos direitos culturais, não restando dúvidas quanto ao dever legal dos entes federativos. Neste sentido, os bens culturais fazem parte de um interesse difuso e indivisível. O conhecimento da existência do patrimônio cultural é necessário para que se possa preservá-lo. Para tanto, existem alguns instrumentos, conforme o art. 216, §1º, entre eles: inventário, tombamento, desapropriação e ação popular.

O inventário é o primeiro desses, corresponde a um instrumento de preservação de bens culturais, uma vez que busca cadastrar dados importantes relativos aos conhecimentos tradicio-

nais (KISHI, 2011). É o meio de custódia que, além de preservar e organizar as informações, por meio de banco de dados, identifica o patrimônio cultural para auxiliar nas ações do Poder Público com o intuito de salvaguardar os bens culturais.

A produção de dados, catalogação dos bens culturais, manutenção dos recursos humanos e financeiros para a produção dos inventários é uma obrigação do Poder Público e um direito subjetivo do indivíduo e da comunidade. Esta associação de deveres é importante para proteger o patrimônio cultural visto que, muitas vezes, a comunidade conhece um determinado patrimônio, mas não há informações dele nos cadastros regionais ou nacionais, dificultando sobremaneira a sua tutela pelo Poder Público (PRADO, 2007).

No campo da Arqueologia, os inventários constituem instrumentos de trabalho essenciais para elaborar estratégias de proteção ao patrimônio arqueológico, além de compor fontes primárias de dados para pesquisa e estudos científicos. É necessário que o patrimônio arqueológico seja inventariado e catalogado, uma vez que não sendo conhecido, não há como protegê-lo.

Além do inventário, há outro meio de resguardo do patrimônio cultural, representado pelo tombamento. Os bens tombados e em processo de tombamento são bens culturais materiais, móveis ou imóveis, isolados ou em conjunto, públicos ou privados, cujo valor foi declarado pelo Poder Público. O tombamento traz em seu bojo a proteção do patrimônio cultural impedindo alterações físicas ou descaracterização do objeto tutelado, prevenindo ameaças a sua existência, integridade e a permanência dos seus valores para a coletividade (DANTAS, 2010, p. 40).

A desapropriação é um instituto jurídico que possui fundamento no princípio da supremacia do interesse público sobre o privado. Esta confere ao Poder Público à legitimidade para praticar ações em prol do interesse público e coletivo em primazia ao privado (MELLO, 2008). A desapropriação não ocorre de forma aleatória, apenas pela existência do bem. Esse é um grande problema hermenêutico, que dificulta sobremaneira a atuação dos arqueólogos em campo. Muitos proprietários, com medo de perder suas terras ou parte delas, não permitem o acesso de pesquisadores as suas propriedades para cadastro e estudo dos sítios arqueológicos. Esse é um problema que causa, muitas vezes, a destruição de sítios arqueológicos antes mesmo do seu cadastro e registro.

Outro mecanismo de defesa do patrimônio cultural é a ação popular, presente no art. 5º, LXXII, da CF. Esse dispositivo aduz que qualquer cidadão pode propor ação popular visando anular ato lesivo ao patrimônio público, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural. O autor fica isento de custas judiciais e do ônus de sucumbência, salvo se agir de má fé.

A guarda e proteção do bem arqueológico, previstas na lei 3.924/1961, constituem outros instrumentos legais de acautelamento do patrimônio arqueológico. Os institutos jurídicos ora elencados estão presentes na legislação como um rol exemplificativo, uma vez que no bojo do dispositivo há menção a outras formas de acautelamento. Neste contexto, entendemos que as atividades de Educação Patrimonial poderiam se caracterizar como um mecanismo de proteção e conservação do patrimônio cultural. A comunidade do entorno dos sítios arqueológicos ao se identificar com o patrimônio arqueológico a sua volta, a partir da abordagem dialógica das ações

de Educação Patrimonial, torna-se agente efetivo da preservação desse patrimônio. Nesta perspectiva, a comunidade potencializa a proteção *in loco* do patrimônio, sobretudo dos sítios com pinturas e gravuras rupestres, passando a atuar diretamente em prol da sua preservação, sendo também um vetor de denúncias e informações sobre ameaças iminentes a integridade dos sítios arqueológicos.

As atividades de Educação Patrimonial consistem, por meio da conscientização da comunidade, em proteger o patrimônio arqueológico, despertando o sentimento de pertencimento e identidade. Têm como objetivo primordial a construção de espaços e diálogos entre pesquisadores e as comunidades acerca do patrimônio cultural, no qual se inserem os bens arqueológicos.

De acordo com Bastos e Souza (2010), o diálogo permanente, implícito nesse processo educacional, estimula e facilita a comunicação e a interação entre as comunidades e os agentes responsáveis pela preservação e estudo dos bens culturais. Por meio destes é possível intercambiar conhecimentos, bem como compor parcerias voltadas para a proteção e a valorização desses bens. Segundo Perazzo (2017), a Educação Patrimonial tem por objetivo conscientizar uma comunidade (crianças e adultos) para a descoberta e identificação de seus valores, identidade cultural, modos de fazer e viver, pensar e agir, a partir de suas experiências e do seu cotidiano.

As ações de Educação Patrimonial apresentam-se de extrema importância atualmente, tanto do ponto de vista da conservação dos sítios arqueológicos, como da integração das comunidades ao patrimônio existente nas regiões que estão situadas e em seu entorno. Estas ações devem envolver todos os segmentos da sociedade, fortalecendo assim o sentimento de pertencimento das comunidades, de modo a proteger e preservar o seu patrimônio (PELEGRINI, 2006).

É nesse panorama que a Educação Patrimonial aparece de maneira necessária, promovendo a interação e troca de conhecimentos entre os pesquisadores (conhecimento acadêmico) e as comunidades, permitindo assim que todos se tornem sujeitos participativos e atuantes na proteção do patrimônio cultural, tendo como resultado o reconhecimento e a valorização das identidades culturais (KRAICH, 2007).

## **A PROTEÇÃO JURÍDICA DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO**

A proteção jurídica dos bens arqueológicos do estado de Pernambuco é um assunto importante, visto que no cenário atual existe um panorama preocupante relacionado à destruição de sítios arqueológicos. Para discutir tal problemática utilizou-se como base a legislação vigente relacionada à tutela do patrimônio cultural arqueológico, com ênfase na Constituição Federal.

A Lei Federal nº 3.924/61, trata da proteção dos bens arqueológicos, no entanto, aborda conceitos como monumentos arqueológicos ou pré-históricos, de uma maneira generalista, colocando-os em uma mesma categoria conceitual. Aqui se faz necessário explicitar que esses monumentos podem pertencer a distintos períodos cronológicos, podendo ser pré-históricos ou históricos.

Em se partindo destes conceitos basilares, a Lei Federal nº 3.924/61, em especial no art. 2º, define quais bens são considerados monumentos arqueológicos ou pré-históricos *in verbis*:

Art. 2º Consideram-se monumentos arqueológicos ou pré-históricos: a) as jazidas de qualquer natureza, origem ou finalidade, que representem testemunhos de cultura dos paleoameríndios do Brasil, tais como sambaquis, montes artificiais ou tesos, poços sepulcrais, jazigos, aterrados, estearias e quaisquer outras não especificadas aqui, mas de significado idêntico a juízo da autoridade competente. b) os sítios nos quais se encontram vestígios positivos de ocupação pelos paleoameríndios tais como grutas, lapas e abrigos sob rocha; c) os sítios identificados como cemitérios, sepulturas ou locais de pouso prolongado ou de aldeamento, “estações” e “cerâmicos”, nos quais se encontram vestígios humanos de interesse arqueológico ou paleoetnográfico; d) as inscrições rupestres ou locais como sulcos de polimentos de utensílios e outros vestígios de atividade de paleo-ameríndios.

A importância dos monumentos arqueológicos e de sua preservação vem como mais uma discussão suscitada neste artigo. É fato que a destruição ou mutilação desse patrimônio é, segundo o art. 5º da Lei Federal nº 3.924/61, “considerado crime contra o Patrimônio Nacional e, como tal, punível de acordo com o disposto nas leis penais”. No entanto, muitas vezes, as ações antrópicas efetuadas contra o patrimônio arqueológico não são conhecidas, seja pela dificuldade de acesso aos sítios arqueológicos, seja pela ausência de pesquisas na área onde se encontra o sítio. Em muitos casos, a depredação do patrimônio arqueológico acontece e só é verificada pelos pesquisadores quando da identificação e cadastro do sítio. Em se sabendo que se trata de um patrimônio impossível de ser reconstituído, é premente que ações de fiscalização constante sejam sistematizadas pelos órgãos de proteção do patrimônio arqueológico evitando, assim, a perda da história e identidade de um povo.

Os bens arqueológicos constituem os chamados bens jurídicos supraindividuais, os quais necessitam de uma atuação contundente do Estado para a proteção, uma vez que sua lesão é de afetação coletiva. Na esfera penal, a colocação do bem jurídico na escala constitucional pode até mesmo ocasionar uma movimentação de criminalização, uma vez que há entendimento pela existência nos mandados de criminalização. Nesta senda, para melhor compreender eventual processo de criminalização de condutas atentatórias aos bens arqueológicos, deve-se partir da premissa de que em determinadas situações o Estado se encontra obrigado a operar com o Direito Penal (FELDENS, 2005)<sup>1</sup>.

Essa obrigatoriedade pode ser entendida como mandados de criminalização para o Estado, cuja existência não é pacífica (VIEIRA, 2011). No entanto, uma leitura estritamente constitucional do Direito Penal<sup>2</sup> e a adoção da teoria do bem jurídico como fundamento legítimo de atuação

1 Ao iniciar o discurso sobre mandados de criminalização, Feldens (2005, p.70) afirma: “[...] se por um lado as bases legitimadoras da penalização não de estabelecer-se a partir dessa vinculação entre o bem jurídico protegido e sua referência (expressa ou implícita) à ordem constitucional de direitos e deveres fundamentais, por outro, situações existem que a proeminência do bem jurídico-constitucional exigirá, pelo menos quando diante de ataques mais repulsivos, a proteção por meio de normas penais. São as duas faces de uma mesma relação”.

2 Segundo Carvalho (1992, p. 33) “[...] a Lei Maior traz em si os princípios máximos da justiça, que se quer impor. Qualquer ofensa a bem jurídico protegido penalmente terá que ser cotejada com os princípios constitucionais. Deixa, assim, a ofensa aos citados bens, de ter relevância penal, se os princípios constitucionais não restarem por ela arranhados”.

do Estado no âmbito das questões de Direito Penal, parecem abarcar a ideia de que, em determinadas situações, o Estado se encontra obrigado a ministrá-lo (HASSEMER, 2007).

Em se adotando a premissa de que os mandados de criminalização existem e que em determinadas situações, para proteger bens e interesses de notória relevância para a sociedade, o Estado se vê obrigado<sup>3</sup> a atuar no âmbito penal. Esses mandados se apresentam sempre na Constituição Federal – por isso se faz necessária a vinculação entre Direito Penal e o Constitucional para se alcançar os mandados de criminalização – por vezes expressamente, sendo os ditos mandados explícitos (PONTE, 2008)<sup>4</sup> e, por vezes, pela relevância apresentada pelo texto constitucional, muito embora não haja menção expressa de criminalização da conduta, sendo estes os mandados implícitos (PONTE, 2008)<sup>5</sup>.

No entanto, a justificativa para eventual criminalização de condutas atentatórias aos bens arqueológicos não despertaria maiores dificuldades, isso porque o crivo mais crítico dos mandados de criminalização, que são os mandados implícitos<sup>6</sup>, onde os critérios devem ser rígidos, a fim de garantir plenitude ao texto constitucional, não são necessários para esta apreciação (FELDENS, 2005). Desse modo, pode-se afirmar que a criminalização da violação ao patrimônio arqueológico decorreria de mandado explícito de criminalização, a permitir a atuação do Estado.

Com relação à competência para proteção do patrimônio cultural, observa-se o disposto no art. 23 da CF, bem como o existente na Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, que dispõe sobre a competência comum entre os entes Federados, representados pela União, Estados e Municípios. Estes têm o dever de proteger e conservar o patrimônio, mesmo que os bens pertençam à União, observando ainda que a atuação ocorrerá concomitantemente entre o Executivo, Legislativo, Judiciário e Ministério Público.

O Ministério Público, antes da Constituição de 1988, fazia parte da estrutura do Poder Executivo. O constituinte tentou conferir ao Órgão atribuições que fossem capazes de permitir a efetiva

---

3 O jurista Antonio Carlos da Ponte (2008, p. 152) pontua a obrigatoriedade de legislar em casos de mandados de criminalização: “Os mandados de criminalização indicam matérias sobre as quais o legislador ordinário não tem a faculdade de legislar, mas a obrigatoriedade de tratar, protegendo determinados bens ou interesses de forma adequada e, dentro do possível, integral”.

4 Segundo Ponte (2008, p. 152-153) “Os mandados explícitos de criminalização contidos em nossa Constituição Federal são encontrados nos artigos 5º, incisos XLII (racismo), XLIII (tortura, tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, terrorismo e crimes hediondos) e XLIV (ação de grupos armados, civis ou militares contra a ordem constitucional e o Estado Democrático), e § 3º (os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais); 7º, inciso X (retenção dolosa do salário dos trabalhadores); 227, § 4º (abuso, violência e a exploração sexual de criança ou adolescente); 225 (condutas lesivas ao meio ambiente)”.

5 Ao abordar os mandados implícitos de criminalização, Ponte (2008, p. 166) explica: “A atuação do Direito penal justifica-se e legitimam-se todas as vezes que a proteção ordenada pela Constituição Federal não puder ser alcançada de outra forma, a não ser a instituição de infrações penais e as correspondentes sanções penais, que devem ser proporcionais ao bem jurídico protegido. O reconhecimento aos mandados implícitos de criminalização sempre dependerá de uma análise contextual da Carta Magna; contudo, não pode se dar no campo meramente subjetivo, atrelado unicamente ao talante do intérprete. A eleição de critérios seguros mostra-se como imprescindível para que não haja violação ao corpo constitucional, sob o pretexto de preservá-lo”.

6 Segundo Feldens (2005, p. 93) “A temática envolvendo as obrigações implícitas de criminalização aflora como uma das mais delicadas questões emergentes dessa relação que compartilham a Constituição e o Direito Penal”.



defesa dos direitos sociais, individuais e indisponíveis. A Constituição de 1988 atribuiu ao Ministério Público novas prerrogativas, em especial na área cível, enfatizando a sua atuação na tutela dos interesses difusos e coletivos, como o do meio ambiente, patrimônio histórico, arqueológico, turístico e paisagístico, possibilitando também a consagração das garantias similares às do Poder Judiciário.

A Lei Federal nº 3.924/1961, conhecida como Lei da Arqueologia, trata da guarda e proteção do Poder Público aos monumentos arqueológicos ou pré-históricos de qualquer natureza, existentes no território nacional e todos os elementos presentes neles. Este instituto proíbe, em seu art. 3º, o aproveitamento econômico ou destruição do patrimônio para qualquer fim, as quais precisam ser devidamente pesquisadas e estudadas. No entanto, aduz, em seus art. 22 e 24, respectivamente, que “O aproveitamento econômico das jazidas, objeto dessa lei, poderá ser realizado na forma e nas condições prescritas pelo Código de Minas, uma vez concluída a sua exploração científica, mediante parecer favorável da Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional ou do órgão oficial autorizado” e “Nenhuma autorização de pesquisa ou de lavra para jazidas, de calcário de concha, que possua as características de monumentos arqueológicos ou pré-históricos, poderá ser concedida sem audiência prévia da Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional”.

No que concerne às pesquisas em áreas arqueológicas, a Lei da Arqueologia dispõe, em seu art. 23 que as pesquisas a serem realizadas, sejam por cientistas estrangeiros ou nacionais, necessitam de autorização prévia da Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. É importante ressaltar que a legislação aborda atividades interventivas como, por exemplo, as escavações, não sendo aplicadas a pesquisas não interventivas como registros fotográficos. Esta lei foi de grande importância, uma vez que estabeleceu, pelo legislador, parâmetros normativos para as Obras de Infraestrutura, protegendo, dessa forma, o patrimônio cultural brasileiro.

Quando se aborda a proteção do patrimônio cultural, pode-se fazê-lo, também, por meios extrajudiciais, utilizando-se assim o Inquérito Civil Público. Esse, com base no § 1º do art. 8º da Lei nº 7347/85, se caracteriza por procedimento administrativo investigatório instaurado pelo Ministério Público para averiguar se um direito coletivo foi violado. Para tanto, o promotor de justiça pode solicitar perícia, fazer inspeções no local e solicitar dados pertinentes que o possibilitem construir a sua convicção acerca do fato. Este é um procedimento exclusivo do MP e pode motivar, dependendo da conduta ilegal praticada, algumas alternativas, a saber: a instauração de uma Ação Civil Pública, um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) ou ser arquivado.

O Inquérito Civil está estabelecido na Súmula nº 5 do CSMPSP e tem como principal objetivo buscar elementos que permitam ao Ministério Público a apuração de questões processuais ou extraprocessuais (AZAMBUJA, 2012). O Termo de Ajustamento de Conduta caracteriza-se como mais um meio de defesa extrajudicial e está previsto no § 6º do art. 5º da Lei nº 7347/85 e no art. 5º da Recomendação do Conselho Nacional do Ministério Público nº 34, de 05 de abril de 2016. Este é um acordo feito entre o Ministério Público e o autor do ilícito efetuado contra determinado direito coletivo. Tem como principal objetivo impedir que a situação de ilegalidade continue, a reparação do dano ao direito coletivo, bem como evitar ação judicial. Neste diapasão, o TAC constitui um ato jurídico, onde o indivíduo reconhece que sua conduta ofende direitos difusos ou coletivos e

assume o compromisso de mitigar ou eliminar os danos causados com base nas exigências legais instituídas (CARVALHO FILHO, 2001). Nesse título executivo, que contempla aspectos presentes em uma eventual ação civil pública, devem estar contidas obrigações de fazer ou não fazer e a compensação e/ou a indenização pelos danos que não possam ser recuperados podem ser cobradas com a penalização em pagamento em pecúnia. Caso não haja o cumprimento da obrigação, será estipulada multa (art. 14 da Recomendação do CNMP nº 16/10).

Em não sendo possível a resolução do ilícito por vias extrajudiciais, é necessário acionar o Poder Judiciário por meio de Ação Civil Pública e/ou Ação Penal Pública, as quais estão contidas na Lei nº 7.347/85, da Ação Civil Pública e na Lei nº 9.605/1998, de Crimes Ambientais. Estas têm o condão de reparar o dano causado ou buscar a indenização pelo resultado causado pelo dano ao patrimônio, podendo incorrer em penalizações relacionadas ao pagamento em pecúnia, imposição do cumprimento de obrigação de fazer ou reclusão, de um a três anos, e multa (art. 63 da Lei nº 9605/98).

## **A ATUAÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO NA DEFESA DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO DE PERNAMBUCO**

O Ministério Público é essencial à função jurisdicional do Estado e tem como principal dever a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais, indisponíveis (Art. 127, caput, CF). Por meio da Lei nº 8.625/1993, Lei Orgânica do Ministério Público, no art. 25, parágrafo único, inciso IV, alínea a, tem a função de proteger, prevenir e reparar os danos causados ao Meio Ambiente e aos bens e direitos de valor artístico, histórico, turístico e paisagístico, bem como a outros interesses difusos, coletivos e individuais indisponíveis e homogêneos.

O patrimônio cultural tem grande relevância, uma vez que trata de um direito pertencente não somente a sociedade atual, mas também as gerações futuras de conhecer e integrá-los a sua identidade. Deste modo, a tutela jurídica desse bem não renovável deve ser efetuada da maneira correta, sem possibilitar, assim, a sua modificação ou destruição. Cabe ao Ministério Público zelar e resguardar o patrimônio arqueológico brasileiro, aplicando as medidas cabíveis para garantir o devido cumprimento da legislação vigente (SANTOS, 2007).

Nesse cenário, diversos sítios arqueológicos com registros rupestres, localizados no Agreste e Sertão de Pernambuco, estão em risco de destruição. Sítios com presença de pinturas e gravuras rupestres apresentam alto grau de degradação devido a diversos fatores, sejam eles físico-químicos, biológicos e antrópicos (CISNEIROS, 2019). Segundo Amaral (2007; 2014) e Perazzo, Rios e Pessoa (2017), os trabalhos de prospecções arqueológicas efetuados no Agreste e Sertão de Pernambuco permitiram identificar uma intensa degradação de sítios e de painéis gráficos, do ponto de vista das intempéries naturais, as quais são intensificadas pelo desmatamento desordenado para cultivo de roça de subsistência, implantação de áreas de pastagem e das ações antrópicas ressaltadas pelas pichações.

A falta de conhecimento das comunidades e das autoridades locais contribui sobremaneira para a não preservação do acervo gráfico e dos sítios arqueológicos da região. É premente

que trabalhos de Educação Patrimonial sejam desenvolvidos de forma dialógica em todos os municípios do estado, sendo possível, desta maneira, a conscientização da comunidade e do Poder Público acerca da proteção e preservação do patrimônio cultural deixado pelos grupos que habitaram a região em tempos pretéritos.

*Processo nº 01498.000087/2009-80 - Destruição do Sítio Arqueológico Pedra da Concha - Parque Nacional Catimbau – PE.*

No dia 12 de janeiro de 2009 foi pichado o sítio arqueológico Pedra da Concha, localizado no interior do Parque Nacional do Catimbau. O Sr. Jurandir João da Silva, na madrugada do referido dia, foi a cavalo ao sítio e procedeu a pichação, com tinta óleo vermelha, encobrindo todo o painel rupestre. No dia 13 de janeiro de 2009 o Iphan / PE foi informado do crime, por meio de denúncia. Procedeu a vistoria do local e verificação do dano causado ao sítio no dia 15 de janeiro do referido ano (Imagem 1A e 1B).



Imagens 1 A e B. Pichação com tinta óleo vermelha sobre as pinturas rupestres do Sítio Pedra da Concha 1. A imagem evidencia uma fotografia de 2003 (A) e o sítio já destruído em 2012 (B). Sítio Pedra da Concha, Buíque – PE. Fonte: Daniela Cisneiros, 2019.

Em 15 de setembro de 2009 foi instaurado na Procuradoria da República do município de Garanhuns, o Procedimento Administrativo nº 1.26.005.000086/2009-13 objetivando apurar a suposta prática de crime contra o patrimônio cultural. Foi instaurado Inquérito Policial nº 072/2009-4 DPF/CRU/PE, com intuito de apurar a suposta prática de crime contra o patrimônio cultural no Sítio Arqueológico Pedra da Concha.

Em 04.10.2011 foi realizada, na 28ª Vara da Justiça Federal em Pernambuco (Subseção de Arcoverde) uma Audiência Itinerante, onde foi julgado o guia turístico Jurandir João da Silva, acusado de agressão ambiental no Parque Nacional do Catimbau. Considerada área de extrema importância biológica, o local possui 62.300 hectares, que abrangem as cidades de Buíque, Ibimirim e Tupanatinga. Na audiência foram ouvidas as testemunhas arroladas no processo pela defesa e acusação. O caso estava pronto para julgamento, no entanto, foi autorizada a suspensão condicional do processo proposta pelo representante do Ministério Público Federal, o Dr. Antônio Nilo Rayol Lobo.

A juíza federal Daniela Zarzar Peneira de Melo Queiroz condicionou a suspensão do processo à reparação do dano, mediante a confecção de painel com a máxima qualidade de imagem com uma foto, em tamanho real, da Pedra da Concha antes do ato de vandalismo, no mesmo local. Todo o custo deveria ser pago com recursos próprios do acusado. Também foi determinada a prestação de 80 horas de serviços à comunidade no Vale do Catimbau, por meio da realização de palestras abertas ao público na Associação dos Guias de Turismo do Catimbau, com temas de conscientização ambiental. Foram também impostas a proibição de frequentar determinados lugares e de se ausentar, apenas com autorização judicial.

A proposta foi prontamente aceita pelo acusado e pela sua advogada e em seguida, homologada judicialmente. “Para o procurador federal Mardânio Alexandre Japiassu Filho, ‘a um só tempo, recuperou-se a capacidade turística do roteiro de rara beleza histórica e se evitou a impunidade de um dano ambiental que, aparentemente, ficaria sem reação das instituições públicas. E o que é melhor, de forma totalmente consensuada.’” (Registro da Audiência Itinerante no município de Buíque).

É importante salientar que o dano causado ao patrimônio arqueológico é irreversível. A tinta óleo, até o momento, não pode ser retirada do suporte rochoso sem agredir de forma destruidora as pinturas rupestres. O painel rupestre de grande importância, sobretudo científica, não pode mais ser visualizado e estudado (CISNEIROS, 2019). Retirar a tinta óleo significa apagar a memória gráfica e cultural dos povos autores que habitaram a região do Parque Nacional do Catimbau em tempos pretéritos.

O sítio arqueológico Pedra da Concha possuía importante acervo rupestre. Sítio de grande importância científica, uma vez que havia sobreposições de pinturas rupestres da Tradição Agreste<sup>7</sup> sobre pinturas da Tradição Nordeste<sup>8</sup>, o que permitia observar a presença de grupos culturais

---

7 Caracterizada pela presença de figuras humanas com tamanho modal de 60 cm, figuras animais com poucos detalhes qualificativos. São também muito raras as composições representando ações, podendo-se observar movimentos individuais das figuras reconhecíveis (AMARAL, 2014).

8 “Esta Tradição, segundo os dados até agora confirmados, tem uma antiguidade de 12.000 anos A.P. Fazem parte delas figuras reconhecíveis por qualquer observador, dispostas sobre a parede rochosa, representando ações e acontecimentos. São figuras reconhecíveis de caráter antropomórfico e de outras espécies animais. Existem também representações de plantas e de objetos, mas são minoritárias no conjunto. Pela sua complexidade, diversidade e pela maneira como as figuras se relacionam, as pinturas desta Tradição são uma fonte de informações extremamente rica que permite

distintos em diferentes momentos de ocupação da região.

*Processo nº 01498.002406/2009-91 – Depredação do Sítio Arqueológico da Pedra Furada – Venturosa – PE.*

O patrimônio arqueológico existente em Venturosa – PE é amplo e vem sendo pesquisado desde a década de 1980. Naquele município foram cadastrados, segundo o CNSA, 10 sítios arqueológicos com registros rupestres, os quais estão sendo objeto de estudo pelos pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Federal Rural de Pernambuco.

O sítio Pedra Furada está localizado em Venturosa, no interior de um Parque Municipal. Esse sítio apresenta um acervo de registros rupestres rico, caracterizado por pinturas da Tradição Agreste (AMARAL, 2014; PERAZZO, RIOS e PESSOA, 2017). Em 15 de janeiro de 2008, segundo o ofício do Iphan nº 0496-2009, a arqueóloga Júlia Berra procedeu a uma vistoria ao sítio, onde constatou uma depredação avassaladora representada, sobretudo, por pichações sobrepondo os registros rupestres pré-históricos (Imagem 2). Foi encaminhado ofício para Prefeitura de Venturosa sugerindo o fechamento provisório do Parque Municipal, a elaboração de um plano de manejo, a recuperação do suporte rochoso e das pinturas rupestres presentes no sítio.

Em 14 de setembro de 2009, em resposta ao ofício do Iphan nº 0496-2009, foi instaurado pela Procuradoria da República do município de Garanhuns o Procedimento Administrativo nº 1.26.005.000080/2009-38, objetivando apurar a ocorrência de depredação do patrimônio arqueológico no sítio arqueológico Pedra Furada – Venturosa – PE.

Em 18 de agosto de 2011 a Prefeitura de Venturosa informou que estava elaborando o Plano de Manejo do Parque Municipal, mas aduziu que as pichações eram antigas, que haviam sido elaboradas muito antes da criação do referido Parque.



Imagem 2. Pinturas rupestres sobrepostas por pichações. Sítio Pedra Furada, Venturosa – PE. Fonte: Marília Perazzo, 2007.

a reconstituição de aspectos das vidas das comunidades humanas em épocas pré-históricas” (PESSIS, 2013, p.95).

Não foram apenas as pichações objetos de discussão. Em 06 de julho de 2012, o Iphan noticiou que a empresa Focus Films Ltda. havia efetuado filmagens no sítio arqueológico e, como forma de disfarçar as pichações e as pinturas rupestres, encobriu as mesmas com cola e areia. Essa ação é danosa às pinturas rupestres, visto que poderia ter causado a destruição do painel rupestre. Em resposta às acusações, a Focus Films Ltda. informou que havia pedido autorização a Prefeitura Municipal de Venturosa para execução do filme e que não tinha conhecimento acerca da competência do Iphan no âmbito do Parque Municipal. Como forma de mitigar o ato de vandalismo, contratou um profissional de arqueologia para retirar a “maquiagem” inserida sobre o suporte rochoso.

Em 12 de setembro de 2012, o Iphan realiza uma nova fiscalização de rotina ao sítio arqueológico Pedra Furada observando pichações recentes, lixo urbano, ausência de monitoria para acompanhamento e fragilidade na segurança do local. Observou que a “maquiagem” inserida sobre o suporte rochoso e as pinturas rupestres pré-históricas havia sido retirada por profissional competente contratado pela Focus Films Ltda.

As fiscalizações no sítio foram continuadas e em 11 de agosto de 2021 foi publicada a Nota Técnica nº. 00101/2021/FSD/PF/IPHANPE/PGF/AGU, com o assunto: Fiscalização. Propositura de Ação Civil Pública contra Focus Films por danos ao Sítio Arqueológico da Pedra Furada, em Venturosa-PE.

Foi solicitada à Prefeitura de Venturosa que elencasse quais providências foram adotadas para proteger o sítio arqueológico e, se possível, realizar uma reunião com a Prefeitura para estabelecer medidas de cooperação para a sua preservação. Em caso de insucesso com o pleito, se a Prefeitura não respondesse ou não adotasse as medidas cabíveis, foi recomendado devolver o processo à PF/IPHAN/PE para análise da viabilidade de propositura de ação civil pública contra o Município. A Focus Films Ltda procedeu a mitigação do dano com a contratação de profissional especializado para limpeza do suporte rochoso e das pinturas rupestres.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As normas vigentes para o amparo do patrimônio arqueológico existem e estão presentes em vários institutos jurídicos. No entanto, a aplicabilidade dessas normas, por muitas vezes, não é efetivada em virtude da falta de conhecimento, pelo Poder Público, das ações destrutivas pelas quais o patrimônio arqueológico vem perecendo. Não se pode falar em falta de interesse, muito menos em se tentar buscar comparativos quantitativos entre o número de ações penais e civis e o número de sítios arqueológicos depredados. Sabe-se que, na área jurídica, é necessário que haja uma demanda para que ela possa agir, deste modo, para que haja um processo, seja cível ou penal, é necessário que a depredação esteja ocorrendo ou já tenha sido consumada. Esse é o ponto principal da nossa discussão, a situação de vulnerabilidade em que o patrimônio arqueológico se insere.

O Iphan – PE tem se esforçado para tentar dirimir tais questões, fazendo incursões no estado de Pernambuco com intuito de fiscalizar as áreas onde estão posicionados os sítios arqueológicos e seu real estado de conservação. A atuação do Iphan nos processos discutidos neste trabalho foi de fundamental importância para que o Ministério Público exercesse a sua atividade de salvaguardar do patrimônio.

Ao se observar a conclusão dos processos nº 01498.002406/2009-91 e 01498.000087/2009-80, vê-se que as condutas dos agentes não são proporcionais as penas que receberam. Discutir a aplicação da pena é muitas vezes redundante, e nesse caso, cabem algumas considerações. O perfil do Ministério Público, previsto na Constituição Federal de 1988, estabelece que a Instituição deve agir em prol da sociedade como um todo e, para isso, permitiu à estas prerrogativas e instrumentos que possibilitam tal atuação. No caso do patrimônio cultural, o Ministério Público deve agir em conjunto com os entes Federativos, quando estes não exercerem suas funções corretamente.

No caso do processo nº 01498.002406/2009-91, observou-se que a proteção do sítio arqueológico Pedra Furada, em Venturosa, está longe de ser efetivada. O Iphan, de forma legítima, atuou de maneira intensa na tentativa de proteger o bem, no entanto, o próprio município que teria o dever de tutelar o sítio arqueológico, não o fez. O sítio continua sendo visitado de forma massiva, sem acompanhamento, o que pode resultar na prática de pichações por parte de visitantes.

No que concerne ao processo nº 01498.000087/2009-80, a discussão acerca da atuação do Poder Público para salvaguarda do patrimônio cultural torna-se mais incisiva. Vale discutir aqui o teor da pena imposta ao autor do crime e discutir a atuação do Poder Público em casos de destruição do patrimônio cultural e arqueológico.

A tinta óleo utilizada para cobrir as pinturas rupestres do sítio arqueológico Pedra da Concha não pode ser retirada sem comprometer a integridade das pinturas rupestres milenares. Diversos especialistas foram contatados pelo Iphan, na tentativa de remover a tinta utilizada, mas os esforços foram em vão. Com a tecnologia atual é impossível remover a tinta óleo sem retirar também as pinturas rupestres.

Imprimir uma foto das pinturas rupestres antes do ato de vandalismo em tamanho real e colocá-la no local seria mesmo a melhor opção de punição? As imagens fotográficas dessa placa irão se apagar com o tempo, em virtude de sua exposição constante aos agentes naturais.

Deve-se pensar que a pena imputada, pode deixar um sentimento de impunidade refletido na falta de conhecimento da importância do patrimônio arqueológico para comunidade local e para a ciência. Discutir as penas cabíveis é uma opção, no entanto, é necessário que crimes como esses sejam devidamente avaliados para que não sejam comuns e reincidentes.

A ideia de proteção ao patrimônio arqueológico no âmbito jurídico ainda é um tema pouco difundido e para alterar este panorama são necessárias mudanças culturais e um olhar especial da sociedade para a questão em lide. Para tanto, as políticas públicas e os programas de Educação Patrimonial são indispensáveis para impulsionar uma nova atitude da comunidade, o reconhecimento do patrimônio cultural e da sua importância para a construção da identidade

cultural por meio da ideia de pertencimento. Se o indivíduo e, por conseguinte, a comunidade, não se identifica com o bem, não tem o sentimento de identidade e pertencimento relacionado ao patrimônio e a sua história, logo a ele não será dada a devida importância.

Instituir um Programa de Conscientização da Proteção do Patrimônio Cultural Pernambucano seria uma proposta importante como forma de conscientizar a população da importância deste patrimônio. Busca-se com a instituição desse Programa, propor a elaboração de eventos com a participação ativa de diversos setores da comunidade como arqueólogos, museólogos, historiadores, arquitetos, professores especializados em patrimônio cultural, gestores públicos, representantes de comunidades, membros do judiciário, representantes de entidades civis e os demais interessados na área do patrimônio cultural dos municípios. Tais eventos visam a ampliação dos debates acerca das políticas públicas relacionadas à proteção do patrimônio cultural da região. Outra questão importante e pouco discutida, é a implementação de canais de atendimento e orientação aos cidadãos acerca dos protocolos necessários para informar as autoridades competentes sobre a presença ou destruição do patrimônio cultural, por meio de ouvidorias.

Falar em tutela do patrimônio arqueológico não deve ser uma preocupação apenas relacionada à proteção do passado e da construção de identidades culturais. No entanto, deve-se observar a possibilidade de entender esse conceito para o futuro, possibilitando às gerações futuras a probabilidade de conhecer e construir suas raízes culturais, permitindo, dessa forma, a compreensão do seu lugar na história.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, Regina. A emergência do Patrimônio Genético e a nova configuração do campo do patrimônio, p. 34-48. In: ABREU, Regina & CHAGAS, Mário. (Org.) Memória e Patrimônio: ensaios contemporâneos. 2ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2009.
- AMARAL, Marília Perazzo Valadares. Os sítios de registros rupestres de Buíque, Venturosa e Pedra (PE) no Contexto da Geopaisagem. Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.
- AMARAL, Marília Perazzo Valadares. As pinturas rupestres da Tradição Agreste em Pernambuco e na Paraíba, Brasil. Tese (Doutorado em Arqueologia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.
- AZAMBUJA, Flavia Balieiro. Inquérito civil: investigação prévia, 2012. Disponível em: <https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/7585/Inquerito-civil-investigacao-previa> Acesso em: 20 fev. de 2022.
- BASTOS, Rossano Lopes; SOUZA, Marise Campos. Normas e Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico. São Paulo: IPHAN, 2010.
- BRASIL. Constituição Federal [1988]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988.
- BRASIL. Lei Federal nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, Brasil. 26 de julho de 1961.
- BRASIL. Conselho Superior do Ministério Público do Estado de São Paulo. Súmula nº 42. In: BRASIL. Súmulas. São Paulo, 2017. Conselho Superior do Ministério Público do Estado de São Paulo Aviso n. 044/2017 – CSMP, p. 20/21. Disponível em: [http://biblioteca.mpsp.mp.br/phl\\_img/avisos/044-csmp%202017.pdf](http://biblioteca.mpsp.mp.br/phl_img/avisos/044-csmp%202017.pdf). Acesso em: 17 jun. 2020.
- BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LCP/Lcp140.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp140.htm). Acesso em: 12 mai. 2020.
- BRASIL. Decreto nº 3.551/00, de 4 de agosto de 2000. Patrimônio imaterial, Brasília/DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3551.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3551.htm). Acesso em: 12 mai. 2020.
- BRASIL. Lei nº 8.625 de 12 de fevereiro de 1993. Institui a Lei Orgânica Nacional do Ministério Público, dispõe sobre normas gerais para a organização do Ministério Público dos Estados e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8625.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8625.htm). Acesso em 12 de mai. de 2020.
- BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985. Lei da Ação Civil Pública. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7347orig.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm). Acesso em 12 de mai. de 2021.
- BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 12 de mai. de 2021.
- CARVALHO, Marcia Dometila Lima. Fundamentação constitucional do direito penal. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1992
- CARVALHO FILHO, José dos Santos. Ação civil pública. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2001.

- CINTRA, Antonio Carlos Araújo; GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Cândido Rangel. Teoria Geral do Processo. 31ª edição. São Paulo: Editora Malheiros, 2015.
- CISNEIROS, Daniela. Diagnóstico do Estado de Conservação dos Sítios com Grafismos Rupestres no Parque Nacional do Catimbau – Pernambuco. In: *Clio Arqueológica*, V. 34, Nº 3, 2019, p.139-170.
- CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. Recomendação nº 34, de 05 de abril de 2016. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Recomendacoes/Recomendação-0341.pdf>. Acesso em 12 de mai. de 2022.
- CRETELLA JÚNIOR, José. Comentários à constituição brasileira de 1988. Imprensa: Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1998.
- DANTAS, Fabiana Santos. Guerra e paz: uma análise da evolução das normas internacionais de proteção ao patrimônio cultural. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*, n. 71, p. 85-102, abr./jun. 2010a.
- DUNNEL, Robert. Classificação em Arqueologia. trad. Astolfo G. M. Araujo. Systematics in Prehistory. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- ETCHERVARNE, Carlos. Patrimônio Arqueológico Na Bahia. Breves Considerações Sobre o Estado Atual da Questão. In: Carlos Etcheverne & Rita Maria Cruz Pimentel (org). Patrimônio Arqueológico da Bahia. Série de Estudos e Pesquisas. Salvador: SEI, 2011.
- FELDENS, Luciano. A Constituição Penal: a dupla face da proporcionalidade no controle das normas penais. Porto Alegre: Editora Livraria do Advogado, 2005.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Curso de direito ambiental brasileiro. 6ª ed. São Paulo: Saraiva. 2005.
- GONÇALVES, José Reginaldo. O Mal-estar no Patrimônio: identidade, tempo e destruição. *Estudos Históricos* (Rio de Janeiro), v. 28, p. 211-228, 2015.
- HASSEMER, Winfried. Puede haber delitos que no afecten a un bien jurídico penal?. In: HEFENDEHL, Roland (org.). La teoría del bien jurídico: fundamento de legitimación del derecho penal o juego de abalorios dogmático? Madrid: Marcial Pons, 2007
- ICOMOS. CARTA DE VENEZA. SOBRE A CONSERVAÇÃO E O RESTAURO DE MONUMENTOS E SÍTIOS ICOMOS, Veneza (Itália), 25 a 31 de maio de 1964. Disponível em: <https://icomos.pt/images/pdfs/2021/11%20Carta%20de%20Veneza%20-%20ICOMOS%201964.pdf>. Acesso em 12 de mai. de 2022.
- ICOMOS. CARTA DE BURRA, CARTA DEL ICOMOS AUSTRALIA PARA SITIOS DE SIGNIFICACIÓN CULTURAL. Burra Austrália: 1980. Disponível em: [https://www.icomos.org/charters/burra1999\\_spa.pdf](https://www.icomos.org/charters/burra1999_spa.pdf). Acesso em 12 de mai. de 2022.
- ICOMOS. CARTA DE LAUSANNE, CARTA PARA A PROTECÇÃO E GESTÃO DO PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, 1990. *Cadernos Sociomuseologia* [Internet]. 1 [citado 25 de Julho de 2022];15(15). Disponível em: <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/cadernosociomuseologia/article/view/344>. Acesso em 12 de mai. de 2022.
- IPHAN. Portaria nº 375/18. Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?id=384383>. Acesso em 12 de mai. de 2022.
- IPHAN. Portaria nº 316 / 19. Disponível em: [https://www.scientiaconsultoria.com.br/documentos/PORTARIA\\_Nº316\\_4\\_NOVEMBRO\\_2019.pdf](https://www.scientiaconsultoria.com.br/documentos/PORTARIA_Nº316_4_NOVEMBRO_2019.pdf). Acesso em 04 de out. de 2022.

- KISHI, Sandra Akemi Shimada. Acervo digital de conhecimentos tradicionais, sítio cultural de memória tradicional, acesso a conhecimentos tradicionais de publicações e outras questões atuais. In: CUREAU, Sandra, KISHI, Sandra Akemis S., SOARES, Inês Virgínia P., LAGE, Cláudia Marcia F. (Coord.). Olhar Multidisciplinar sobre a Efetividade da Proteção do Patrimônio Cultural. Belo Horizonte: Editora Fórum Ltda, 2011, p. 147-171.
- KRAISH, Adriana M. P. O. O Patrimônio arqueológico como elemento do Patrimônio Cultural. In: ANPUH, 2007.
- MELLO, Celso Antônio Bandeira. Curso De Direito Administrativo. 25ª Ed, São Paulo: Malheiros Ed, 2008.
- MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Procuradoria-Geral de Justiça Conselho Superior do Ministério Público Súmulas Consolidadas. Súmulas do C.S.M.P. Consolidadas (EMENTA ELABORADA). Súmula nº 5. Atualizada em 13/10/2020. Disponível em: [https://biblioteca.mpsp.mp.br//PHL\\_IMG/CSMP/Súmula%20CSMP-Consolidada.pdf](https://biblioteca.mpsp.mp.br//PHL_IMG/CSMP/Súmula%20CSMP-Consolidada.pdf). Acesso em 12 de mai. de 2022.
- PELEGRINI, Sandra de Cássia Araújo. Cultura e natureza: os desafios das práticas preservacionistas na esfera do patrimônio cultural e ambiental. Revista Brasileira de História. São Paulo: 2006, v. 26, 51, p. 115-140.
- PERAZZO, Marília. Educação Patrimonial Aplicada nas Comunidades do Entorno do Sistema Adutor Seridó - Parelhas / Carnaúba dos Dantas – RN – Brasil. Revista Noctua: Arqueologia e Patrimônio. Fundação Paranã-buc. Vol. 1, N. 2, 2017.
- PERAZZO, Marília; RIOS, Carlos; PESSOA, Ricardo. Sítios com pinturas rupestres em Buíque, Venturosa e Pedra no contexto da geopaisagem, Pernambuco, Brasil. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 12, p. 125-133, 2017.
- PESSIS, Anne-Marie. Imagens da Pré-História. Parque Nacional Serra da Capivara. FUMDHAM-PETROBRÁS. São Paulo: Ipehis, 2013.
- PONTE, Antonio Carlos. Crimes eleitorais. São Paulo: Saraiva, 2008
- PRADO. Inês Regina. Proteção Jurídica do patrimônio Arqueológico no Brasil. Fundamentos para efetividade da tutela em face de obras e atividades impactantes. Erechim: Habilis, 2007.
- SANTOS, Ângelo Oswaldo de Araújo. Uma política pública para o patrimônio cultural. Ouro Preto: Casa dos Contos. Revista do Centro de Estudos do Ciclo do Ouro. jan. 2007.
- SILVA, Regina Coeli Pinheiros. Os Desafios da Proteção Legal. Uma arqueologia da Lei n. 3.924/61. In: LIMA, Tania Andrade (Org.). Patrimônio Arqueológico: o desafio da preservação. Revista de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, n. 33, 2007, p. 59-73.
- UNESCO. Conferência Geral da organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura. 9ª Sessão de 5 de dezembro de 1956 – UNESCO – Nova Dheli. Disponível em: <http://www.portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Recomendacao%20de%20Nova%20Dheli%201956.pdf> Acesso em 04 de out. de 2022.
- VIEIRA, Renato Stanzola. Requerimento nº 756, de 2011, do Senado Federal. Boletim IBCCrim, São Paulo, ano 19, n. 227, out. 2011, p. 3.

Recebido em: 17/01/2023  
Aprovado em: 23/03/2023  
Publicado em: 14/06/2023

ARTIGO | *PAPER*

**POTRERO DE LA BOCA (11150-7500 CAL. AP) TECNOLOGÍA  
LÍTICA DURANTE LOS PROCESOS DE POBLAMIENTO INICIAL  
EN EL LITORAL DEL OCEANO PACÍFICO DE CÁHUIL, PICHILEMU,  
CHILE CENTRAL**

***LITHIC TECHNOLOGY DURING THE PROCESSES OF INITIAL  
POPULATION ON THE COAST OF THE  
PACIFIC OCEAN OF CÁHUIL, PICHILEMU, CENTRAL CHILE***

Luis Albornoz Ramos<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Investigador Independiente. E-mail: [luisalbornozramos80@gmail.com](mailto:luisalbornozramos80@gmail.com).

## RESUMEN

Los resultados del análisis lítico de Potrero de la Boca dan cuenta de la presencia de una industria lítica basada en la producción de lascas que operó en el litoral de Cahuil entre el 11150 cal. AP y el 7500 cal. AP. Se identifica la implementación de dos estrategias de producción lítica: la primera, caracterizada por lascas sin corteza sobre cuarzo [L] y la segunda, representada por lascas con corteza sobre basalto [L(co)]. La mayor representación de lascas con corteza sobre basalto [L(co)] y la más alta variabilidad de innovaciones bifaciales, coincide con la mayor variedad taxonómica registrada en pescados y roedores caviomorfos, así como también, con los más altos consumos de mamíferos terrestres y marinos, pescados, mitílidos y gasterópodos. Por el contrario, la mayor representación de lascas sin corteza sobre cuarzo [L], estarían especialmente vinculados con el descenso en el consumo de mamíferos terrestres y bivalvos.

## PALABRAS CLAVE

Análisis lítico morfotécnico, Potrero de la Boca, Litoral de Cahuil, Chile Central.

---

## ABSTRACT

The results of the lithic analysis of Potrero de la Boca show the presence of a lithic industry based on the production of flakes that operated on the coast of Cahuil between 11150 cal. BP and 7500 cal. BP. The implementation of two lithic production strategies is identified: the first, characterized by flakes without cortex on quartz [L] and the second, represented by flakes with cortex on basalt [L(co)]. The higher representation of flakes with cortex on basalt [L(co)] and the higher variability of bifacial innovations, coincides with the highest taxonomic variety recorded in fish and caviomorph rodents, as well as with the highest consumption of terrestrial and marine mammals, fish, mithilids and gastropods. On the contrary, the higher representation of flakes without cortex on quartz [L], would be especially linked to the decrease in the consumption of terrestrial mammals and bivalves.

## KEYWORDS

Morphotechnical lithic analysis, Potrero de la Boca, Cahuil Coast, Central Chile.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

ALBORNOZ, Luis Ramos. Potrero de la Boca (11150-7500 cal. Ap) tecnología lítica durante los procesos de poblamiento inicial en el litoral del Océano Pacífico de Cahuil, Pichilemu, Chile Central. *Cadernos do Lepaarq*, v. XX, n.39, p.298-320, Jan-Jun. 2023.

## INTRODUCCIÓN

Las dinámicas de poblamiento del continente americano se han constituido a lo largo de los años en una de las grandes problemáticas que enfrenta la arqueología como disciplina (DIXON, 2013, POTTER *et al.* 2017). En la actualidad, existe consenso entre los arqueólogos en que los primeros americanos avanzaron desde Eurasia y Asia Oriental a través del estrecho de Beringia en tiempos de la glaciación Würm (110.000-10.000 años). En este período, el descenso de las temperaturas provocó una caída general en los niveles del mar, dejando al descubierto un vasto territorio de miles de kilómetros cuadrados. Entre el 14 mil y 13 mil, se abre una ruta terrestre a través del corredor interior libre de hielo, que facilitará futuras migraciones a través del continente (DYKE, 2004; HEINTZMAN *et al.* 2016; PEDERSEN *et al.* 2016). No obstante, en los últimos años la cantidad de sitios arqueológicos con fechas anteriores a los 14 mil años convirtió al margen costero del Océano Pacífico en una ruta alternativa al corredor sin hielo de Alberta (FLADMARK, 1979).

En las últimas décadas, las investigaciones orientadas a caracterizar el ítem artefactual de los primeros americanos durante los procesos de poblamiento del continente americano, se han fundamentado principalmente en el paradigma científico del “humano-cazador” de grandes presas, lo cual trajo como consecuencia que las cronologías y la distribución espacial de estas poblaciones fueron identificadas a partir de las formas diagnósticas de los cabezales líticos (NAMI, 2020; PRATES y PEREZ, 2021, entre muchos otros). Estas investigaciones se caracterizan por presentar orientaciones biologicistas y evolucionistas, menospreciando la capacidad innovadora de mujeres y hombres en base a sus condiciones sociales.

Por el contrario, estimamos que la diversidad de recursos económicos proporcionados por los ecosistemas litorales del Océano Pacífico sugiere que estos conjuntos líticos presentan una mayor variabilidad y versatilidad en su producción y diseño, como resultado de la implementación de distintas estrategias tecnológicas para su acceso. Por lo tanto, se propone que los primeros americanos crearon las condiciones materiales en las que vivieron mediante la gestión y explotación de recursos altamente versátiles: de economías diversificadas orientadas al consumo de recursos económicos marinos y terrestres, y que inventaron, innovaron y reorganizaron sus dinámicas de producción y consumo de tecnología de acuerdo a sus propias conveniencias y posibilidades.

Desde nuestra perspectiva, la producción de artefactos siempre incluye conocimiento, y la diversidad de recursos disponibles en el margen costero del Océano Pacífico habilitó la implementación de innovaciones en la producción de artefactos líticos mediante la inclusión de nuevos conocimientos a los elementos tecnológicos previos. Así, el análisis de cambio tecnológico no debe restringirse a un único movimiento o mecanismo: recurso alimenticio/tecnología para explotarlo. Por el contrario, estimamos que también debe considerarse la tecnología previa que posibilitó la gestión y explotación de un recurso, y que dio paso a nuevos consumos de fauna, que resultaron en la implementación de nuevas líneas de producción tecnológica. No sólo para una mayor producción de artefactos líticos y tasas de explotación de recursos, sino también, para producir lo mismo con menor inversión de trabajo. Por lo tanto, reconoceremos mucho mejor la complejidad de todo el proceso, y,

sobre todo, la dinámica dialéctica, interactiva entre ambas esferas: producción y consumo.

Nuestra hipótesis de estudio es que los cambios en las re-configuraciones tecnológicas están estrechamente interrelacionadas con los cambios en los consumos de fauna. Para contrastar esta hipótesis de estudio estimamos imprescindible la aplicación del análisis morfotécnico en el ítem artefactual del yacimiento Potrero de la Boca (11150-7500 cal. AP) como vía alternativa en el estudio de conjuntos líticos arqueológicos.

## ANTECEDENTES

Una de las hipótesis para entender el poblamiento del continente americano que mayor preeminencia está obteniendo sugiere que, tras el ingreso a través del puente emergido de Beringia, grupos cazadores-recolectores con elevados índices de gestión y aprovechamiento de recursos marinos y litorales se desplazaron en dirección sur por la línea costera del océano Pacífico (FLADMARK, 1979; DILLEHAY, 2000; CLAGUE *et. al.* 2004). Lesnek et al. (2018) proponen el retiro de CIS (Cordilleran Ice Sheet) después de los 17 ka al sureste de Alaska, y consecuentemente, un camino abierto y ecológicamente viable para la colonización de nuevos territorios, debido al establecimiento de los ecosistemas marinos y terrestres casi inmediatamente después de la deglaciación.

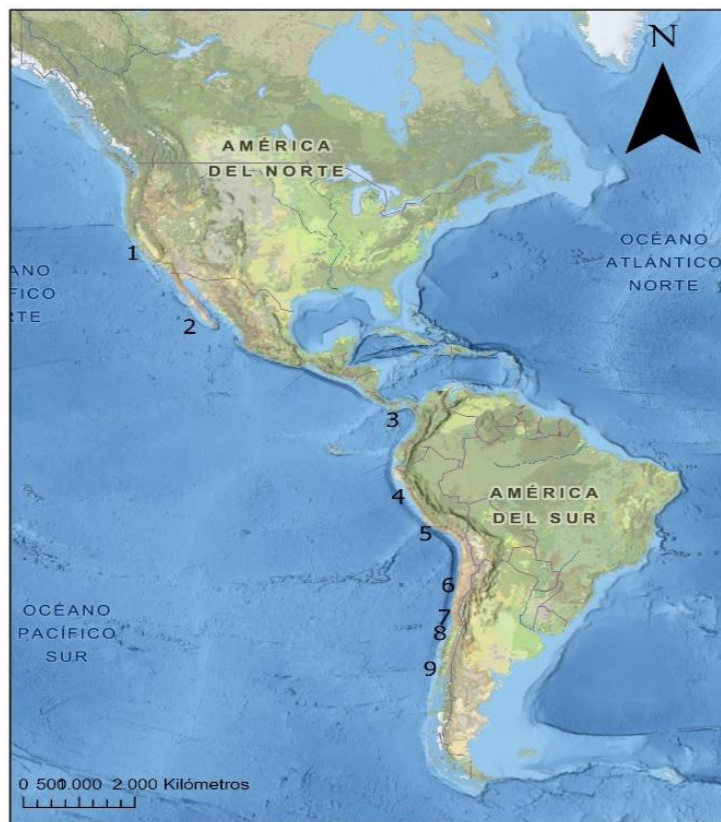


Figura 1. Localización de algunos sitios arqueológicos en el litoral costero del Océano Pacífico. 1) CA-SMI-678 y CA-SMI-679 en Channel Islands, 2) Cañada de la Enfermería Sureste #3 A-119, 3) Cueva de los Vampiros, 4) Huaca Prieta, 5) Quebrada de Tacahuay, 6) alero Cascabeles, 7) quebrada Santa Julia, 8) Punta Curaumilla-1, y 9) Monte Verde (Fuente: Elaboración Propia).

Erlandson et al. (2007) proponen que los ecosistemas de algas (p.e. *Macrocystis spp.*, *Nereocystis luetkeana*, *Alaria fistulosa*) facilitaron el ingreso hacia América durante el finipleistoceno, debido a que estos hábitats estuarinos albergaron una gran cantidad de mariscos, peces, mamíferos marinos, aves y algas marinas. La cantidad de yacimientos arqueológicos localizados en los márgenes litorales del Océano Pacífico durante el finipleistoceno da cuenta de la importancia de los recursos marinos y litorales en la dieta de los primeros grupos humanos en su ingreso a América (Figura 1).

En estos contextos de ocupaciones costeras se inserta Potrero de la Boca. Este yacimiento arqueológico se localiza concretamente en la actual desembocadura del Estero Nilahue; al sur de la laguna Cáhuil y a unos 500 m de la línea costera actual del océano Pacífico (GAETE, 2001) (Figura 2). Los fechados AMS <sup>14</sup>C sobre conchas establecen la presencia de cazadores-recolectores que ocuparon sucesivamente el litoral de Cáhuil entre el 11150 cal. AP y 7500 cal. AP (GAETE, 2001) (Tabla 1). El estudio estratigráfico permite establecer que Potrero de la Boca se sitúa sobre la segunda terraza marina, cuya edad varía entre los 117 mil y 130 mil años (ALBORNOZ, 2018). Por otra parte, el análisis sedimentario confirma el establecimiento de un ecosistema estuarino (ALBORNOZ, 2018), y consecuentemente, un ambiente atractivo para los procesos de instalación humana durante la transición pleistoceno-holoceno.

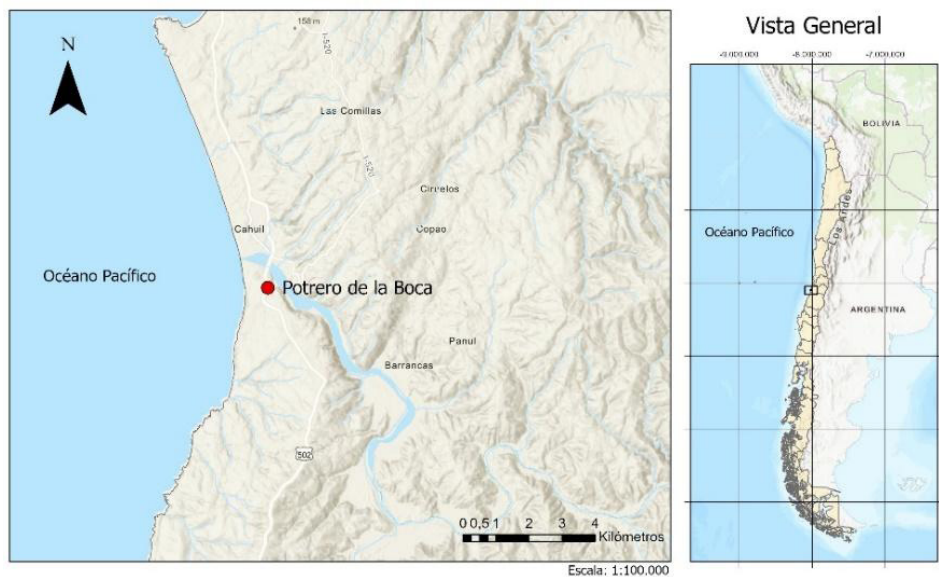


Figura 2. Localización geográfica de Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

Tabla 1. Resumen de Fechados <sup>14</sup>C de Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: GAETE, 2001).

Nº de Laboratorio	Material Datado	Estrato	Radiocarbono convencional	Corrección Efecto Reservorio	2 sigma Calibrado (98% de probabilidad)	Referencia
Beta-154984	Concha	VI	10.100 ± 70 AP	9.910 ± 80 AP	11.150 cal. AP	Gaete 2001
Beta-154985	Concha	V	9.550 ± 70 AP	9.360 ± 80 AP	10.300 cal. AP	Gaete 2001
Beta-154986	Concha	IV	8.480 ± 70 AP	8.290 ± 80 AP	8.980 cal. AP	Gaete 2001
Beta-154987	Concha	III	7.070 ± 70 AP	6.880 ± 80 AP	7.500 cal. AP	Gaete 2001



El registro faunístico da cuenta de un alto aprovechamiento de guanaco (*Lama guanicoe*) entre el 11150 cal. AP y 8980 cal. AP (Figura 3). Entre el 10300 cal. AP y 7500 cal. AP se observa un mayor aprovechamiento de lobo marino (*Otaria flavescens*) (GAETE, 2001). La avifauna presenta un alto aprovechamiento como alimento entre 11150 cal. AP y el 10300 cal. AP, presentando un descenso sostenido en su consumo a partir del 8980 cal. AP (Figura 3). Igualmente, se observa una alta proporción de roedores caviomorfos entre el 11150 cal. AP y 8980 cal. AP (*O. bridgesi*, *O. lunatus*, *A. fuscus*, *A. bennetti*, y *S. cyanus*) (GAETE, 2001). Entre el 8980 cal. AP y 7500 cal. AP se observa la mayor variabilidad taxonómica de este recurso económico dentro del conchal (Figura 3).

El recurso ictiológico registra en la primera y segunda ocupación (11150-10300 cal. AP) un aprovechamiento de corvina (*M. furnieri*), lenguado (*P. microps*), liza (*M. cephalus*) y rollizo (*P. chilensis*) (GAETE, 2001) (Figura 3). No obstante, entre el 8980 cal. AP y 7500 cal AP se observa un aumento significativo en el consumo de corvina y la mayor variabilidad taxonómica, agregándose a los elementos ya presentes el pejesapo (*S. sanguineus*) y la merluza (*Merluccius sp.*) (GAETE, 2001) (Figura 3). El registro malacológico presenta un alto aprovechamiento de mitílidos entre el 11150 cal. AP y 8980 cal AP (GAETE, 2001) (Figura 3). El 8980 cal. AP registra el mayor consumo de este recurso, sumado a una importante alza en la recolección de gasterópodos, que coincide, con la aparición de cuentas de collar elaboradas en fisurelas.

SECUENCIA OCUPACIONAL	MAMÍFEROS TERRESTRES	MAMÍFEROS MARINOS	ROEDORES	AVIFAUNA	PESCADOS	MOLUSCOS
11150 CAL. AP						
10300 CAL. AP	Mayor consumo de mamíferos terrestres	Elaboración de artefactos para el trabajo lítico	Mayor consumo de roedores	Mayor consumo de avifauna	Elaboración de artefactos para trabajar cuero	Mayor consumo de mitílidos
8980 CAL. AP	Elaboración de artefactos para trabajar cuero	Mayor consumo de mamíferos marinos		Elaboración de artefactos para el consumo de alucinógenos		
7500 CAL. AP			Mayor variabilidad taxonómica		Mayor consumo de corvina	Mayor aprovechamiento de gasterópodos (calyptreaeidae y fissurellidae)

Figura 3. Secuencia temporal en el aprovechamiento de recursos económicos en Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

En relación a la tecnología, destaca la presencia de artefactos elaborados sobre hueso de mamíferos terrestres, marinos y de ave entre el 11150 cal. AP y 7500 cal. AP (GAETE, 2001) (Figura 4). Igualmente, se identificó en el 10300 cal. AP un artefacto elaborado sobre hueso de mamífero marino (GAETE, 2001) (Figura 4). En ese mismo trabajo, el autor propone una hipótesis funcional para estos artefactos vinculándolos al trabajo del cuero y de la madera, respectivamente. Por otra parte, se registraron artefactos elaborados sobre hueso de ave entre el 11150 cal. AP y el 8980 cal. AP con formas alargadas, y superficies pulimentadas (GAETE, 2001) (Figura 4). Castillo (1989) propone para artefactos similares hallados en el Cementerio de la Plaza de Coquimbo (Norte Chico de Chile), una función vinculada a la inhalación de alucinógenos. Igualmente, se identificó un artefacto en el 10300 cal. AP elaborado sobre hueso de mamífero terrestre de forma alargada (GAETE, 2001) (Figura 4). Gaete (2001) propone una hipótesis funcional para este artefacto relacionado con la elaboración de instrumentos líticos.

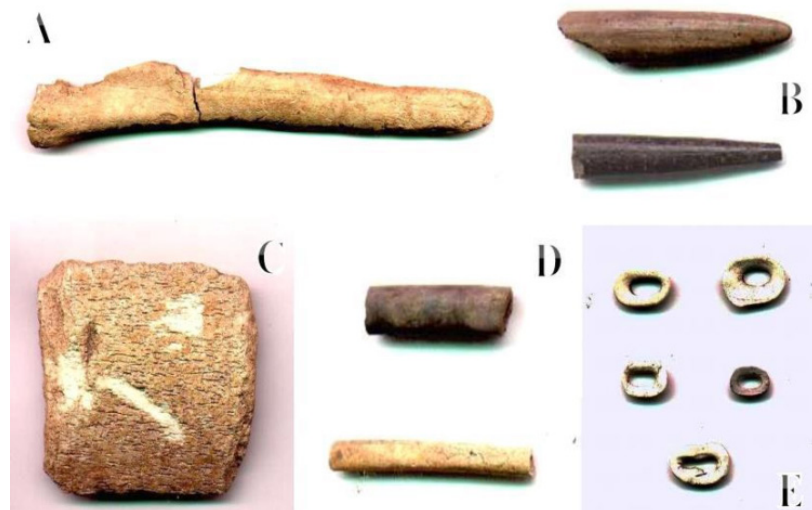


Figura 4. Artefactos de hueso y concha: A: Retocador de hueso para la manufactura de artefactos líticos, B: Punzones sobre hueso de mamífero para el trabajo en cuero, C: Cuña para el trabajo en madera, D: Artefactos ornamentales confeccionados sobre hueso de ave, y E: artefactos ornamentales elaborados sobre concha de fisurelas (Fuente: GAETE, 2001).

Los recursos líticos para la elaboración de artefactos disponibles en el paisaje aledaño, es decir a menos de 10 km de Potrero de la Boca, se remite principalmente a cuarzo, basalto, esquisto y andesita, en canteras que se circunscriben a la franja litoral, específicamente entre las localidades de Cahuil y Pichilemu. Por el contrario, las materias primas características del paisaje lejano, como el jaspe, el sílice, y la obsidiana se localizan preferentemente en la cordillera de los andes, a más de 150 km del yacimiento.

Estos antecedentes nos remiten a grupos humanos que crearon las condiciones materiales en las que vivieron mediante la implementación de formas de organización social de gestión y explotación de recursos altamente versátiles y de gran complejidad. Estas economías diversificadas se orientaron específicamente al aprovechamiento de recursos marinos y litorales disponibles en los márgenes costeros del Océano Pacífico.

## POBLAMIENTO INICIAL EN CHILE CENTRAL

La contemporaneidad cronológica entre Tagua-Tagua 2 (11731-11090 cal. AP), ubicado en el valle, y los estratos más profundos de Potrero de la Boca (11150-7500 cal. AP), situado en el litoral (Figura 5), vuelve a abrir el poderoso debate sobre qué es, realmente o qué rasgos constituyen el “paleoindio” (Ver GARCÍA y LABARCA, 2001). ¿Única y exclusivamente son grupos humanos vinculados a una estrategia económica específica? ¿Qué rol desempeñaron los recursos alimenticios en las estrategias tecnológicas empleadas para su acceso?

En los valles de Chile Central, los sitios Tagua-Tagua 1 y 2 califican dentro del tradicional contexto paleoindio: campamentos de caza y destazamiento compuestos por una gran cantidad de fauna extinta en asociación estratigráfica con artefactos considerados diagnósticos del período como las puntas “cola de pescado” (JACKSON *et al.* 2004) (Figura 6).

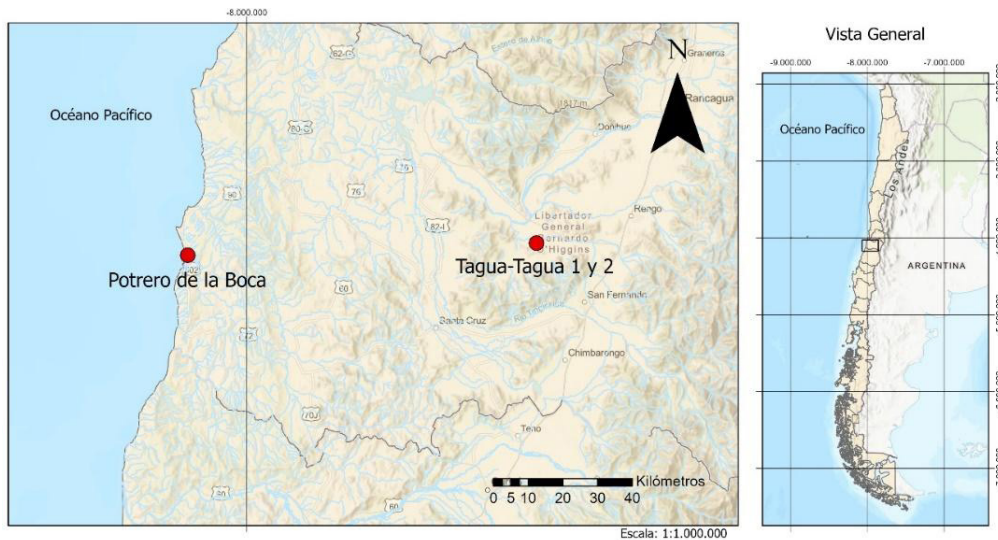


Figura 5. Localizaciones geográficas de Potrero de la boca en el litoral de Cahuil, y Tagua-Tagua 2 en los valles centrales de Chile (Fuente: Elaboración Propia).

En los valles, Tagua-Tagua 1 (13260-12890 cal. AP) corresponde a un evento de matanza que registra 183 unidades óseas agrupadas en 5 *loci* registradas *in situ*, presentando una alta frecuencia de mastodonte (*Stegomastodon humboldti*), ciervos (*Antifer niemeyeri Cas.*) y caballo (*Equus sp.*) (NÚÑEZ *et al.* 1994). Recientemente, la identificación de taxones de gasterópodos, peces, culebras, ranas chilenas, roedores, y aves, confirman una mayor oferta de recursos económicos (LABARCA *et al.* 2020). No obstante, para Tagua-Tagua 1 se propone una industria de lascas con diseños de filos abiertos sólo para una actividad económica específica: fauna mayor (MÉNDEZ, 2010).

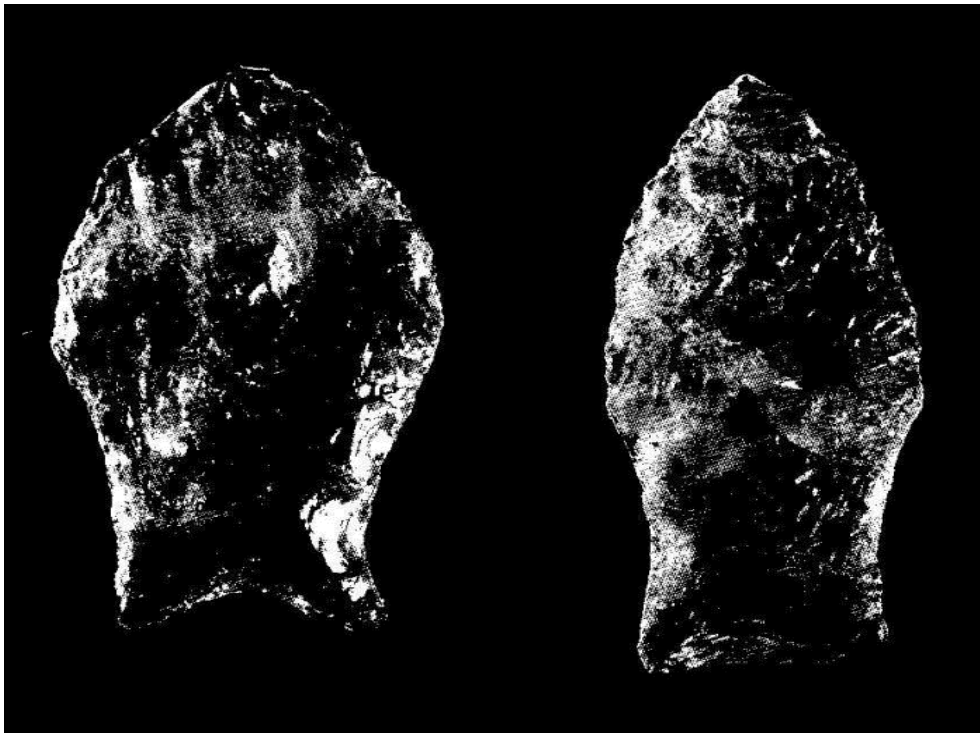


Figura 6. Punta cola de pescado de cristal de roca del sitio Tagua-Tagua 2 asociado a mastodonte (largo máximo: 4 cms.) (Fuente: NÚÑEZ *et al.* 1994).

Para Tagua-Tagua 2 (11731-11090 cal. AP) se propone la implementación de una industria lítica caracterizada por lascas con diseños de filos abiertos para actividades de desposte, láminas-hojas con diseños de bordes abiertos, y cabezales líticos bifaciales cola de pescado altamente formales elaborados en cristal de cuarzo (MÉNDEZ, 2010). Este evento de matanza exhibe 136 unidades óseas *in situ*, distribuidos en 9 loci, con un registro mayoritario de mastodonte (*Stegomastodon humboldti*), caballo (*Equus*) y ciervo (*Antifer niemeyeri Cas.*) (NÚÑEZ *et al.* 1994).

Se plantea que estas poblaciones paleoindias explotaron de manera intensiva ambientes lagunares altamente productivos, en contextos ambientales de creciente aridez, hipótesis conocida como “adaptación circunlacustre” (NÚÑEZ *et al.* 1994). Desde nuestra perspectiva, las condiciones de aridez registradas en el valle central de Tagua-Tagua durante el 11.5 Ka. (VALERO-GARCÉS *et al.* 2005) confirman la existencia de un territorio que restringió el hábitat de la fauna especialmente a áreas lagunares, en momentos donde, probablemente, los ecosistemas marinos y litorales debieron desarrollarse como verdaderos oasis o polos de atracción para los procesos de instalación humana en la costa del Océano Pacífico, producto de la alta cantidad y diversidad de recursos disponibles para su aprovechamiento.

## MATERIALES Y METODOLOGÍA DE ANÁLISIS LÍTICO

Esta investigación considera el análisis de 1043 ejemplares correspondiente a la totalidad del conjunto lítico tallado de las primeras cuatro ocupaciones del Conchal Potrero de la Boca, Chile Central (Tabla 2). Este material arqueológico será sometido al análisis morfotécnico, con el objetivo de localizar los rasgos indicativos del proceso de producción en cada artefacto [morfología (incluyendo la materia prima) y morfometría] (BRIZ 2010); y así, caracterizar sus dinámicas internas (LAPLACE 1964, 1972, y 1974; SÁENZ DE BURUAGA 1991). La descomposición de los rasgos en variables cualitativas o cuantitativas contrastables permitirá generar una identificación jerarquizada y sintáctica de la pieza (BRIZ 2010).

Tabla 2. Resumen del conjunto lítico por estratos en Potrero de la Boca, Cahuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

Conjunto lítico	11150 cal. AP	10300 cal. AP	8980 cal. AP	7500 cal. AP	Total
Nº de artefactos	168	293	306	276	1043
%	16,11%	28,09%	29,34%	26,46%	100,00%

Esta metodología se funda en dos niveles de análisis: 1) obtención de la pieza: que considera la identificación de la materia prima y establece un reconocimiento en base a la obtención del soporte (p.e. lasca, fragmento, núcleo). Las lascas y fragmentos se diferenciarán a partir de: a) la presencia de formatización y, b) la inclusión de una valoración tipométrica: lascas y fragmentos; lascas y fragmentos secundarios, y, 2) morfología de la pieza: la cual permite la segmentación

y evaluación de los rasgos que conforman cada filo y sus interrelaciones (VILA 1986; BRIZ 2010). Cada ejemplar se orientará en base al talón o filo proximal y empleando el eje de percusión como eje longitudinal (LAPLACE 1977) quedando formulada de esta manera: L [filo izquierdo + filo distal + filo derecho] Tipo de talón, Materia prima, Volumetría.

Por el contrario, cuando la pieza fuese un fragmento; y consecuentemente, no poseyera talón, la formulación será: F [filo izquierdo + filo distal + filo derecho + filo proximal] Materia prima, Volumetría. Así, la articulación de este análisis y su representación se desarrollará avanzando por los filos (y en cada filo) desde proximal del filo izquierdo siguiendo este orden: tipo de filo, modo, amplitud y dirección del retoque (si lo hubiera), delineación y orientación (BRIZ 2010) (Figura 7 y 8). Este análisis lítico se realizó en dependencias del Museo Regional de Rancagua, Chile. El análisis estadístico se realizó mediante el uso del software Statgraphics Centurión 18.1.12 (64-bit).

Tipo de filo	Modo	Amplitud del retoque (para piezas retocadas)	Dirección del retoque (para piezas retocadas)	Delineación	Orientación
-ángulo (a), -retoque (r), -fractura (f), -charnela (cha) -ángulo cero o punta (.)	30° Planos (P), 31-45° Simples (S) >45° Abrutos (A)	muy marginal (mm) marginal (m) profundo (p) muy profundo (pp)	directo (dir), inverso (i), bifacial (bi) alterno (alt)	rectilínea (rect), convexa (cx), cóncava (cc) sinuosa (sin)	paralelo (par), divergente (div), convergente (cvg) transversal (trans)

Figura 7. Variables consideradas en el análisis morfo-técnico (Fuente: BRIZ 2010).

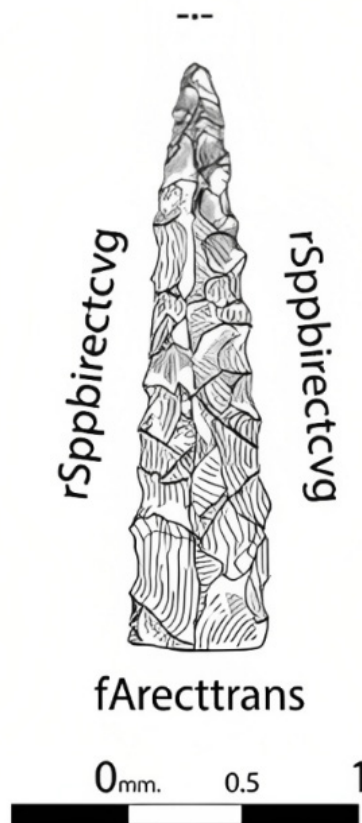


Figura 8. Dibujo arqueológico. Análisis morfotécnico sobre fragmento formalizado correspondiente a segmento distal de cabezal lítico de Potrero de la Boca, Cahuil, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El conjunto lítico de Potrero de la Boca exhibe durante el 11150 cal. AP recursos líticos exclusivamente locales (Tabla 3). El cuarzo es la materia prima mayormente representada dentro del conchal, que decrece ostensiblemente en el 8980 cal. AP, y que experimenta su mayor índice en el 7500 Cal. AP (Tabla 3). Entre el 10300 cal. AP y el 8980 cal. AP se observa el mayor volumen de basalto, alcanzando la segunda mayor representación dentro del conchal (Tabla 3). En relación a la producción de artefactos, se observa un predominio de artefactos trabajados en cuarzo y basalto, y una menor proporción de trabajo en andesita, esquisto, obsidiana, sílice y jaspe (Tabla 3). Entre el 10300 cal. AP y el 8980 cal. AP se produce un mayor aprovechamiento de basalto, que coincide con la aparición de recursos alóctonos como por ejemplo obsidiana y el jaspe, evidenciándose una ampliación y/o intensificación de las dinámicas de interacción humana costa-interior (Tabla 3).

Tabla 3. Secuencia temporal en el aprovechamiento de recursos líticos en Potrero de la Boca, Cahuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración propia).

Materia Prima	11150 cal. AP	10300 cal. AP	8980 cal. AP	7500 cal. AP	Total
Cuarzo	90	113	96	168	467
%	8,63%	10,83%	9,20%	16,11%	44,77%
Basalto	62	129	147	70	408
%	5,94%	12,37%	14,09%	6,71%	39,12%
Esquisto	9	18	14	6	47
%	0,86%	1,73%	1,34%	0,58%	4,51%
Andesita	7	18	15	13	53
%	0,67%	1,73%	1,44%	1,25%	5,08%
Obsidiana	0	7	25	14	46
%	0,00%	0,67%	2,40%	1,34%	4,41%
N/l	0	3	5	3	11
%	0,00%	0,29%	0,48%	0,29%	1,05%
Sílice	0	4	4	2	10
%	0,00%	0,38%	0,38%	0,19%	0,96%
Jaspe	0	1	0	0	1
%	0,00%	0,10%	0,00%	0,00%	0,10%
Total	168	293	306	276	1043
%	16,11%	28,09%	29,34%	26,46%	100,00%

El conjunto lítico presenta un predominio de lascas [L], y una menor proporción de fragmentos [F], núcleos [N], fragmentos secundarios de talla [Fst] y guijarros [G] (Figura 9). Dentro del ítem Lascas, destacan las piezas sin córtex [L] que alcanzan un 44% y los ejemplares con corteza [L(co)] que llegan al 33%. Por el contrario, las lascas con retoque [Lr] representan un 2%, y las lascas con retoque y corteza [Lr(co)] un 1%. El ítem Fragmentos, exhibe bajos porcentajes de ejemplares sin corteza [F], con corteza [F(co)], con retoque [Fr], y retoque cubriente [Fr(cu)]<sup>1</sup>. Los Núcleos [N] representan un 7%, y los fragmentos secundarios de talla [Fst] un 3%. El conjunto líti-

1 No referimos a fragmentos con retoque cubriente [Fr(cu)], cuando el retoque o formalización cubre la totalidad del ejemplar o pieza.

co presenta un alto porcentaje de informalidad, es decir exhibe una mayor cantidad de artefactos sin retoque (91%), en relación a la presencia de artefactos retocados (formalizados) (9%).



Figura 9. Conjunto lítico de Potrero de la Boca (10300 cal AP), Cáhuil, Pichilemu, Chile Central. A: lascas, B: fragmentos, C: guijarros, D: núcleos, y E: fragmentos secundarios (Fuente: Elaboración propia).

Identificamos la producción de lascas específicas para las materias primas más representadas: lascas sin corteza [L] que predominan sobre cuarzo y lascas con corteza [L(co)] que prevalecen sobre basalto (Figura 10). Las diferencias observadas en los diámetros confirman la implementación de estrategias de producción diferenciadas para ambos tipos de artefactos (Figura 11). Los análisis de chi-cuadrada permiten establecer que este ítem no varía significativamente en las diferentes ocupaciones del conchal (Tabla 4 y 5).

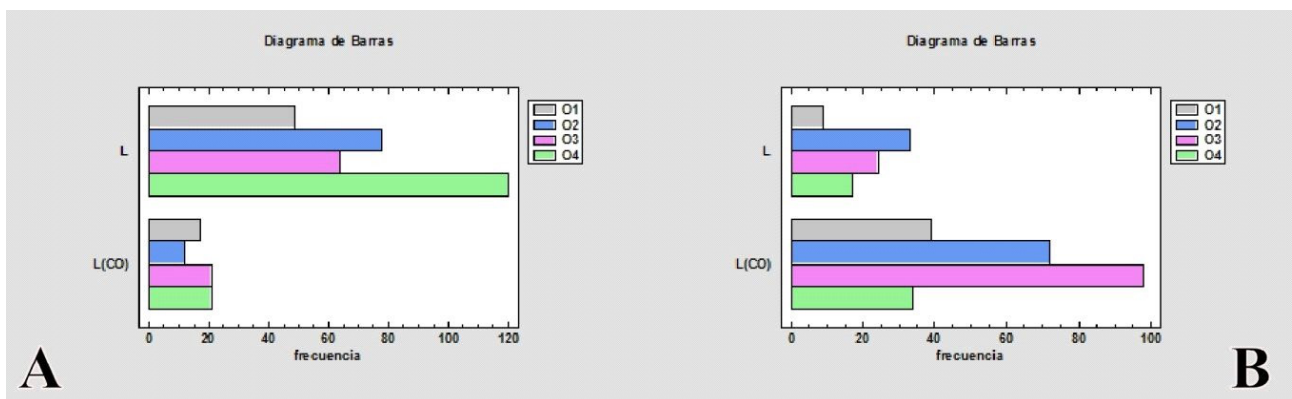


Figura 10. A) Frecuencia de lascas con y sin corteza elaboradas sobre cuarzo, B) frecuencia de lascas con y sin corteza elaborados sobre basalto. Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central. Nomenclatura, O1: Primera Ocupación (11150 cal. AP), O2: Segunda Ocupación (10300 cal. AP), O3: Tercera Ocupación (8980 cal. AP), O4: Cuarta Ocupación (7500 cal. AP) (Fuente: Elaboración Propia).

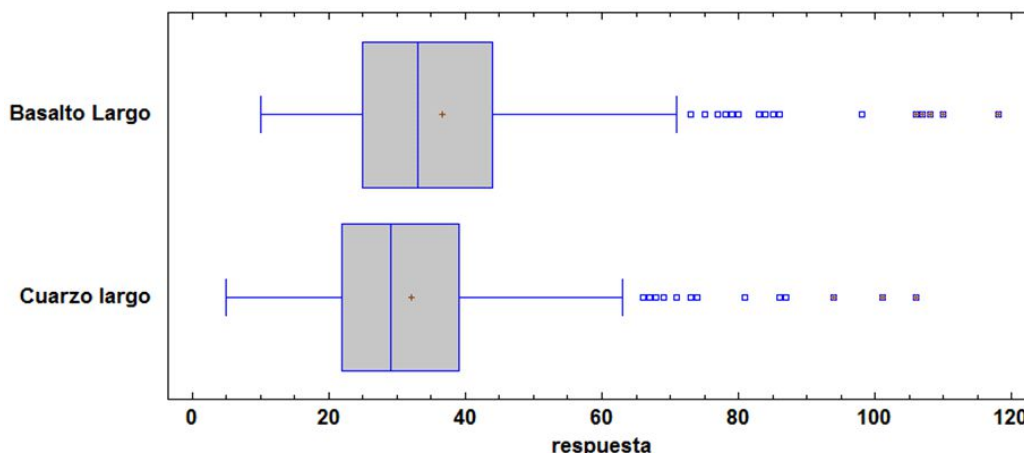


Figura 11. Tamaños de lascas con corteza sobre basalto [L(co)] y lascas sin corteza sobre cuarzo [L]. Conjunto lítico de Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

Tabla 4. Análisis de X2 en lascas con y sin corteza sobre cuarzo. Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

Prueba	Estadístico	Gl	Valor-P
Chi-Cuadrada	7,259	3	0,0641

Tabla 5. Análisis de X2 en lascas con y sin corteza sobre basalto. Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

Prueba	Estadístico	Gl	Valor-P
Chi-Cuadrada	6,929	3	0,0742

Proponemos la existencia de una industria tecnológica, donde grupos locales accedieron de manera diferenciada a los recursos líticos del paisaje inmediato: 1) el primero, compuesto por grupos humanos que se caracterizaron por elaborar lascas sin corteza sobre cuarzo [L] mediante una cinemática de trabajo unidireccional y transversal, y donde se observa un predominio de plataformas planas y una ausencia de corteza en todos los tipos de talones identificados (Figura 12), 2) el segundo, conformado por cazadores-recolectores que aplicaron en basalto un trabajo preferentemente unidireccional en la elaboración de lascas con corteza [L(co)], los cuales presentan una mayor variabilidad de plataformas para su producción, identificándose altos índices de corteza, especialmente en talones planos (Figura 12). La continuidad de estos parámetros durante toda la secuencia da cuenta de la consolidación de esta industria lítica en el litoral de Chile Central.



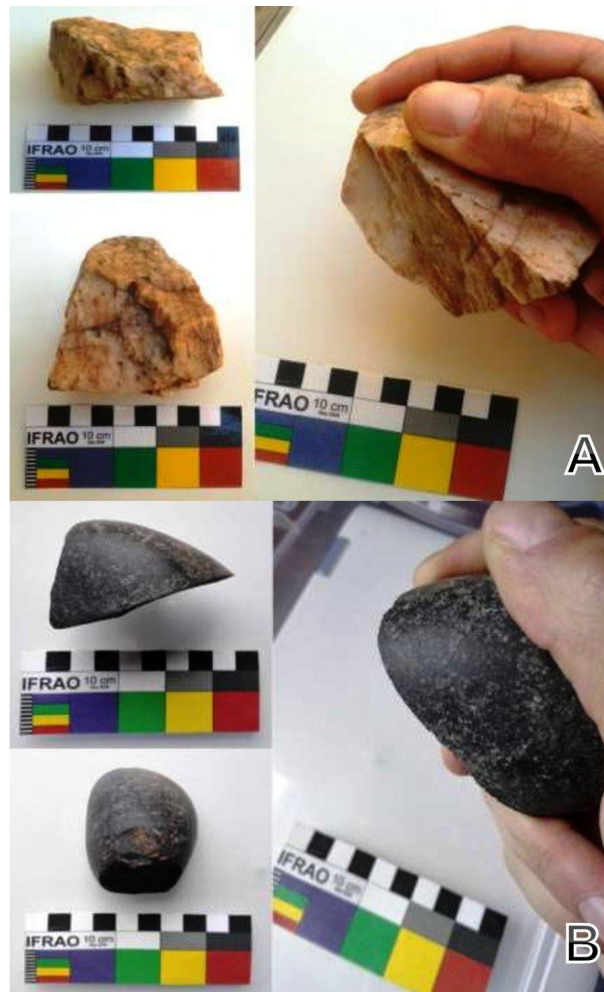


Figura 12. A) Lasca sin corteza elaborada sobre cuarzo [L], B) Lasca con corteza elaborada sobre basalto [L(co)]. Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

En termino generales, cada ejemplar de lasca sin corteza sobre cuarzo [L], posee en promedio 1.8 filos, de los cuales el 0.3 son en promedio filos planos (aP) (Tabla 6). Por el contrario, cada ejemplar de lasca con corteza sobre basalto [L(co)], posee en promedio 2.3 filos, de los cuales el 0.5 son en promedio filos planos (aP) (Tabla 7). Las lascas sin corteza sobre cuarzo [L], alcanzan la mayor representación de filos planos (aP) durante el 7500 cal. AP (Tabla 6). En cambio, las lascas con corteza sobre basalto [L(co)], exhiben su mayor representación de filos planos (aP) a partir del 11150 cal. AP, y especialmente entre el 10300 cal. AP y el 8980 cal. AP (Tabla 7).

La alta presencia de filos planos (aP) confirma la existencia de una industria tecnológica basada en la producción de lascas sin corteza sobre cuarzo [L] y con corteza sobre basalto [L(co)] que operó en el litoral de Cáhuil por lo menos entre el 11150 cal. AP y el 7500 cal. AP. La continuidad de estos parámetros durante toda la secuencia (11150-7500 cal. AP) da cuenta de la consolidación de esta industria lítica en el litoral de Chile Central. En términos generales, se define a los artefactos informales como carentes de un patrón formal en cuerpo y diseño, y elaborados, usados y descartados en un lapso acotado de tiempo (ANDRESFSKY, 1994). Shott (1986) y Jeske (1992) los vinculan con una declinación en la complejidad, diversidad, y estructura morfológica de los artefactos. En esta línea, Escola (2014) lo asocia a una falta de estandarización.

Tabla 6. Ángulos de los filis identificados en lascas sin corteza sobre cuarzo [L]. Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

Ángulos de filis	11150 cal. AP	10300 cal. AP	8980 cal. AP	7500 cal. AP	Total
aA	85	160	110	210	565
%	6,94%	13,07%	8,99%	17,16%	46,16%
aS	43	74	63	113	293
%	3,51%	6,05%	5,15%	9,23%	23,94%
aP	54	94	63	155	366
%	4,41%	7,68%	5,15%	12,66%	29,90%
Total	182	328	236	478	1224
%	14,87%	26,80%	19,28%	39,05%	100,00%

Tabla 7. Ángulos de los filis identificados en lascas con corteza sobre basalto [L(co)]. Potrero de la Boca, Cáhuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

Ángulos de filis	11150 cal. AP	10300 cal. AP	8980 cal. AP	7500 cal. AP	Total
aA	48	89	124	54	315
%	5,14%	9,53%	13,28%	5,78%	33,73%
aS	23	37	52	23	135
%	2,46%	3,96%	5,57%	2,46%	14,45%
aP	77	159	196	52	484
%	8,24%	17,02%	20,99%	5,57%	51,82%
Total	148	285	372	129	934
%	15,85%	30,51%	39,83%	13,81%	100,00%

Planteamos que las industrias informales no son indicativas de cazadores-recolectores poco especializados. Por el contrario, estimamos que esta industria tecnológica fue funcional a las expectativas alimenticias, y consecuentemente, un repertorio artefactual altamente versátil para el acceso a recursos económicos diversos. Proponemos que el registro arqueológico de Potrero de la Boca podría corresponder a grupos cazadores-recolectores que recibieron conocimientos tecnológicos de grupos paleoindios. Por lo tanto, la producción de lascas sin corteza sobre cuarzo [L] y con corteza sobre basalto [L(co)] correspondería probablemente a una configuración tecnológica de tradición paleoindia que perduró en el litoral de Cáhuil por lo menos hasta el 7500 cal. AP, y donde en el transcurso del tiempo se fueron agregando nuevas ideas y conocimientos a los elementos tecnológicos preexistentes.

En relación al diseño de estos artefactos, nuestro análisis se basa especialmente en lascas con filis exclusivamente planos (aP). En el 11150 cal. AP las lascas sin corteza sobre cuarzo [L] exhiben delineaciones convexas (cx), rectilíneas (rect) y sinuosas (sin) en los filis izquierdos (Figura 13), y rectilíneas (rect) en los filis derechos, con orientaciones especialmente convergentes. Los filis distales presentan delineaciones preferentemente rectilíneas (rect), con orientaciones convergentes-transversales (cvgtrans) y transversales-convergentes (transcvg). En el 10300 cal.

AP destacan las delineaciones rectilíneas (rect), por sobre las convexas (cx) y sinuosas (sin) en los filos izquierdos. Los filos distales exhiben una alta variabilidad de delineaciones, especialmente sinuosas (sin), convexas (cx) y rectilíneas (rect), y preferentemente rectilíneas (rect) en los filos derechos (Figura 13). Las orientaciones son convergentes (cvg) en los filos izquierdos y derechos, y convergentes-transversales los filos distales (cvgtrans). El 10300 cal. AP presenta una innovación tecnológica en lascas sin corteza sobre cuarzo [L], caracterizada por la inclusión de ángulos en cero (-.-) en orientaciones exclusivamente convergentes (cvg).

En el 8980 cal. AP se observa un descenso significativo de lascas sin corteza sobre cuarzo [L], donde predominan las delineaciones convexas en todos los filos, con orientaciones convergentes (cvg) en los filos izquierdos y derechos. En los filos distales las orientaciones cambian a transversales-convergentes (transcvg) (Figura 13). Por el contrario, en el 7500 cal. AP destaca la mayor representación de lascas sin corteza sobre cuarzo [L]. Estas presentan delineaciones especialmente convexas (cx) en los filos izquierdos y distales, y rectilíneas (rect) en los filos derechos (Figura 13). Las orientaciones son convergentes en los filos izquierdos (cvg) y, divergentes (div) y convergentes (cvg) en los filos derechos, y continúan las orientaciones transversales-convergentes en los filos distales.

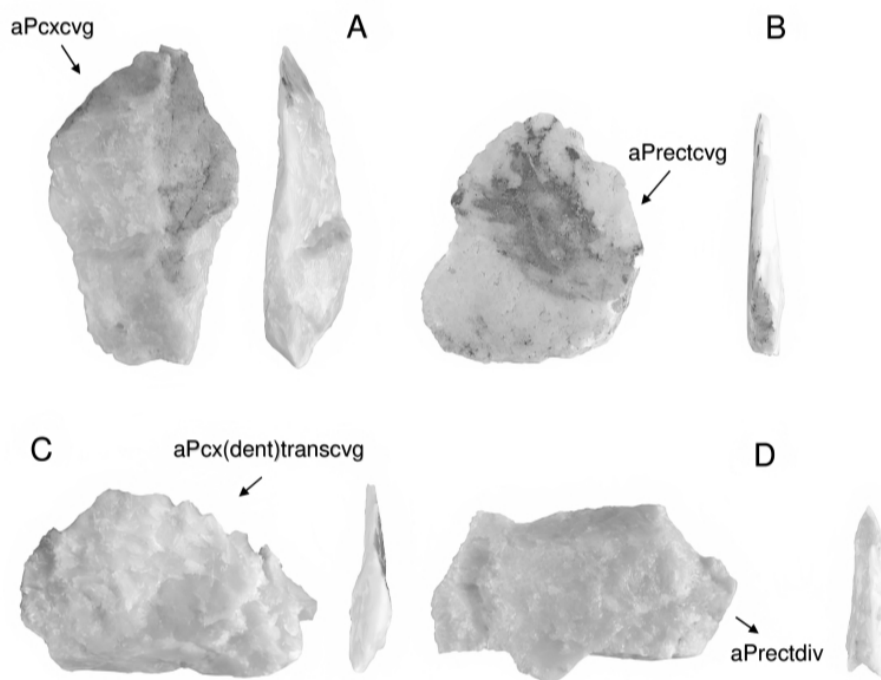


Figura 13. Lascas sin corteza sobre cuarzo [L]. A. Primera Ocupación, Largo: 63 mm. Ancho: 39 mm. Grosor: 19 mm. B. Segunda Ocupación. Largo: 55 mm. Ancho: 50 mm. Grosor: 4 mm. C. Tercera Ocupación. Largo: 44 mm. Ancho: 55 mm. Grosor: 7 mm. D. Cuarta Ocupación. Largo: 41 mm. Ancho: 67 mm. Grosor: 14 mm. (Fuente: Elaboración Propia).

En el 11150 cal. AP las lascas con corteza sobre basalto [L(co)] se caracterizan por presentar en los filos izquierdos y derechos una alta variabilidad de delineaciones con orientaciones convergentes (cvg) y divergentes (div) (Figura 14). En los filos distales predominan las orienta-

ciones transversales-convergentes (transcvg). En el 10300 cal. AP, exhiben delineaciones preferentemente convexas (cx) en los filos izquierdos y derechos, con orientaciones preferentemente convergentes (cvg) en los filos izquierdos y, divergentes (div) y convergentes (cvg) en los filos derechos. Los filos distales presentan delineaciones especialmente rectilíneas, donde continúan las orientaciones transversales-convergentes (transcvg) (Figura 14).

En el 8980 cal. AP se observa un aumento significativo de lascas con corteza sobre basalto [L(co)]. Estas exhiben delineaciones preferentemente convexas (cx) en todos los filos, con orientaciones divergentes (div) en los filos izquierdos y, convergentes (cvg) y divergentes (div) en los filos izquierdos y derechos (Figura 14). En los filos distales continúan las orientaciones transversales-convergentes (transcvg). En el 7500 cal. AP, se presentan delineaciones especialmente convexas (cx) en filos izquierdos, y delineaciones convexas (cx) y rectilíneas (rect) en los filos distales y derechos, con orientaciones convergentes (cvg) y divergentes (div) en los filos izquierdos y derechos (Figura 14). En filos distales continúan las orientaciones transversales-convergentes (transcvg).

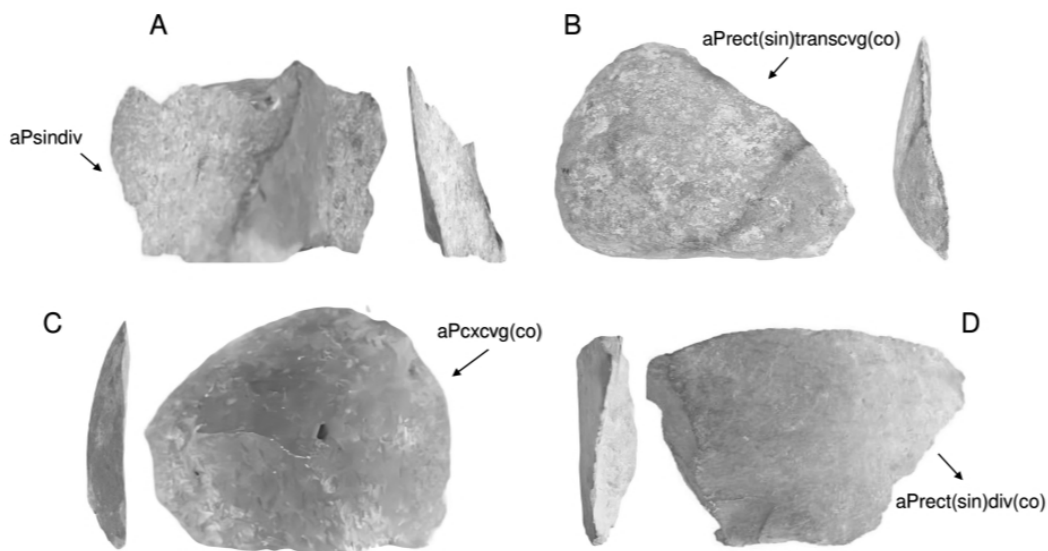


Figura 14. Lascas con corteza sobre basalto [L(co)] A. Primera Ocupación, Largo: 72 mm. Ancho: 72 mm. Grosor: 39 mm. B. Segunda Ocupación. Largo: 86 mm. Ancho: 98 mm. Grosor: 16 mm. C. Tercera Ocupación. Largo: 83 mm. Ancho: 111 mm. Grosor: 24 mm. D. Cuarta Ocupación. Largo: 65 mm. Ancho: 107 mm. Grosor: 30 mm. (Fuente: Elaboración Propia).

Por otra parte, los artefactos formales están elaborados especialmente en recursos líticos locales. Estos artefactos líticos exhiben una cinemática de trabajo diversa, tanto centrípeta, unidireccional y transversal, principalmente en la elaboración de lascas con retoque sobre cuarzo (Lr), y lascas retocadas con corteza [Lr(co)] y fragmentos con retoque (Fr) sobre basalto. Por el contrario, los artefactos formales sobre recursos alóctonos presentan una baja frecuencia, y exhiben una cinemática de trabajo casi exclusivamente centrípeta principalmente para la manufactura de fragmentos con retoque cubriente [Fr(cu)].

Se observa un predominio de retoques planos (rP) en basalto durante el 11150 cal. AP (17,86%) y entre el 8980 cal. AP (22,62%) y el 7500 cal. AP (29,76%). En el 7500 cal. AP se aprecia un aumento significativo de retoques planos (rP) sobre cuarzo (26,19%). En el 10300 cal. AP los recursos líticos alóctonos exhiben la mayor representación de retoques planos (rP) (45,21%), especialmente en obsidiana. Estos artefactos presentan talones preferentemente planos en el 11150 cal. AP y el 7500 cal. AP. No obstante, entre el 10300 cal. AP y 8980 cal. AP destaca la mayor variabilidad de talones utilizados en la producción de artefactos formales.

El ítem de artefactos formales presenta altos índices de bifacialidad, especialmente entre el 10300 cal. AP y el 7500 cal. AP. En el 11150 cal. AP los artefactos bifaciales destacan por poseer retoques muy profundos directos y profundos inversos (ppdir/pi) y profundos directos y muy profundos inversos (pdir/ppi) (Tabla 8). En el 10300 cal. AP se agrega hacia ventral un retoque marginal (m) y muy marginal (mm) inverso (i). En el 8980 cal. AP se incluye a estas líneas de producción tecnológica un retoque profundo inverso (pi) convirtiendo a esta ocupación en la de mayor variabilidad en la aplicación de innovaciones bifaciales (Tabla 8). Los retoques muy profundos directos y profundos inversos (ppdir/pi), y profundos directos y muy profundos inversos (pdir/ppi), se presentan durante toda la secuencia, exhibiendo los más altos niveles de frecuencia y porcentajes dentro del conchal (Tabla 8).

Tabla 8. Innovaciones tecnológicas en el trabajo bifacial de los artefactos formales de Potrero de la Boca, Cahuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

<b>Bifaciales</b>	<b>11150 cal. AP</b>	<b>10300 cal. AP</b>	<b>8980 cal. AP</b>	<b>7500 cal. AP</b>	<b>Total</b>
ppdir/pi	3	6	7	7	23
%	4,69%	9,38%	10,94%	10,94%	35,94%
ppdir/mi	0	4	1	0	5
%	0,00%	6,25%	1,56%	0,00%	7,81%
pdir/ppi	2	3	12	5	22
%	3,13%	4,69%	18,75%	7,81%	34,38%
pdir/mi	0	4	5	3	12
%	0,00%	6,25%	7,81%	4,69%	18,75%
pdir/mmi	0	1	0	0	1
%	0,00%	1,56%	0,00%	0,00%	1,56%
pdir/pi	0	0	1	0	1
%	0,00%	0,00%	1,56%	0,00%	1,56%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>64</b>
%	7,81%	28,13%	40,63%	23,44%	100,00%

En relación a los cabezales líticos, identificamos a partir del 11150 cal. AP la producción de un patrón de cabezales líticos pedunculados elaborados sobre recursos locales que exhibe retoques planos (rP) hacia proximal y medial, y retoques simples (rS) hacia el segmento medial y distal (Figura 15). En el 10300 cal. AP este patrón es observable sobre recursos alóctonos, y en el 8980 cal. AP en cabezales líticos sin pedúnculo manufacturados especialmente sobre obsidiana. En el 7500 cal. AP este patrón se registra sólo en los filos derechos de los cabezales, tanto en recursos locales como alóctonos.

Los cabezales líticos, exhiben en el 11150 cal. AP delineaciones preferentemente rectilíneas (rect) y cóncavas (cc) hacia el segmento proximal, y rectilíneas (rect) hacia el segmento medial y distal, con orientaciones divergentes (div) en proximal, y convergentes (cvg) hacia medial y distal. Entre el 10300 cal. AP y el 7500 cal. AP es posible observar cabezales líticos con delineaciones preferentemente rectilíneas (rect) y convexas (cx), y orientaciones especialmente convergentes (cvg).

En el 10300 cal. AP se agregan filos simples (aS) en segmentos proximales y distales. En el 8980 cal. AP se mantienen filos simples (aS) hacia proximal y se incluyen en los segmentos distales los filos planos (aP). En el 7500 cal. AP sólo continúan los filos planos (aP) en los segmentos distales. Si bien la ausencia de retoques podría estar representando el ciclo de uso de estos cabezales, la inclusión de filos planos (aP) y simples (aS) hace de estos ejemplares, artefactos altamente versátiles en contextos ocupacionales caracterizados por una alta variabilidad de recursos económicos. Igualmente, en este momento destaca la inclusión de retoques por superposición (=).

En el 10300 cal. AP se agrega un retoque muy marginal inverso (mmi) sobre un retoque plano (rP) bifacial muy profundo (ppbi). En el 8980 cal. AP, se incluye un retoque marginal directo (mdir) sobre un retoque bifacial muy profundo (ppbi). En el 7500 cal. AP se agrega un retoque marginal bifacial sobre un retoque bifacial profundo (mbi=ppi).

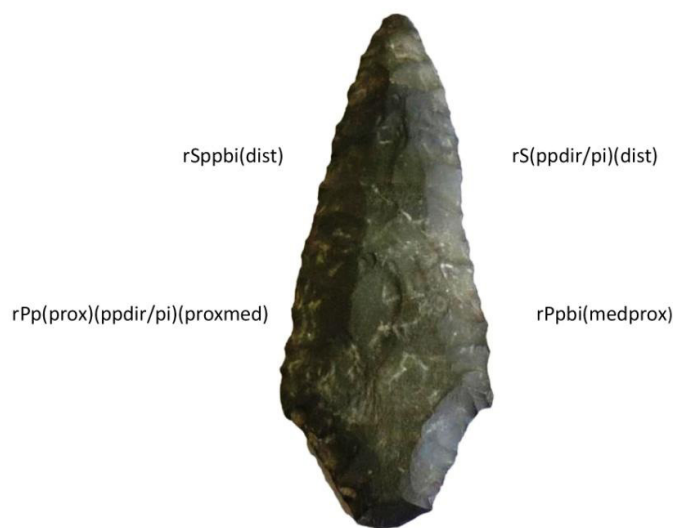


Figura 15. Patrón esquemático de cabezales con pedúnculos en Potrero de la Boca, litoral de Cahuil, Pichilemu, Chile Central (Fuente: Elaboración Propia).

## CONCLUSIÓN

Los resultados del análisis morfotécnico permiten establecer la presencia de una industria lítica basada en la producción de lascas que operó en el litoral de Cahuil entre el 11150 cal. AP y el 7500 cal. AP. Se identifica la implementación de dos estrategias de producción lítica: la primera, caracterizada por lascas sin corteza sobre cuarzo [L] y la segunda, representada por lascas con corteza sobre basalto [L(co)].

El 11150 cal. AP exhibe un acceso a recursos líticos exclusivamente locales, donde destaca el alto consumo de avifauna, y la elaboración de artefactos sobre hueso de ave probablemente para el trabajo de cuero, y para el consumo de alucinógenos. Estas lascas estarían relacionadas con el mayor consumo de aves en el 11150 cal. AP y, entre el 11150 cal. AP y 8980 cal. AP con el aprovechamiento de mamíferos terrestres, moluscos y roedores caviomorfos.

El 10300 cal. AP destaca por el acceso a recursos líticos alóctonos, evidenciándose una ampliación de las dinámicas de interacción humana costa-interior. Este periodo se caracteriza por el alza en la variabilidad de innovaciones bifaciales sobre recursos locales. Además, este momento se relaciona con la elaboración de artefactos sobre hueso de mamífero marino probablemente para el trabajo sobre madera, y sobre hueso de mamífero terrestre para la manufactura de artefactos líticos.

El 8980 cal. AP exhibe una mayor representación de lascas con corteza sobre basalto [L(co)]. Este periodo da cuenta de una alta variabilidad de innovaciones bifaciales, que coincide con la mayor variabilidad taxonómica registrada en pescados y roedores caviomorfos, así como también, con los más altos consumos de mamíferos terrestres y marinos, pescados, mitílidos y gasterópodos. Además, este momento destacado de la variabilidad coincide con la aparición de artefactos ornamentales elaborados sobre conchas.

En el 7500 cal. AP, la baja representación de lascas con corteza sobre basalto [L(co)], el aumento significativo de lascas sin corteza elaboradas sobre cuarzo [L] (estos últimos casi ausentes durante el 8980 cal. AP) y la inclusión de retoques por superposición (=) estarían directamente relacionados con el descenso en el aprovechamiento de mamíferos terrestres y bivalvos.

Esta investigación busca dejar atrás las propuestas tipológicas en el estudio de la tecnología, para centrarnos específicamente en la identificación de patrones en la producción de las industrias líticas. En esta línea, el análisis morfotécnico ha demostrado ser una alternativa eficaz en el estudio de los conjuntos líticos. No obstante, es imprescindible que este análisis se aplique a la totalidad de los ejemplares que conforman los conjuntos líticos, ya que sólo así podremos aproximarnos a una realidad arqueológica.

## AGRADECIMIENTOS

Este artículo forma parte del proyecto: Tendencias, cambios e innovaciones en la producción de artefactos líticos en el litoral de Cahuil, el cual fue financiado por el Ministerio de las Artes, las Culturas y el Patrimonio de Chile. Un cordial saludo al Arq. Nelson Gaete por facilitarme el acceso a la colección lítica de Potrero de la Boca. Al Dr. Iván Briz Godino por formarme en el análisis morfotécnico de conjuntos líticos arqueológicos. A los revisores anónimos que, con sus comentarios, ayudaron a mejorar este artículo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBORNOZ, Luis. Geomorfología entre el litoral de Punta de Lobos y Cáhuil. *Nadir: Rev. elect. geogr. Austral*, v.10, p.1-5, 2018.
- ANDRESFSKY, William. Raw material availability and the organization of technology. *American Antiquity*, v. 59, p. 21-34, 1994.
- BRIZ, Iván. Dinámicas de producción y consumo en conjuntos líticos: el análisis de los conjuntos líticos de la sociedad yámana. *Magallania*, v.38, núm. 2, p. 189-211, 2010.
- CASTILLO, Gastón. Agricultores y pescadores del Norte Chico: El complejo Las Ánimas (800-1200 d.c.). EN: *Prehistoria. Culturas de Chile: Desde sus orígenes hasta los albores de la conquista*. En: Andrés Bello ed., Santiago de Chile, 1989, p. 265-276.
- CLAGUE, John; MATHEWES, Rolf; AGER, Thomas. *Entering America: Northeast Asia and Beringia before the Last Glacial Maximum*. Salt Lake City: University of Utah Press, USA, 2004.
- DILLEHAY, Tom. *The settlement of the Americas. A new Prehistory*. New York, Basic book, 2000.
- DYKE, Arthur. An outline of North American deglaciation with emphasis on central and northern Canada. EN: *Quaternary Glaciations-Extent and Chronology. Part 2: North America (Developments in Quaternary Sciences)*, J. Ehlers, P. L. Gibbard, Eds., vol. 2, 2004, p. 373-424.
- DIXON, James. Late Pleistocene colonization of North America from Northeast Asia: New insights from large-scale paleogeographic reconstructions. *Quat. Int.* v. 285, p. 57-67, 2013.
- ERLANDSON, Jon; GRAHAM, Michael; BOURQUE, Bruce; CORBETT, Debra; ESTES, James; STENECK, Robert. The Kelp Highway Hypothesis: Marine Ecology, the Coastal Migration Theory, and the Peopling of the Americas. *Journal of Island and Coastal Archaeology*, v. 2, núm. 2, p. 161-174, 2007. DOI: 10.1080/15564890701628612
- ESCOLA, Patricia. La expeditividad y el registro arqueológico. *Chungará*, v. 36, p. 49-60, 2004.
- FLADMARK, Knut. Routes: Alternative Migration Corridors for Early Man in North America. *American Antiquity*, v. 44, p. 55-69, 1979.
- GAETE, Nelson. *Informe excavación rescate parcial del sitio 06 Pi 001 Conchal Potrero de la Boca*. Construcción puente de Cáhuil y accesos, Ruta costera sur. Localidad de Cáhuil, Comuna de Pichilemu, Provincia de Cardenal Caro, VI Región. Santiago de Chile: Ministerio de Obras Públicas, 2001.
- GARCÍA, Christian; LABARCA, Rafael. Ocupación temprana de “El Manzano 1” (Región Metropolitana): ¿campamento arcaico o paradero Paleoindio? *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología*, v. 31, p. 65-70, 2001.
- HEINTZMAN, Peter D., FROESE, Duane, IVES, John, SOARES, André, ZAZULA, Grant, LETTS, Brandon, ANDREWS, Thomas, DRIVER, Jonathan, HALL, Elizabeth, HARE, P. Gregory, JASS, Christopher, MACKAY, Glen, SOUTHON, John, STILLER, Mathias, WOYWITKA, Robin, SUCHARD, Marc, SHAPIRO, Beth. Bison phylogeography constrains dispersal and viability of the Ice-Free Corridor in western Canada. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* v.113, p.8057-8063, 2016.
- JACKSON, Donald; MÉNDEZ, César; De SOUZA, Patricio. Poblamiento paleoindio en el norte-centro de Chile: evidencias, problemas y perspectivas de estudio. *Complutum*, v. 15, p. 165-176, 2004.



- JESKE, R.J. Energetic efficiency and lithic technology: an Upper Mississippian example. *American Antiquity*, v. 57, p. 467-481, 1992.
- LABARCA, Rafael, GONZALEZ-GUARDA, Erwin, LIZAMA-CATALAN, Álvaro, VILLAVICENCIO, Natalia, ALARCÓN-MUÑOZ, Jhonatan, SUAZO-LARA, Felipe, OYANEDEL-URBINA, Pablo, SOTO-HUENCHUMAN, Paula, SALAZAR, Christian, SOTO-ACUÑA, Sergio, BULDRINI, Karina. Taquatagua 1: New insights into the late Pleistocene fauna, paleoenvironment, and human subsistence in a unique lacustrine context in central Chile. *Quaternary Science Reviews*, v. 238, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106282>
- LAPLACE, George. *Essai de Typologie Systématique*, Università degli studi di Ferrara, Ferrara, 1964.
- LAPLACE, George. *La Typologie analytique et structurale: base rationnelle d'études des industries lithiques et osseuses*. Marseille: CNRS, (Sep. Banques de données Archéologiques. Colloques Nationaux du CNRS), 1972.
- LAPLACE, George. De la Dynamique de l'Analyse structurale ou la typologie analytique. *Sep. Rivista di Scienze Preistoriche XXIX (1)*, Firenze, 1974.
- LAPLACE, Georges. Application de la phytocinétique biogéographique de Paul Rey à la géologie dynamique du Quaternaire. *Bulletin de l'Association française pour l'Étude du Quaternaire*, v. 47, p. 251-257, 1977.
- LESNEK, Alia; BRINER, Jason; LINDQVIST, Charlotte; BAICHTA, James; HEATON, Timothy. Deglaciation of the Pacific coastal corridor directly preceded the human colonization of the Americas. *Science Advances*, v. 4, núm. 5, 2018. DOI: 10.1126/sciadv. aar5040.
- MARX, Karl; HOBBSAWN, Eric. *Formaciones Económicas Precapitalistas*. Barcelona: Editorial Crítica, 1964.
- MÉNDEZ, César. *Tecnología Lítica en el poblamiento Pleistoceno terminal del centro de Chile. Organizaciones, gestos y saberes*. Tesis Doctoral Universidad de Tarapacá-Universidad Católica del Norte, 2010.
- NAMI, Hugo. Fishtailed projectile points in the Americas: Remarks and hypotheses on the peopling of northern South America and beyond. *Quat. Int.*, v. 578, p. 47-72, 2020.
- NÚÑEZ, Lautaro, VARELA, Juan, CASAMIQUELA, Rodolfo, SCHIAPPACASSE, Virgilio, NIEMEYER, Hans, VILLAGRÁN, Carolina. Cuenca de Taguatagua en Chile: El ambiente del Pleistoceno superior y ocupaciones humanas. *Revista Chilena de Historia Natural*, v. 67, p.503-519, 1994.
- PRATES, Luciano; PEREZ, Iván. Late Pleistocene South American megafaunal extinctions associated with rise of Fishtail points and human population', *Nature Communications*, v. 12, núm. 1, p. 1-11, 2021.
- PEDERSEN, Mikkel, RUTER, Anthony, SCHWEGER, Charles, FRIEBE, Harvey, STAFF, Richard, KJELDSSEN, Kristian, MENDOZA, Marie, BEAUDOIN, Alwynne, ZUTTER, Cynthia, LARSEN, Nicolaj, POTTER, Ben, NIELSEN, Rasmus, RAINVILLE, Rebecca, ORLANDO, Ludovic, MELTZER, David, KJAER, Kurt, WILLERSLEV, Eske. Postglacial viability and colonization in North America's ice-free corridor. *Nature*, v. 537, p. 45-49, 2016.
- POTTER, Ben, REUTHER, Joshua, HOLLIDAY, Vance, HOLMES, Charles, MILLER, D. Shane, SCHMUCK, Nicholas. Early colonization of Beringia and northern North America: Chronology, routes, and adaptive strategies. *Quat. Int.*, v. 444, p. 36-55, 2017.

- SÁENZ DE BURUAGA, Andoni. El Paleolítico Superior de la Cueva de Gatzarria Zuberoa, País Vasco. Instituto de Ciencias de la Antigüedad Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, Gasteiz, 1991.
- SHOTT, M.J. Technological organization and settlement mobility: an ethnographic examination. *Journal of Anthropological Research*, v. 42, p. 1-15, 1986.
- VALERO-GARCÉS, Blas, JENNY, Bettina, RONDANELLI, Mauricio, DELGADO-HUERTAS, Antonio, BURNS, Stephen, VEIT, Heinz, MORENO, Gomis. Palaeohydrology of Laguna de Tagua-Tagua (34° 30S) and moisture fluctuations in Central Chile for the last 46 000 yr. *J. Quaternary Sci.* v. 20, p.625-641, 2005.
- VILA, Assumpció. Introducció a l'estudi de les Eines Lítiques Prehistòriques. Universitat Autònoma de Barcelona. 1986.

Recebido em: 17/01/2023

Aprovado em: 15/04/2023

Publicado em: 14/06/2023

ARTIGO | *PAPER*

## **RACISMO ESTRUTURAL E CARREIRAS JURÍDICAS PÚBLICAS NO BRASIL**

## ***RACISMO ESTRUCTURAL Y CARRERAS JURÍDICAS PÚBLICAS EN BRASIL***

## ***STRUCTURAL RACISM AND PUBLIC LEGAL CAREERS IN BRAZIL***

Jorge Eremites de Oliveira<sup>a</sup>  
Alfa Oumar Diallo<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Doutor em História/Arqueologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor e pesquisador do Instituto de Ciências Humanas (ICH) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), instituição em que atua como docente no curso de graduação em Arqueologia e nos Programas de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural (PPGMP) e em História (PPGH). Bolsista de produtividade em pesquisa, nível 1D, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Orcid: 0000-0001-9148-1054.

<sup>b</sup> Doutor em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor e pesquisador da Faculdade de Direito e Relações Internacionais (FADIR) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), instituição em que atua como docente do curso de graduação em Relações Internacionais e do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública (PROFIAP). Orcid: 0000-0002-7257-878X.

## RESUMO

Neste artigo consta um estudo sobre as relações entre o racismo estrutural, especialmente o racismo institucional, e as carreiras jurídicas públicas no Brasil, particularmente no estado de Mato Grosso do Sul. A análise apresentada é feita a partir da contextualização histórica do racismo na constituição da sociedade nacional. As barreiras e os obstáculos raciais são criticamente pensados e discutidos para compreender, no tempo presente, as carreiras de magistratura, ministério público, advocacia pública e defensoria pública. As reflexões dos autores apontam que o Judiciário (re) produz a estrutura racista e assimétrica presente nas instituições do Estado e na sociedade brasileira em geral.

## PALAVRAS-CHAVE

Carreiras Jurídicas, Colonialismo, Racismo Estrutural, Racismo Institucional, Estado de Mato Grosso do Sul.

---

## RESUMEN

Este artículo contiene un estudio sobre la relación entre el racismo estructural, especialmente el racismo institucional, y las carreras jurídicas públicas en Brasil, particularmente en el estado de Mato Grosso do Sul. El análisis presentado se basa en el contexto histórico del racismo en la constitución de la sociedad nacional. Las barreras y obstáculos raciales son pensados y discutidos críticamente para comprender, en el tiempo presente, la carrera de magistratura, ministerio público, abogacía y defensoría públicas. Las reflexiones de los autores señalan que el Poder Judicial (re) produce la estructura racista y asimétrica presente en las instituciones del Estado y en la sociedad brasileña en general.

## PALABRAS CLAVE

Carreras Jurídicas, Colonialismo, Racismo Estructural, Racismo Institucional, Estado de Mato Grosso do Sul.

---

## ABSTRACT

This paper contains a study on the relationships between structural racism, especially institutional racism, and public legal careers in Brazil, particularly in the state of Mato Grosso do Sul. The analysis presented is based on the historical context of racism in the constitution of national society. Racial barriers and obstacles are critically thought and discussed to understand, at the present time, the careers of magistrates, public prosecutors, public lawyers, and public defenders. The authors' reflections point out that the Judiciary (re) produces the racist and asymmetric structure present in State institutions and in Brazilian society in general.

## KEYWORDS

Legal Careers, Colonialism, Structural Racism, Institutional Racism, State of Mato Grosso do Sul.

## COMO CITAR ESTE ARTIGO

OLIVEIRA, Jorge Eremites de; DIALLO, Alfa Oumar. Racismo estrutural e carreiras jurídicas públicas no Brasil. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p.321-346, Jan-Jun. 2023.

O racismo estrutural é constituído no tempo e espaço a partir da invenção, legitimação, institucionalização, usos e abusos da ideia de raça, isto é, do processo de racialização formalizado a partir do século XVIII, sobretudo, para essencializar e classificar as pessoas e as populações de acordo com seu biotipo, cultura e origem etnicorracial: umas em mais e outras em menos. Possui muitas facetas e desempenha a função de legitimar, estruturar e naturalizar diversas formas de assimetria na vida em sociedade, conforme verificado na organização social, política e econômica do Brasil e dos demais países das Américas. Resulta dos desdobramentos do chamado encontro colonial, oficialmente iniciado em 12 de outubro de 1492, quando os primeiros invasores europeus, liderados por Cristóvão Colombo, aportaram com suas naus na América Central. A data apontada é tida como a do nascimento ou inauguração da modernidade, momento em que os povos originários do continente teriam saído das trevas da “pré-história” (período longuíssimo e supostamente sem escrita ou letramento, equivalente às ideias de *selvageria* e *barbárie*) e emergido às luzes da “história” (momento mais recente, indicado pelo aparecimento da escrita ou letramento, associado à noção de *civilização*).

Essa classificação das trajetórias da humanidade foi formulada e concebida segundo o evolucionismo unilinear e eurocêntrico do século XIX, marcado pelo imperialismo e pela implementação de projetos nacionalistas de poder em países existentes no Ocidente. Por isso, o racismo estrutural “fornece o sentido, a lógica e a tecnologia para a reprodução das formas de desigualdade e violência que moldam a vida social contemporânea” (Almeida, 2019, p.21). Serve inclusive para estruturar formas de pensamento e maneiras de ser e estar no mundo real. Quando institucionalizado, recebe o designativo de racismo institucional.

A noção de raça é uma construção social e histórica que não possui qualquer respaldo biológico, pois todo ser humano pertence a uma única espécie, *Homo sapiens*, cuja capacidade de criatividade e pensamento abstrato surgiu por volta de uns 45 mil anos, em temporalidades classificadas na arqueologia como ligadas ao paleolítico superior, embora possa recuar até, pelo menos, ao redor dos 70 mil anos atrás (ver, p.ex., Neves, Rangel Junior e Murrieta, 2015). Racismo e raça são, portanto, invenções do colonialismo e do imperialismo criados na Europa, produtos de séculos de escravidão, genocídio, etnocídio, usurpação de territórios tradicionais e exploração de milhões de pessoas, milhares de povos e imensos recursos ambientais existentes em vastas extensões do planeta.

Genuíno produto do colonialismo e do imperialismo europeus, no tempo presente ou contemporaneidade o racismo serve ao colonialismo interno de muitos países para estruturar e legitimar assimetrias de natureza etnicorracial ao longo da história dos Estados-nações. No caso do Brasil, raça, racismo e seus desdobramentos negativos são invenções ou criações, pois, da Casa Grande e não, que se faça bem entendido, da Senzala ou da Aldeia.

A própria ideia de modernidade, também recorrida para qualificar as sociedades nacionais contemporâneas e os assim nominados Estados modernos, está relacionada a um longo processo histórico e sociocultural de excluir o Outro, que no caso do Brasil diz respeito, especialmente, à população preta ou negra de origem africana e aos povos indígenas ou originários, como explicado adiante:

Afirma-se que a Modernidade lançou um estatuto jurídico fundamentado no binômio civilização-barbárie, no qual os que se encontravam na civilização foram incluídos na construção histórica dos direitos fundamentais, e os grupos pertencentes à barbárie, destituídos de qualquer direito. O civilizado é reconhecido como sujeito de direito, e o bárbaro, como objeto; coisa; como não humano. O Outro barbarizado tornou-se o não ser, o não sujeito. Entendeu-se que tanto a barbárie como a civilização – paradigma fundante da Modernidade – foram construídos e alimentados por práticas discursivas (Brito, 2013, p.173).

Em temporalidades contemporâneas, o racismo estrutural torna-se uma preocupação em várias partes do mundo e o assunto está presente em debates que ocorrem no interior da sociedade nacional brasileira, como verificado em eventos de vários campos do conhecimento científico, pesquisas e publicações das mais diversas, ações do Estado, debates nos parlamentos do Legislativo, atuação de movimentos sociais e etnicossociais, ideias e posicionamentos divulgados nas redes sociais etc. Ocorre que o histórico de desenvolvimento econômico do Brasil foi baseado, desde o período colonial, na exploração do trabalho de pessoas escravizadas, negras e indígenas, para as quais têm sido imposta a ideia de inferiores e até mesmo de inumanas. As primeiras tiveram seus antepassados trazidos da África na condição de escravizados; as segundas foram aqui escravizadas e pertencem a povos originários do continente, como discutido, analisado e explicado em diversas publicações, como, por exemplo: Leal (1976), Faoro (1977), Holanda (1995), Monteiro (1995), Ribeiro (1995), Adorno (1996), Furtado (2000), Prado Júnior (2000), Freyre (2006), Brito (2013), Krenak (2019), E. Silva (2019), Santos (2022) e outros. Em vista disso, há séculos que o racismo e o colonialismo caminham de mãos dadas no Ocidente e, nessa parte da América do Sul, favorecem à estruturação de gritantes desigualdades entre brancos, amarelos, pretos, pardos e indígenas, valendo-se aqui de categorias de autodeclaração presentes em censos do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Exemplo das desigualdades reside no fato de pessoas brancas, apontadas como bem-sucedidas em termos econômicos, representarem um número muito superior ao de pessoas pretas e indígenas, que compreendem a maioria da população nacional, conforme asseveram Benedicto, Vidal e Barreto (2018). O *eldorado* da economia brasileira não tem sido suficiente para mudar essa realidade, haja vista que o crescimento da base material da sociedade nunca esteve atrelado a uma eficaz política de inclusão social e etnicorracial. Por isso, o racismo estrutural tem consequências nefastas na vida de milhões de pessoas, principalmente quando naturalizado como um dos pilares do liberalismo como tradição de pensamento hegemônico e do neoliberalismo econômico (ver Losurdo, 2006).

No caso da população preta ou negra, sua história precisa e deve ser revista, repensada e reescrita, principalmente pelos próprios intelectuais negros. A tarefa não deve ser restringida a relatar o sofrimento e a exploração no cativeiro, mas também precisa ser cumprida de modo a analisar as diversas formas de resistência, luta pela liberdade e protagonismo na história nacional. A mesma observação é válida para os povos indígenas ou originários. A adoção da Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003, alterada pela Lei n. 11.645, de 10 de março de 2008, por exemplo, torna obrigatório o estudo da história e da cultura indígena e afro-brasileira nos estabelecimentos

de ensino fundamental e médio. No entanto, paradoxalmente não prevê a mesma necessidade às instituições de ensino superior, como para os cursos de licenciatura, voltados à formação de docentes para o ensino básico, e os de bacharelado, quaisquer que sejam, incluindo as graduações em direito.

A Lei n. 12.711, de 28 de agosto de 2012, conhecida como *Lei das Cotas*, tem o propósito de diminuir e corrigir as desigualdades e assimetrias entre pessoas negras, indígenas e brancas, principalmente nas universidades e no serviço público. A partir daí reverberaria para toda a sociedade nacional, como observado no propósito da Lei 12.990, de 9 de junho de 2014, relativa às cotas em concursos públicos. Por esse motivo, torna-se urgente e oportuno que as instituições de ensino superior possam efetivamente se envolver cada vez mais no combate ao racismo estrutural. Isso pode ser feito não apenas por meio da viabilidade do acesso e permanência de estudantes cotistas nas universidades, mas também através da inclusão de profissionais pretos e indígenas no quadro de docentes e técnicos administrativos das instituições. Ocorre que a invisibilidade de pessoas pretas e indígenas na sociedade brasileira é incontestável e comprovado por meio de dados empíricos e um número expressivo e crescente de estudos. Tal processo de invisibilização é muito dissimulado, sutil e até mesmo subliminar, característico do racismo estrutural à brasileira. Para milhões de pessoas que fazem parte da população preta e indígena, o flagelo é observado em todas as esferas da vida em sociedade. Logo, a seguinte assertiva torna-se bastante pertinente para a ocasião: “Por isso, se o racismo brasileiro é um ‘crime perfeito’, as investigações não podem se ater apenas às vítimas. É fundamental esquadrinhar também seus culpados. Ou melhor, seus autores. Quem promove o racismo no Brasil? A quem interessa que se mantenha operante?” (Santos, 2022, p.13).

Como é de amplo conhecimento, a administração pública atua em vários setores, tais como: educação, economia, meio ambiente, saúde, segurança etc. Nessas áreas, a atuação humana é de suma importância e as pessoas que nelas trabalham, em sua maioria brancas, são chamadas de profissionais da carreira pública ou servidores públicos. A palavra “carreira” provém do latim *via carraria* ou entrada para carros e, quando utilizada no setor público, significa progressão funcional de servidores públicos (Modesto, 2017). A carreira tem um elo com a forma de organização dos cargos públicos e, conseqüentemente, com a forma como a sociedade nacional nela representa suas próprias contradições em termos de assimetria etnicorracial. Nesse cenário, o campo das ciências jurídicas costuma favorecer à existência de um leque de oportunidades para o ingresso no serviço público através de concursos. Não é por acaso que muitos estudantes dos cursos de direito manifestam o desejo de ingressar nas carreiras jurídicas públicas e outras: magistratura, ministério público, defensoria pública, advocacia pública, polícias civil, militar e federal etc. Nas mesmas ocupações, porém, há certa invisibilidade quanto à presença de pessoas pretas, situação ainda mais difícil para pessoas indígenas.

Em face do exposto, importa explicar que neste trabalho o maior interesse pelo tema recai sobre a invisibilidade de pessoas pretas ou negras e indígenas nas carreiras jurídicas públicas no Brasil. O assunto é particularmente analisado para o estado de Mato Grosso do Sul, criado em

1977 e implantado em 1979, durante o regime militar (1964-1985), cujos dados são apresentados no final do ensaio. Embora o texto apresente dados específicos para uma única unidade da Federação, entende-se que o todo pode ser compreendido pelas partes. Vale frisar, contudo, que o objetivo do trabalho é analisar o assunto de modo a trazer para o debate o sentido constitucional da carreira no serviço público, assim como as políticas públicas voltadas para combater as desigualdades etnicorraciais, e não apresentar um estudo etnográfico de caso. Para cumprir com este propósito, o estudo analisa as barreiras e os obstáculos raciais ao desenvolvimento das carreiras de magistratura, ministério público, advocacia pública e defensoria pública. Por esta razão, parte-se do geral (Brasil) para o específico (Mato Grosso do Sul). A base empírica do estudo foi organizada por meio de pesquisas bibliográficas, consultas a *sites* oficiais, observações diretas produzidas na região Centro-Oeste e dados obtidos através da distribuição, em 2020, de questionários enviados por *e-mail* a instituições públicas. Para este último caso, valeu-se da Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011, relativa à garantia de acesso a informações, conforme previsto na Constituição Federal de 1988.

Espera-se que a presente publicação possa contribuir para o maior conhecimento da temática em tela e, ademais, para estimular a realização de novos estudos sobre uma questão revestida de grande relevância científica e social.

## **CARREIRA PROFISSIONAL NO SERVIÇO PÚBLICO**

A carreira é uma unidade hierarquizada de cargos públicos afins que permite a verticalização ou a ascensão interna (Modesto, 2017). Para haver a carreira pública se faz necessário a superposição de cargos distintos, articulada de forma ascendente e passível de ser atingida por meio de progressão profissional em determinadas profissões, conforme explicado na sequência:

A superposição de cargos distintos, de forma ascendente, permite o ingresso do agente em cargo sem homogeneidade, isto é, a transformação ou a transmutação da investidura original, o que não se compatibiliza com a exigência de investidura em cargo ou emprego público através de concurso público (art. 37, II, CF [Brasil, 1988]) (Modesto, 2017, p.2).

Parte da sociedade nacional, porém, percebe a maioria dos servidores públicos como pouco produtiva ou preguiçosa, que ganharia mais do que mereceria receber em termos salariais. Ledo engano se observada a atuação de milhares de profissionais ligados ao Sistema Único de Saúde (SUS), à segurança pública e à educação escolar pública e gratuita. A visão distorcida remonta, principalmente, a temporalidades anteriores à promulgação da Carta Constitucional de 1988, quando o serviço público era baseado quase que exclusivamente no clientelismo. Com a adoção do expediente do concurso público, a ocorrência da prática clientelista diminuiu drasticamente para cargos de carreira, como assegurado nos Artigos 37, 39, 93, 128, 132, 134 e 206 da Lei Maior (Brasil, 1988). No entanto, muitos órgãos dos governos ainda são pouco acessíveis à maioria da população preta e indígena. Além disso, outros diplomas legais advogam no mesmo



sentido, como verificado na máxima jurídica expressa no provérbio de que “a todo direito corresponde um dever”, quer dizer, a carreira é um direito do servidor e um dever do poder público.

Mesmo assim, ao sabor sazonal de certos governantes e parlamentares, eleitos pelo voto direito, muitos servidores públicos permanecem a mercê de práticas esdrúxulas ligadas à descontinuidade de políticas públicas e até mesmo a práticas que contrariam o texto constitucional. Entretanto, cumpre registrar que em tempos da pandemia de Covid-19 (Sars-Cov-2), oficialmente iniciada no Brasil no primeiro semestre de 2020 e mais bem controlada a partir do segundo semestre de 2021, instituições públicas têm dado provas cabais de sua excelência na superação de adversidades financeiras e políticas, bem como na produção de conhecimentos científicos aplicados em prol da saúde e do bem-estar da população nacional. O Instituto Butantã, a Fiocruz e diversas universidades federais e estaduais são exemplos da situação apontada. O serviço público, pois, abrange cargos e funções de importância estratégica para o país, o que permite, inclusive, a efetivação da soberania nacional.

Apesar dos avanços verificados aqui, ali e acolá, sobremaneira a partir da década de 2000, vale dizer amiúde que a carreira pública segue pouco acessível a muitas pessoas autodeclaradas pretas e indígenas, como percebido em órgãos ligados aos poderes constituídos na República e demonstrado mais adiante. A situação resulta de problemas estruturantes que há muito assolam a sociedade nacional e perpetuam assimetrias etnicorraciais. Observa-se que o próprio conceito de carreira segue a uma particular dinâmica no tempo e espaço, visto que delimita a área de atuação e as metas que o servidor público deve cumprir. Por isso, a carreira precisa ser (re) pensada no espaço social de atuação dentro dos parâmetros legais. Ao ingressar na administração pública, o trabalhador deve assumir responsabilidades pelo bom andamento dos serviços, sobretudo no atendimento aos cidadãos. Isso normalmente se dá por meio de seleção, via concurso público, ocasião em que são pontualmente testados os conhecimentos dos candidatos para o exercício profissional que pleiteiam, assim como as aptidões necessárias para a finalidade. No decorrer das atividades profissionais, servidores públicos são avaliados por seus pares e, não raramente, pela população a que servem. Trata-se, em linhas gerais, do paradigma da meritocracia, por vezes recorrido para obstaculizar o ingresso de pretos e indígenas ao serviço público, pois uma coisa é o concurso em si e outra, bem diferente, diz respeito ao desempenho profissional nos cargos e funções atribuídas ao trabalhador que serve ao Estado e à sociedade nacional.

No início do século XX, o termo carreira passou a ser utilizado nas organizações da esfera estatal com características do modelo burocrático weberiano, assentado na ideia de autoridade legal, como uma perspectiva de ascensão e progressão que tinha como base os critérios de antiguidade e/ou merecimento (Weber, 1966; G. Oliveira, 1970; Silva, Bispo e Ayres, 2019). Em meados dos anos de 1980, com fim iminente do regime militar (1964-1985), observa-se no país uma positiva mudança acerca dos temas relacionados à carreira. No âmbito mundial do campo do direito, o período é marcado pelo crescimento do interesse de pesquisadores, consolidação de teorias, formação de paradigmas e aumento da produção intelectual sobre o tema (Arthur, Hall e Lawrence, 1989; Veloso, Dutra, Fischer et al., 2011). O fato é que as carreiras passam a ser

entendidas não somente sob o ponto de vista das organizações, mas também considerando a visão do indivíduo. São consideradas como posições ocupadas sequencialmente durante a vida profissional, que envolvem uma série de estágios e transições, e refletem tanto as necessidades e aspirações individuais quanto as expectativas e imposições das organizações e da sociedade nacional (Veloso e Dutra, 2011).

Alguns pontos centrais em torno da carreira, que devem estar presentes na vida das pessoas, são assim indicados: a) autoconhecimento, indispensável na identificação de suas limitações, potencial e ambição; b) aprendizado pessoal e profissional, que visa alcançar os objetivos que se propôs a atingir; c) maximização de habilidades e comportamentos profissionais, o que indica forte valorização de atributos ligados ao saber fazer e agir das pessoas; d) consecução dos objetivos de vida, que envolve não apenas aspirações profissionais, mas também objetivos pessoais (Carvalho e Nascimento, 1997).

Constata-se, dessa forma, a existência de dois modelos de carreira: o tradicional e o moderno (Chanlat, 1995). O primeiro modelo (tradicional) é marcado pela supremacia masculina e das elites ou classes dominantes (brancas), com o emprego sustentado pela estabilidade e progressão vertical. Nele, as pessoas almejavam trabalhar na mesma organização por toda a vida profissional, de modo a galgar a postos mais elevados como representação de sucesso dentro dos órgãos públicos. Em casos assim, a carreira pertencia à empresa e caberia a ela decidir quando e onde a pessoa mereceria a promoção. O segundo modelo (moderno), marcado pelo ingresso mais acentuado de mulheres e membros de grupos etnicossociais variados ao mercado de trabalho, incluindo pessoas pretas ou negras e indígenas, passa a ser caracterizado pela progressão descontínua e pela instabilidade funcional (Balassiano, Ventura e Fontes Filho, 2004). No último caso, as transformações ocorridas na sociedade contemporânea também marcam os cargos e funções, e levam em consideração aspectos de conhecimento e inovação às estruturas das carreiras. Quando a carreira na administração pública era praticamente restrita a pessoas brancas e estava marcada pelo clientelismo, predominava o modelo dito como “tradicional”. Quando passou a contar com pessoas negras e indígenas, vigorou o modelo apontado como “moderno”.

O modo como os governos organizam os sistemas de trabalho no serviço público permite agrupá-los em dois grupos: o do sistema de emprego, no qual o funcionário é recrutado para um posto, que determina o cargo e as tarefas específicas que irá desempenhar; e o sistema de carreira, no qual o servidor é recrutado para um corpo ou organização, tendo em tese mais perspectivas para seu desenvolvimento profissional (Saravia, 2006). No Brasil, embora vigore o sistema de carreira, o mesmo é estruturado em cargos e funções, e suas descrições geralmente são determinadas de modo a legitimar a estrutura burocrática e não a promover e estimular o desenvolvimento dos indivíduos (Salles e Nogueira, 2006). No último caso, há limitações quanto à progressão funcional em termos verticais e a mobilidade dos servidores entre cargos da mesma carreira (Bresser-Pereira, 1996).

Com base na Carta Magna de 1988, pode-se afirmar que o desenvolvimento individual do servidor público está limitado a progressões previstas para determinado cargo ou função. Fora

desse quadro, o indivíduo necessitaria fazer outro concurso público para progredir. Cabe salientar, entretanto, que geralmente os cargos de chefia, direção e assessoramento são ocupados por pessoas externas ao serviço público, algo que culmina por desmotivar a muitos servidores de carreira. São os chamados cargos comissionados ou de confiança, por vezes preenchidos por critérios outros que não o da competência, capacitação, experiência profissional e compromisso com a excelência dos serviços prestados pelo Estado à população em geral. A crítica apresentada não deve ser interpretada como generalizante em relação ao preenchimento de todos os cargos comissionados, haja vista que em certas situações isso ocorre devido à vacância de postos de trabalho e à demora na realização de concursos públicos.

Nota-se que o objetivo da legislação estatal é o de estruturar as carreiras públicas e favorecer as lutas contra o nepotismo e o fisiologismo, heranças da supremacia do clientelismo de outrora. Não obstante a esse propósito, as contradições entre a cultura política e a legislação em vigor fazem coexistir no Brasil servidores públicos concursados e outros com cargos de livre provimento. No geral, este tipo de “hibridismo” é paradoxal e anacrônico. Constitui-se em um enclave para o incentivo à capacitação e ao desenvolvimento profissional, assim como para uma revisão dos critérios de remuneração e avaliação de desempenho do setor público. Também é prejudicial à construção e execução de um projeto nacional estratégico de desenvolvimento, com sustentabilidade e inclusão social. Mesmo assim, o serviço público apresenta-se como uma oportunidade de emprego seguro por causa da estabilidade, que aliás algumas propostas de lei buscam excluir, o que causará vulnerabilidade e insegurança jurídica a servidores de carreira em face das idiossincrasias e dessabores da política nacional.

Ao contrário do que muitos pensavam anteriormente, com as privatizações e terceirizações ocorridas a partir dos anos de 1990, num cenário internacional marcado pelo avanço e naturalização do neoliberalismo e a mundialização do capital, percebeu-se logo em seguida que os servidores públicos estavam com suas carreiras estagnadas. De lá para cá, com as mudanças abruptas promovidas na legislação trabalhista, como verificado mais recentemente, o que tem havido é uma crescente precarização do trabalhador privado no setor público. As mudanças propostas pela reforma administrativa de 1995, por exemplo, trouxeram instrumentos do setor privado para o setor público, sem considerar as peculiaridades inerentes à gestão pública, como o planejamento estratégico no âmbito de eventuais projetos de desenvolvimento. Em linhas gerais, o princípio da legalidade, presente na administração pública brasileira, não favorece totalmente à chamada administração moderna, pois em parte segue a máxima da administração tradicional.

Outro obstáculo à carreira é a centralização do poder e da autoridade nas mãos de alguns indivíduos e grupos, além da própria hierarquização da administração pública. A consequência disso é a pouca participação dos funcionários de cargos mais baixos na tomada de decisões, algo que enfraquece a boa governança. As normas e influências políticas dentro de organizações estatais podem ainda representar obstáculos sociais e políticos a muitos trabalhadores, inclusive por conta do corporativismo e da hostilidade para com colegas de serviço, não raramente motivadas por razões de natureza etnicorracial, gênero, orientação sexual, posições político-partidárias e outras.

As barreiras processuais para isso estão ligadas a procedimentos e regulamentações que frequentemente inibem a inovação, com a ênfase na manutenção do *status quo* e o desestímulo à realização das tarefas de forma diferente em relação às usuais e rotineiras. A rigidez da burocracia representa grande barreira processual e reverbera em relações de mando e subordinação. A situação é notada na distribuição de atividades a serem executadas de forma sistemática, e nas normas escritas exaustivamente, de maneira a prever todas as ocorrências e enquadrá-las dentro de um comportamento definido e disciplinado (Soares, 2009).

As barreiras de recursos agrupam a carência de profissionais, tempo disponível, recursos financeiros e informações, algo que pode ser observado no processo seletivo de agentes públicos. Quando o princípio da impessoalidade é seguido, a escolha dos profissionais é feita por meio de critérios mais objetivos, que não levam em consideração avaliações pessoais do candidato. Com isso, a contratação de profissionais criativos e empreendedores tende a ficar comprometida, haja vista que esses itens não são ponderados nos concursos públicos. Caso a seleção seja feita por meio de indicações políticas ou político-partidárias, a análise do perfil do candidato fica em segundo plano, prevalecendo os interesses particulares, típicos do clientelismo patrimonialista (Soares, 2009).

## **CARREIRAS JURÍDICAS PÚBLICAS E DESIGUALDADES ETNICORRACIAIS**

Partindo dos ensinamentos de Montesquieu (2000), publicados na primeira metade do século XVIII, e das experiências ocidentais referentes à formação dos Estados-nações ou Estados modernos, observa-se que a atual Carta Política do Brasil seguiu a orientação geral de divisão dos Poderes do Estado em Executivo, Legislativo e Judiciário, sendo que o ideal é haver uma relação harmoniosa entre eles. Vislumbra-se a partir de 1988 a adoção do paradigma do Estado Democrático de Direito como condição *sine qua non* e, portanto, valor absoluto à existência da própria democracia.

Diante do contexto inaugurado com a Constituição Cidadã, houve a necessidade de reorientar o papel do Estado nacional, inclusive em relação aos povos indígenas e outras populações apontadas como minorias (Becker, Souza e Eremites de Oliveira, 2013). Em face a este novo momento da história nacional, torna-se necessário refletir sobre as carreiras jurídicas públicas, mais precisamente as de Magistratura, Ministério Público, Advocacia Pública e Defensoria Pública. Neste sentido, deve-se registrar que o Poder Judiciário tem a atribuição de administrar a justiça e, por extensão, garantir sua autonomia e independência, assim como assegurar a função de seus membros, baseada na vitaliciedade, inamovibilidade e irredutibilidade de salários.

A estrutura do Judiciário está estabelecida na Constituição Federal (Artigos 92 a 126), assim como na Lei Complementar n. 35, de 14 de março de 1979, que disciplina as garantias dos magistrados. Sendo o Brasil uma República Federativa, conta com a magistratura estadual e a magistratura federal. Em geral, a magistratura está organizada em carreira e o acesso a ela se dá

através de concurso público, com exceção dos magistrados admitidos pelo quinto constitucional. Trata-se do que consta no Art. 94 da Carta Magna, dispositivo jurídico que determina que um quinto das vagas de determinados tribunais brasileiros seja preenchido por advogados e membros do Ministério Público (Brasil, 1988).

As garantias e prerrogativas outorgadas aos magistrados estão estipuladas na Constituição Federal e na Lei Orgânica da Magistratura (LOMAN), que dizem respeito à independência e à imparcialidade, e envolvem vitaliciedade, inamovibilidade e irredutibilidade de subsídios, conforme consta no Art. 95 da Lei Maior (Brasil, 1988). Todas essas garantias são necessárias para o bom andamento do exercício jurisdicional.

O Ministério Público, por seu turno, é uma instituição permanente e fundamental para o exercício da justiça, cuja finalidade maior é a defesa da sociedade como um todo, incluindo as chamadas minorias étnicas. A Constituição Federal reservou um lugar de destaque ao *Parquet*, conforme pode ser observado em seu Art. 127 (Brasil, 1988). Por esse motivo, possui estrutura organizacional própria, assim como autonomia, independência e garantias. Para alguns autores, o Ministério Público seria o quarto poder na ordem constitucional da República, como discutido por Valdir Sznick, Igor Spock Silveira Santos e outros autores (Sznick, 1985; Santos, 2016). Assim como na magistratura, no *Parquet* tem-se o Ministério Público Federal e o Ministério Público Estadual (Lei Complementar n. 75, de 20 de maio de 1993; Lei n. 8.625, de 12 de fevereiro de 1993).

Relativo ao assunto, Alfredo Valadão já destacava, em 1915, sobre a importância do papel do Ministério Público no equilíbrio entre os poderes constituídos:

[...] E acompanhando a evolução do Direito, ele [o Ministério Público] chegou à sua perfeição. É hoje um órgão autônomo, com atribuições próprias, para a defesa da sociedade e da lei. (...) As funções do Ministério Público subiram, pois, ainda mais, de autoridade, em nossos dias. Ele se apresenta com a figura de um verdadeiro poder do Estado. Se Montesquieu tivesse escrito hoje o Espírito das leis, por certo não seria tríplice, mas quádrupla, a divisão dos poderes. Ao órgão que legisla, ao que executa, ao que julga, um outro órgão acrescentaria ele – o que defende a sociedade e a lei, perante a Justiça, parta a ofensa donde partir, isto é, dos indivíduos ou dos próprios poderes do Estado! (MPMG, s.d., n.p.).

O Ministério Público conta com garantias e princípios, como a unidade institucional, a indivisibilidade e a independência funcional, conforme assegura o Art. 127, § 1º, da Constituição (Brasil, 1988). Em relação às garantias dos membros do *Parquet*, tem-se igualmente a vitaliciedade, a inamovibilidade e a irredutibilidade de subsídios. A Advocacia Pública, por sua vez, representa, judicial e extrajudicialmente, a União, os estados, o distrito federal e os municípios. Atua também em matéria de consultoria para o Poder Executivo dos entes supramencionados. O embasamento legal da Advocacia Pública também está presente na Carta Magna.

O Advogado Geral é de livre escolha do chefe do Executivo e, portanto, não tem as mesmas garantias que o Procurador Geral da República, embora os advogados gerais possuam status especial por exercerem atividade importante à justiça. Assim sendo, as instituições de advocacia pública são dotadas de autonomia administrativa, financeira e orçamentaria. A composição da Advocacia-Geral da União está disciplinada na Lei Complementar n. 73, de 10 de fevereiro de

1993. Nas unidades da Federação, tem-se as Procuradorias-Gerais para atuarem judicial e extrajudicialmente na defesa dos estados. Nos municípios, por seu turno, tem-se a Procuradoria Geral, que cumpre funções análogas às das procuradorias dos estados.

Já a Defensoria Pública atua nas áreas judicial e extrajudicial em defesa dos cidadãos desfavorecidos, para a defesa e a promoção de seus direitos. Trabalha especialmente nas áreas dos direitos humanos e dos direitos individuais e coletivos, em todos os graus. Possui previsão constitucional e tem, dentre outras funções, a orientação jurídica, a promoção dos direitos humanos e a defesa em todos os graus, judicial e extrajudicialmente, conforme consta no Art. 134 da Constituição Federal (Brasil, 1988). Há ainda a Defensoria Pública da União, a Defensoria Pública do distrito federal e as Defensorias Públicas dos estados. O ingresso nessas carreiras se dá através de concurso público e o embasamento legal está disposto no Art. 134, § 1º, da Carta Constitucional de 1988, e na Lei Complementar n. 80, de 12 de janeiro de 1994, chamada de *Lei Orgânica da Defensoria Pública*, alterada pela Lei Complementar n. 132, de 7 de outubro de 2009.

Assim como ocorre na Advocacia Geral da União, o Defensor Público-Geral Federal é de livre nomeação do chefe do Executivo, escolhido dentre os membros estáveis da carreira. Da mesma forma acontece nas defensorias públicas dos estados, sendo o Defensor Público-Geral nomeado pelo governador. A Defensoria Pública também goza de autonomia funcional, administrativa e orçamentária.

Um ponto importante à discussão, com vistas à diminuição das desigualdades étnicorraciais nas carreiras jurídicas públicas, diz respeito ao corpo docente e discente existente nas universidades públicas, como verificado nos cursos e faculdades de direito. Apesar da docência não fazer parte das carreiras jurídicas públicas, sabe-se que o magistério superior tem uma atuação que pode potencializar a discriminação racial e étnicorracial à medida em que professores pretos ou negros, assim como os raros docentes indígenas, são minoria na academia e, por conseguinte, sentem-se sub-representados na estrutura do Judiciário<sup>1</sup>.

Observa-se, pois, que o debate sobre raça, racismo, colonialismo e colonialidade do poder e do saber há muito está presente no mundo e na sociedade nacional do Brasil. Tomou certo vulto após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), quando, em 1950, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), órgão vinculado à Organização das Nações Unidas (ONU), divulgou a Primeira Declaração sobre Raça com a seguinte afirmação: “[...] raça é menos um fato biológico do que um mito social e, como mito, causou severas perdas de vidas humanas e muito sofrimento em anos recentes” (Maio, 2002, p.150). Dois anos mais tarde, em 1952, numa coleção da própria UNESCO, foi divulgado o conhecido texto *Raça e história*, no qual é rechaçada a ideia de “superioridade ou inferioridade intelectual de uma raça em relação a outra” (Lévi-Strauss, 1993, p.328). Mesmo antes desse período e igualmente à época, povos africanos e asiáticos lutavam pela libertação contra a opressão do colonialismo europeu, como verificado

---

1 A crítica apresentada não desconsidera as positivas iniciativas verificadas em certas universidades públicas, especialmente no oferecimento de turmas de graduação e de pós-graduação *stricto sensu* a pessoas indígenas, negras e outras ingressantes por meio de ações afirmativas. Todavia, o tema não será aqui aprofundado para que o trabalho não fique demasiado longo.

nas conhecidas publicações de Fanon (1968, 1980, 2008) e outros pensadores africanos, asiáticos e latino-americanos, muitos dos quais discutidos nos trabalhos de Lander (2005) e Xavier Pinto (2017).

Diante do contexto internacional de combate ao racismo e ao colonialismo em todas as esferas da vida em sociedade, inclusive nas ciências humanas e sociais ou humanidades, o Brasil não poderia ficar de fora das discussões e ações tomadas por parte do Estado. Um reforço formal à discussão, decorrente da pressão política dos movimentos sociais e etnossociais e seus apoiadores, sobreveio em 1995, quase cinco séculos após o início do encontro colonial. Foi quando o governo do então presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) teve que reconhecer a existência e a prática de racismo no país, assim como as consequentes desigualdades sociais e econômicas verificadas ao longo da história nacional. A partir de então, começou-se a pensar com maior objetividade na institucionalização, por parte do Estado, de políticas públicas para amenizar este que é um problema estruturante e fundante do país. Embora não tendo consenso à toda a população, tampouco no mundo jurídico, várias ações passaram a ser impetradas no Judiciário contra as cotas ou ações afirmativas. Importa dizer que muitos operadores do direito, docentes e pesquisadores da área jurídica refutam as políticas reparatórias por várias razões. Às vezes assim o fazem de modo a dar visibilidade a formas sutis, cordiais e elegantes vinculadas ao racismo estrutural à brasileira.

Ao refletir sobre a realidade indicada, Bertúlio (2003) assinala a necessidade de haver maiores estudos sobre o racismo, a discriminação racial e os direitos da população preta ou negra, com vista a não perpetuar: a) os estereótipos racistas de incompetência para se autogerir e, por extensão, contribuir para desenvolvimento das sociedades nacionais com passado ligado ao colonialismo europeu; b) o descaso do setor jurídico para implementar direitos específicos que diminuam os impactos negativos do racismo na qualidade de vida de quase 50% da população brasileira. O dado concreto é que a desigualdade etnicorracial é gritante na quase totalidade das instituições públicas, mas em algumas é ainda mais explícito, como ocorre nas carreiras jurídicas. De acordo com dados censitários oficiais, o percentual de pretos e pardos é muito diminuto nessas organizações, como verificado em Mato Grosso do Sul, assunto tratado mais à frente.

## **RACISMO INSTITUCIONAL NAS CARREIRAS JURÍDICAS**

Baseando-se em projeções censitárias do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), obtidas para o ano de 2014 e relativas ao percentual de pessoas autodeclaradas como pretas e pardas, em atenção à cor da pele ou raça, nota-se que 53,6% da população nacional é percebida como negra.

Segundo o IBGE, os negros (pretos e pardos) eram a maioria da população brasileira em 2014, representando 53,6% da população, enquanto as que se declaravam brancas eram 45,5%. Em 2004, o cenário era diferente, pouco mais da metade se declarava branca (51,2%), enquanto a proporção de pretos ou pardos era 48,2. Paradoxalmente, menos de 20% delas são servidores públicos nas carreiras jurídicas públicas (Lisboa, 2015, n.p.).

Sobre o assunto, faz-se necessário apresentar uma digressão para complexificar a temática. Embora os censos do IBGE tenham buscado aferir sobre a população originária no país, o termo pardo remete tanto à ascendência africana quanto à indígena, ou às duas ao mesmo tempo, e até a outras ascendências. Exemplo: uma situação é a pessoa autodeclarada parda na Bahia, em Minas Gerais e no Rio de Janeiro, onde a presença de afrodescendentes é marcante; outra situação é a pessoa assim autodeclarada no Amazonas, no Pará e em Roraima, estados em que a ascendência indígena é igualmente significativa. Há ainda pessoas que descendem de sírios e libaneses (asiáticos), por exemplo, que se apresentam como pardas em concursos públicos, embora não tenham ancestralidade africana e/ou indígena. De todo modo, o dado concreto que se tem é que a maioria da população brasileira não é constituída por pessoas brancas que se autoidentificam como de origem europeia. Ademais, à medida em que as identidades individuais e coletivas passam a ser mais bem compreendidas e apresentadas à exterioridade, o número de pretos e indígenas tende a aumentar nas estatísticas oficiais sobre a totalidade da população do país.

Um problema verificado nos censos do IBGE diz respeito ao quesito referente à autodeclaração das pessoas segundo a cor da pele e a origem etnicorracial (branca, preta, amarela, parda e indígena). Como a resposta situacionalmente depende do contexto social em que o indivíduo entrevistado está inserido, assim como da maneira como a pergunta for a ela apresentada, a resposta não estará atrelada unicamente à cor da pele, mas também à percepção individual de ancestralidade, origem etnicorracial, posição na sociedade e classe social. Por isso, muitas pessoas de origem africana e ameríndia não se apresentam aos recenseadores como pretas ou indígenas, mas como pardas ou até mesmo como brancas. Caso apresentem-se como indígenas, em seguida caberá informar o povo ou a etnia a que pertencem: Guarani ou Guarani-Ñandeva, Guajajara, Guató, Fulni-ô, Kaingang, Kaiowá ou Guarani-Kaiowá, Krenak, Mbyá ou Guarani-Mbyá, Pataxó, Terena, Ticuna, Tuxá, Yanomami etc. Em casos assim, nem sempre as pessoas entrevistadas terão uma resposta pronta e cabal para somar às estatísticas oficiais, especialmente aquelas que descendem de mulheres “pegas a laço” ou “a dente de cachorro”, como se diz no Brasil profundo para designar crianças e jovens raptadas de suas comunidades e submetidas a várias formas de violência. Significa dizer que caso a pessoa se apresente como preta ou indígena, pesará sobre sua autodeclaração o próprio racismo estrutural que assola a imensa maioria da população. O pardismo, o colorismo e outras identidades não brancas seguem como uma questão a ser mais bem discutida, analisada e compreendida no tempo e espaço: “O problema no atual debate do colorismo é que ele gera constrangimento, insegurança e mais dores. O colorismo é um debate que gera silêncio” (Oliveira da Silva, 2020, n.p.).

Em censos governamentais pretéritos pesou aos indígenas o critério da autenticidade, por vezes comprovado através do biotipo e da apresentação do RANI (Registro Administrativo de Nascimento de Indígena), documento a ser fornecido pela FUNAI (Fundação Nacional do Índio, rebatizada em 2022 de Fundação Nacional dos Povos Indígenas), conforme estabelece a Lei n. 6.001, de 19 de dezembro de 1973, conhecida como *Estatuto do Índio*. Ocorre que no Brasil construiu-se



a ideia de que lugar de índio seria apenas na “aldeia”, quer dizer, em áreas reservadas pelo Estado à acomodação dos povos originários, localizadas no meio da “selva” e longe dos centros urbanos ou “civilização”. Compreende-se aqui o sentido do termo *silvícola* presente na legislação de caráter assimilacionista anterior à atual Lei Maior. Com efeito, se a pessoa estivesse devidamente registrada como indígena, deveria viver em parques, colônias agrícolas, reservas e terras de ocupação tradicional. Os três primeiros termos constam na lei indicada e o último diz respeito à compreensão do conceito de terra indígena expresso no Art. 231 da Constituição Federal de 1988. Caso residisse na cidade ou em terras não regularizadas, tenderia a ficar constrangida e até mesmo insegura para se autodeclarar como indígena. Isso ocorreu, sobretudo, quando a pessoa não apresentou ao recenseador sinais diacríticos e, por vezes, sequer possuía condições de indicar o povo ou a etnia ancestral a que pertence, haja vista que foi vedada de saber sobre suas próprias origens. Situações assim são comuns em ambientes colonialistas, já tratados em outras publicações (ver Eremites de Oliveira e Pereira, 2010, 2020). Não é por menos, pois, que milhares de indígenas aparecem nas estatísticas oficiais como pardos e membros de comunidades ribeirinhas, como ocorre no Pantanal e na Amazônia, dentre outras regiões.

Neste sentido, importa citar Smith (2018, p.91-94), quando a autora trata do Outro como “autêntico, essencial e profundamente espiritual” no mundo colonizado, em oposição ao “eu” psicológico ocidental:

[...] o que conta como “autêntico” é usado no Ocidente como um dos critérios para determinar quem realmente é indígena, quem merece ser salvo, quem é ainda inocente e livre da contaminação ocidental. Existe uma tendência poderosa na pesquisa de voltar com esse argumento ao “essencialismo” biológico ligado à raça, porque a ideia de cultura é muito mais difícil de controlar. No âmago de tais concepções de autenticidade há uma crença de que a cultura indígena não pode mudar, não pode recriar-se a si mesma e ainda reivindicar ser indígena. Também pouco pode ser complicada, internamente diversa ou contraditória, pois esse é privilégio exclusivo do Ocidente (Smith, 2018, p.93).

Feita a digressão sobre os pardos e a invisibilidade de milhares de indígenas no censos do IBGE, prossegue-se com o tema central do ensaio.

Em busca de soluções à questão das desigualdades etnicorraciais, ou pelo menos de medidas paliativas para amenizar as assimetrias historicamente constituídas na sociedade nacional, o Estado tem implementado políticas públicas ou ações afirmativas para o acesso de pessoas pretas, pardas e indígenas às universidades públicas e, ainda, cotas raciais para concursos públicos em geral, inclusive em certames às carreiras jurídicas<sup>2</sup>.

Como as relações jurídicas fazem parte da vida na sociedade nacional, para dirimir os fatos e tomar decisões na forma da lei, faz-se necessário recorrer ao aparato jurídico estatal. Cumpre salientar que os sujeitos envolvidos nas relações jurídicas não estão inertes ou alheios às rea-

---

2 Por vezes, pessoas de pele branca que não sentem na pele o racismo estrutural, apresentam-se como negras ou pardas, ou ainda como indígenas, para fraudar concursos públicos. No últimos anos, a situação tem sido verificada em certames para carreiras no serviço público e em processos de seleção para o ingresso de discentes em universidades públicas. Diante da situação, as regras dos concursos costumam ser constantemente revistas quanto aos critérios de autoidentificação e heteroidentificação.

lidades políticas, econômicas e socioculturais do país. Desse modo, ao considerar os conceitos de *campo* e *habitus* elaborados por Bourdieu (1989), constata-se que o campo do direito, percebido como justiça, norma, poder e relação social, também reflete a história das relações etnicorraciais que vigoram na sociedade nacional (ver, p. ex., Mbembe, 2018; Almeida, 2019; Krenak, 2019).

O que se defende aqui é a ideia de que o contraste existente entre os operadores do direito e a população brasileira é prova cabal do racismo estrutural historicamente presente nas instituições jurídicas. O fato é denominado pelos doutrinadores de racismo institucional e está presente nas carreiras jurídicas.

Conforme aponta Prado (2020), a desigualdade racial na magistratura é expressiva. Dados do Conselho Nacional da Justiça (CNJ), referentes ao censo de 2013, apontam que apenas 15,6% das pessoas se declaram como negras, ao passo que nos tribunais superiores o percentual é de 8,9%, significativamente menor. Para a Justiça Eleitoral, os dados são mais animadores: 22% de magistrados negros. Na mesma ordem, um estudo do Centro de Estudos de Segurança e Cidadania (CESC) do Ministério Público demonstra que somente 22% dos promotores e procuradores autodeclararam-se como negros. Cabe, porém, uma ponderação a esses dados e a todos os outros em que predomina a tendência oficial de agrupar pretos e pardos na classificação de negros, o que pode vir a promover a invisibilidade de pessoas indígenas. Ademais, uma identificação não exclui a outra. Em termos de etnicidade ou identidade étnica, uma pessoa pode se perceber, ao mesmo tempo, como preta e indígena, a depender da consciência histórica construída sobre si, considerando a vivência na sociedade nacional e a ancestralidade africana e ameríndia<sup>3</sup>. Não é por acaso que várias comunidades quilombolas em Mato Grosso do Sul foram originalmente constituídas a partir da conjugalidade entre homens negros, de origem africana, cujos antepassados foram escravizados, e mulheres indígenas, nativas da região onde eles foram se estabelecer após o fim da escravidão oficial (ver Eremites de Oliveira e Pereira, 2020).

Ato contínuo, o censo do Poder Judiciário de 2018 demonstra que, apesar do Estado ter implantado ações afirmativas, houve poucas mudanças significativas em termos estruturais. Isso ocorre porque novamente um percentual de 18% dos magistrados autodeclararam-se negros, o que sugere a permanência de certa estrutura racial no interior desse poder na República, como apontam Odeveza e Mello (2018). Os dados sugerem haver vantagens e desvantagens na autoidentificação formal como preto ou negro. Ao que tudo indica, trata-se de especificidades ligadas à sub-representação, pois a discriminação interseccional se revela mais potente – e, por vezes, determinante – para ocupar cargos mais elevados nas carreiras jurídicas.

Os números do CNJ são uma demonstração cabal do racismo estrutural que se apresenta como barreiras a dificultar ou impedir que pessoas negras tenham acesso a espaços de poder e decisão no Judiciário. Não se pode perder de vista que, mesmo com a implantação do sistema de cotas nas universidades federais e estaduais e nos concursos públicos, a medida não livrará os

---

3 Em temporalidades coloniais, portugueses e descendentes brancos costumavam apelidar os indígenas escravizados de “negros da terra”, termo este que serve ao título do livro de Monteiro (1995). Os negros da África, trazidos para o Brasil na condição de escravizados, eram chamados de pretos, negros de Angola, negros da Guiné etc. (Souza Junior, 2013).

negros das microviolências que ocorrem no cotidiano, fruto da atuação de agentes do Estado nas instituições jurídicas (Odeveza e Mello, 2018). Situação análoga ocorre contra docentes, técnicos administrativos e discentes pretos ou negros e indígenas nas instituições públicas de ensino superior. Dentro e fora da academia, não raramente há a promoção da invisibilidade da produção intelectual de cientistas não brancos, obstáculos a cargos de direção e até mesmo o epistemi-cídio, quer dizer, a negação e a destruição de conhecimentos e tradições de povos submetidos ao domínio colonial europeu, dentre outras ações, como a perseguição política (ver Guimarães, 2003; Maschio, 2006; Machado, 2010; Peixoto, 2017; Mateus, 2019; E. Silva, 2019; Feijó, 2020; Fachine, 2021; e muitos outros).

Em suma, pode-se (re) afirmar que o racismo institucional, percebido como parte do racismo estrutural que molda as assimetrias existentes na sociedade nacional, faz parte de um fato colonialista total e tem estreita relação de cumplicidade com o funcionamento do Estado. Costuma se manifestar sob diferentes formas e em diversos momentos da vida em sociedade, como, por exemplo, quando pessoas pretas e indígenas são impedidas de terem acesso às instituições do Estado ou recebem a prestação de serviços públicos de má qualidade. Tanto no serviço público como no setor privado, isso também acontece quando não lhes são conferidas a oportunidade de galgarem a determinados postos de trabalho, como ocorre na colocação de empecilhos à ascensão profissional. Situações dessa natureza atestam que a estrutura das instituições do Estado é racista em sua origem, pois a sociedade nacional assim o é desde a sua conformação. Uma estratégia eficaz de mudança paradigmática, que constantemente precisa ser avaliada e aperfeiçoada, dá-se através da implementação efetiva de políticas públicas direcionadas à população negra e indígena.

O racismo apresenta-se de forma multifacetada e é parte orgânica da engrenagem do colonialismo, entendido de duas maneiras indissociáveis e complementares entre si: primeira, como sistema estruturante de relações sociais de poder, exploração e dominação, algo que não está circunscrito ao período colonial; segunda, como conjunto de problemas inerente à conformação, prática e produção de saberes nos campos do conhecimento científico, originalmente constituídos no Ocidente, incluindo o direito e outros tantos, chamado de colonialidade do saber e do poder (Eremites de Oliveira, 2015).

A meritocracia, tão alardeada pela branquitude, culmina por ser um álibi para preservar os privilégios de uma minoria, conforme observável no número de pessoas pretas e indígenas aprovadas em concursos públicos, como verificado no sistema de justiça. A afirmativa reforça as ideias apresentadas anteriormente, a exemplo das que analisam os dados do censo do CNJ de 2018, de que 33% dos juízes afirmam possuírem pais na magistratura. Este dado, por si só, diz muita coisa porque vai de encontro com os ditames de democratização do Judiciário.

Para o ano de 2020, constata-se que dos 11 ministros do Supremo Tribunal Federal (STF), nenhum tinha se autodeclarado negro ou indígena. No Superior Tribunal de Justiça (STJ), a mesma situação praticamente se repetia, pois dos 33 ministros, apenas 1 era negro.

Partindo do geral para o específico, ou seja, do todo para uma das partes, apresenta-se na

sequência informações relativas ao ano de 2020 para a presença negra (preta e parda) nas carreiras jurídicas públicas no estado de Mato Grosso do Sul. Antes, porém, deve-se explicar que acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), feita pelo IBGE no ano de 2019, a população do estado era de 2.709.000 pessoas. Desse total, a coletividade negra (preta e parda) correspondia a 1.494.000, ou seja, 55,14%, pouco mais da metade. Nos dias de hoje (meados de 2022), ao considerar os dados oficiais e as críticas apresentadas em relação à indicação de pardos nos números do IBGE, a população indígena em Mato Grosso do Sul deve estar ao redor de, pelo menos, 100.000 pessoas. Por conta do problema relativo à interpretação dos pardos no país, no estado nem todas as pessoas assim apontadas segundo a cor da pele são negras; parte seguramente que é indígena, ainda que seja minoria.

Segundo dados obtidos do Colégio Nacional dos Defensores Públicos (CONDEGE), foi observada a seguinte situação para o ano de 2020: dos 334 defensores públicos estaduais, somente 33 são negros (pretos e pardos), ou seja, 9,88% do total. Na coordenadoria de administração pessoal da Defensoria Pública da União (DPU), dos 11 defensores públicos, apenas 3 ou 27,27% são negros (pretos e pardos). Para a Advocacia Geral da União, em Campo Grande, dos 13 advogados da União em exercício no estado, havia simplesmente 1 ou 7,69% negro (preto ou pardo). Na Corregedoria-Geral da Procuradoria-Geral do Estado de Mato Grosso do Sul (advogados públicos do estado), dos 90 procuradores em atividade, 7 ou 7,77% são negros (pretos e pardos). De acordo com informações do Ministério Público Federal (MPF), dos 22 procuradores federais, 4 ou 18,18% são negros (pretos e pardos), sendo que pelo menos um deles também possui ascendência indígena.

Segundo consta no *site* do Ministério Público de Mato Grosso do Sul, em 2020 existiam no órgão 197 promotores e procuradores de justiça (MPMS, 2020). A Procuradoria-Geral de Justiça, através da Secretaria de Gestão de Pessoas, sediada em Campo Grande, respondeu da seguinte maneira à solicitação de informações sobre o número de promotores e procuradores negros (pretos e pardos) que atuam no órgão:

Vimos informar [...] que com relação ao quantitativo de negros (pretos e pardos) em exercício neste Ministério Público de Mato Grosso do Sul, não dispomos, até a presente data, de tal informação, pois, muito embora, tenha sido encaminhado um formulário a todos os membros (Procuradores e Promotores de Justiça) e servidores (efetivos e comissionados) desta Instituição, para que, querendo, se manifestassem, por meio de uma autodeclaração de Raça/Cor, contudo, esclarecemos que, não houve adesão suficiente que permitisse a emissão de relatório no banco de dados desta Secretaria de Gestão de Pessoas capaz de atender fidedignamente a presente solicitação (Landgraf Pinto, 2020, n.p.).

De acordo com informações recebidas do Tribunal Regional Federal da 3ª Região, dos magistrados que atuam nessa unidade da Federação, somente 2 são negros (pretos e pardos). No caso, não foi informado o número total de magistrados federais que ali atuam, embora seja do conhecimento que existem sete subseções no estado: Campo Grande, Corumbá, Coxim, Dourados, Naviraí, Ponta Porã e Três Lagoas. Por meio de uma consulta ao *site* da Justiça Federal em Mato Grosso do Sul, constatou-se que são 35 magistrados federais no estado (Justiça Federal,

2020). Logo, seriam apenas 2 juízes negros ou 5,71% do total. Foi observado no *site* do Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul que no órgão existiam 207 magistrados, dos quais nenhum era negro (preto e pardo), conforme informações da Secretaria da Magistratura do Tribunal de Justiça (Poder Judiciário, 2020). Cumpre registrar que no passado havia 5 magistrados negros (pretos e pardos) no órgão, sendo que quatro estão aposentados e uma falecida, ou seja, em 2020 existiam apenas pessoas brancas no Tribunal de Justiça.

Os dados apresentados indicam que em Mato Grosso do Sul as carreiras jurídicas públicas seguem a tendência de sub-representatividade de negros (pretos e pardos) e indígenas, como verificado para o cenário nacional. Na mesma direção, de forma contundente e cabal, o relatório do CNJ para 2020, apresentado em 20 de outubro daquele ano, demonstra a ausência de negros na esfera do Poder Judiciário. À época, assim ressaltou o ministro Luiz Fux, presidente do Conselho Nacional de Justiça, em seu discurso:

Um dos pilares da magistratura é velar pelos valores morais da Constituição e um dos mais importante é o da igualdade. Esse grupo de trabalho atestou de maneira inequívoca que o CNJ trabalhará para superar a sub-representatividade na estrutura do Poder Judiciário em relação os profissionais afrodescendentes. É um relevante trabalho de incremento da igualdade na magistratura e de promoção da justiça social (Rodrigues, 2020, n.p.).

Ao fim e ao cabo, nota-se que o racismo estrutural, do qual faz parte o racismo institucional, precisa ser constantemente observado, analisado e combatido local, regional e nacionalmente na área jurídica, bem como globalmente em todas os espaços da vida em sociedade. Está umbilicalmente associado a problemas estruturantes e fundantes do próprio Estado moderno e da sociedade nacional do Brasil, bem como de outros países marcados pelo encontro colonial e seus desdobramentos. Exemplos disso são o autoritarismo e o senso comum, espécie de convenção coletiva da branquitude, usados por agentes e instituições do Estado para desqualificar e (pré) julgar pessoas e populações não brancas.

Com a redemocratização do país, oficializada através da promulgação da Constituição Cidadã de 1988, criou-se a expectativa de dias melhores em termos de respeito à dignidade de pessoas e populações pretas ou negras e indígenas. No entanto, infelizmente *eldorado* do sistema de justiça, que engloba a polícia judiciária, o Ministério Público e o próprio Poder Judiciário, não deram efetiva guarida à população negra, incluindo as comunidades quilombolas, e aos povos originários, sobretudo à sua incorporação como cidadãos plenos, e não como subalternos, à comunhão nacional. Isso decorre da criação e do funcionamento de uma espécie de engenharia jurídica de abnegação do racismo no Brasil. Faz com que inquéritos policiais sobre violências perpetradas contra negros e indígenas tramitem morosamente por anos, o que favorece ou proporciona a prescrição dos crimes ou em resultados que na prática costumam dar em coisa nenhuma. A situação apontada torna-se pior e é agravada quando as denúncias sobre crimes de racismo são desqualificadas por agentes estatais, haja vista que ainda há certa crença dentro da criminologia da correlação que desassocia a noção de raça do entendimento de crime contra pessoas e populações negras e indígenas. Há, por outro lado, a prevalência do entendimento colonialista de

associar periculosidade a estereótipos raciais e etnicorraciais, e aos espaços onde pessoas negras e indígenas residem. O equívoco leva a maioria dos brasileiros a pensar e, sobretudo, a acreditar que o crime impera entre os negros nas favelas de regiões metropolitanas, como ocorre no estado do Rio de Janeiro, e em certas reservas indígenas, como observado em diversos municípios de Mato Grosso do Sul.

O racismo estrutural, em sua modalidade de racismo institucional, reverbera, ainda, na compreensão das diferenças entre crimes de injúria racial e de racismo e, por extensão, na apresentação de denúncias, julgamentos e formulação de sentenças judiciais. Inclui-se aí a combinação de leis penais, haja vista que as decisões finais são proferidas por uma maioria de magistrados brancos e seus assessores igualmente ligados à branquitude. A própria dificuldade em caracterizar crimes de racismo no Brasil começa pelas delegacias de polícia civil, nas quais são confeccionados os boletins de ocorrência, quando delegados brancos enquadram crimes de racismo como sendo de injúria racial, e, ademais, quando o Ministério Público acompanha os casos até fazer a devida denúncia ao Judiciário. Com as mudanças recentemente registradas na legislação brasileira, espera-se que a situação seja positivamente alterada.

Um exemplo mais recente de racismo estrutural está na defesa da tese inconstitucional do “marco temporal”, formalizada por meio do Parecer Normativo n. 001/2017/GAB/CGU/AGU, de 19 de julho de 2017, produzido na época do governo Michel Temer e levado a ferro e fogo no governo Jair Bolsonaro, embora em sua essência a ideia tenha sido nutrida desde o governo Dilma Rousseff (ver, p. ex., Eremites de Oliveira, 2016; Alfinito e Amado, 2018; Coelho e Camacho, 2018; e outros). Trata-se de uma postura oficial contrária à regularização de terras indígenas.

A tese do “marco temporal” é uma orientação jurídica anacrônica e casuística, segundo a qual os povos indígenas somente teriam direito às terras que ocupavam no dia 5 de outubro de 1988, data da promulgação da Carta Constitucional. Ocorre que anteriormente os povos indígenas eram legalmente tutelados pelo Estado e muitas comunidades tinham sido vítimas de esbulho ou remoção forçada, mas sequer possuíam o direito de ir e vir e as necessárias condições para levar os fatos às autoridades do Poder Judiciário. Vale explicar que não se está aqui a falar de terras indígenas usurpadas em temporalidades coloniais ou imperiais, mas, sobretudo, de áreas ilegalmente transformadas em propriedade privada da terra a partir do século XX, principalmente durante períodos de exceção. Logo, a tese do “marco temporal” é racista e busca legalizar o ilegal, quer dizer, tem o propósito de legitimar aos brancos a propriedade privada de terras tradicionalmente ocupadas por comunidades indígenas, ideia que afronta os Artigos 231 e 232 da Lei Maior.

Soma-se a tudo isso a constatação de que por vezes servidores públicos sentem-se inibidos ou coagidos a se autoidentificarem como pretos ou indígenas nas instituições onde trabalham, pois sabem que a declaração sobre quem são poderá lhes trazer desvantagens. Isso explica o fato de alguns órgãos públicos sequer terem informações apuradas e atualizadas sobre a presença de pessoas negras em seus quadros de servidores. Em outros casos, servidores públicos de carreira, como vários indigenistas da FUNAI, têm recentemente denunciado a perseguição sofrida no governo Jair Bolsonaro por buscarem cumprir com suas funções, como indica o recente dossiê

elaborado pelos Indigenistas Associados (INA, 2022).

Ao fim e ao cabo, e à guisa de uma brevíssima conclusão, nota-se que ao longo do presente artigo buscou-se analisar a constituição e os impactos do racismo estrutural e do racismo institucional na perpetuação de assimetrias verificadas contemporaneamente na sociedade nacional do Brasil. São desigualdades que também repercutem nas carreiras jurídicas públicas existentes em instituição do Estado, como verificado em Mato Grosso do Sul. Em face da situação indicada, urge que a sociedade nacional abrace as ações afirmativas de caráter etnicorracial, haja vista que são formas eficazes, embora paliativas, de corrigir injustiças e assimetrias que historicamente afligem a maioria da população. Com base no *background* histórico brasileiro, faz-se mister defender a pluralização e a diversificação de servidores das carreiras jurídicas públicas para que, dessa maneira, haja uma representatividade que melhor reflita a composição étnica e racial da população do país. Somente assim o Judiciário deixará de reproduzir a estrutura racista e a assimetria etnicorracial observadas nas instituições do Estado e na sociedade nacional em geral. Outrossim, também se faz necessário que cientistas sociais e estudiosos do direito se debrucem cada vez mais sobre o tema ora analisado, de modo a produzir estudos de caso a partir de observações de natureza etnográfica por todo o território nacional, onde diversas instituições precisam ser mais bem compreendidas e analisadas em suas particularidades.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ADORNO, S. Violência a racismo: discriminação no acesso à justiça penal. In: SCHWARCZ, L. M.; QUEIROZ, R. da S. (Org.). *Raça e diversidade*. São Paulo: Estação Ciência/Edusp, p.255-275, 1996.
- ALFINITO, A. C.; AMADO, L. H. E. A aplicação do marco temporal pelo Poder Judiciário e seus impactos sobre direitos territoriais do povo Terena. *Revista Eletrônica OABRJ*, Rio de Janeiro, n.9, p.1-30, 2018.
- ALMEIDA, S. *Racismo Estrutural*. São Paulo: Sueli Carneiro/Pólen, 2019.
- ARTHUR, M. B.; HALL, D. T.; LAWRENCE, B. S. Generating new directions in career theory: the case for a transdisciplinary approach. In: ARTHUR, M. B.; HALL, D. T.; LAWRENCE, B. S (Org.). *Handbook of Career Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, p.7-25, 1989.
- BALASSIANO, M., VENTURA, E. C. F.; FONTES FILHO, J. R. Carreiras e cidades: existiria um melhor lugar para se fazer carreira? *Revista de Administração Contemporânea*, Maringá, n.8, v.3, p.99-116, 2004.
- BECKER, S.; SOUZA, O. C. N. de; EREMITES DE OLIVEIRA, J. A prevalência da lógica integracionista: negações à perícia antropológica em processos criminais do Tribunal de Justiça do Mato Grosso do Sul. *Etnográfica*, Lisboa, n.17, v.1, p. 97-120, 2013.
- BENEDICTO, M.; VIDAL, P.; BARRETO, M. dos S. Os extremos do Brasil. *Retratos – A Revista do IBGE*, Rio de Janeiro, n.11, p.12-18, 2018.
- BERTÚLIO, D. de L. O “Novo” Direito Velho: Racismo & Direito. In: WOLKMER, A. C.; LEITE, J. R. M. (Org.). *Os “novos” direitos no Brasil: natureza e perspectivas – uma visão básica das novas conflituosidades jurídicas*. São Paulo: Saraiva, p.127-164, 2003.
- BOURDIEU, P. *O poder simbólico*. Tradução de F. Tomaz. Lisboa: Difel, 1989.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <[http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 17 mai. 2021.
- BRESSER-PEREIRA, L. C. Da administração pública burocrática à gerencial. *Revista do Serviço Público*, Brasília, n.47, v.1, p.2-28, 1996.
- BRITO, A. G. *Direito e barbárie no (i) mundo moderno: a questão do outro na civilização*. Apresentação de Jorge Eremites de Oliveira. Dourados: Editora UFGD, 2013.
- CARVALHO, A. V. de; NASCIMENTO, L. P. do. *Administração de Recursos Humanos*. São Paulo: Pioneira, v.1, 1997.
- CHANLAT, J. F. Quais carreiras e para qual sociedade? *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, n.35, v.6, p.67-75, 1995.
- COELHO, F.; CAMACHO, R. S. (Org.). *O Campo no Brasil Contemporâneo: do governo FHC aos governos petistas (Protagonistas da/na Luta pela Terra/Território e das Políticas Públicas – Vol. II)*. Curitiba: CRV, 2018.
- EREMITES DE OLIVEIRA, J. Arqueologia de contrato, colonialismo interno e povos indígenas no Brasil. *Amazônica*, Belém, n.7, v.2, p.354-374, 2015.
- EREMITES DE OLIVEIRA, J. Conflitos pela posse de terras indígenas em Mato Grosso do Sul. *Ciência*



e *Cultura*, Campinas, n.16, v.4, p.4-5, 2016.

EREMITES DE OLIVEIRA, J.; PEREIRA, L. M. Reconhecimento de territórios indígenas e quilombolas em Mato Grosso do Sul: desafios para a antropologia social e a arqueologia em ambientes colonialistas. In: AGUIAR, R. L. S.; EREMITES DE OLIVEIRA, J.; PEREIRA, L. M. (Org.). *Arqueologia, Etnologia e Etno-história em Iberoamérica: fronteiras, cosmologia e antropologia em aplicação*. Dourados: Editora UFGD, p.185-208, 2010.

EREMITES DE OLIVEIRA, J.; PEREIRA, L. M. Do 'largão' da terra 'voluta' à estreiteza da terra vendida: reflexões sobre territórios e comunidades quilombolas no norte de Mato Grosso do Sul. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.*, Belém, n.15, v.3, p.1-22, 2020.

FACHIN, P. Perseguição e criminalização aos povos indígenas recrudescem em meio a pandemia. Entrevista especial com Eloy Terena. *IHU On-Line*, São Leopoldo, 26 jan. 2021. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/606397-perseguiacao-e-criminalizacao-aos-povos-indigenas-recrudescem-em-meio-a-pandemia-entrevista-especial-com-eloy-terena>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

FANON, F. *Os condenados da terra*. Prefácio de Jean-Paul Sartre. Tradução de José Laurênio de Mello. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968.

FANON, F. *Em defesa da revolução africana*. Tradução de Isabel Pascoal. Revisão de José Cândido. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1980.

FANON, F. *Pele negra, máscaras brancas*. Prefácio de Lewis R. Gordon. Tradução de Renato da Silveira. Salvador: EDUFBA, 2008.

FAORO, R. *Os donos do poder. Formação do patronato político brasileiro*. 4ª ed. Porto Alegre: Globo, 2v, 1977.

FEIJÓ, F. Candidata a reitora da UFPel é alvo de ataques racistas em reunião virtual. *Gaúcha ZH*, Porto Alegre, 21 ago. 2020. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao-e-emprego/noticia/2020/08/candidata-a-reitora-da-ufpel-e-alvo-de-ataques-racistas-em-reuniao-virtual-cke4cmndw002a013g780u2jhx.html>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

FREYRE, G. *Casa Grande & Senzala*. Apresentação de Fernando Henrique Cardoso. 51ª ed. São Paulo: Global, 2006.

FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. 27ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional/Publifolha, 2000.

GUIMARÃES, A. S. A. Acesso de negros às universidades públicas. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n.118, p.247-268, 2003.

HOLANDA, S. B. de. *Raízes do Brasil*. 26ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

INA – INDIGENISTAS ASSOCIADOS (Org.). *Fundação Anti-Indígena: um retrato da Funai sob o governo Bolsonaro*. Brasília: INESC – Instituto de Estudos Socioeconômicos, 2022.

KRENAK, A. *Ideias para adiar o fim do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

JUSTIÇA FEDERAL – Seção Judiciária de Mato Grosso do Sul. *Varas, Unidades Administrativas, Endereços e Telefones*. Publicado em 14/03/2018 às 17h03min. Disponível em: <<http://www.jfms.jus.br/telefones/>>. Acesso em: 10 nov. 2020.

LANDER, E. (Org.). *A colonialidade do saber eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latino-*

*americanas*. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

LANDGRAF PINTO, C. de O. *Memorando n. 217/2020-SGP/PGJ*. Campo Grande: Procuradoria-Geral de Justiça, Secretaria de Gestão de Pessoas, 21 out. de 2020. (não publicado)

LEAL, V. N. *Coronelismo, enxada e voto (o município e o regime representativo no Brasil)*. Prefácio de Barbosa Lima Sobrinho. 3ª ed. São Paulo: Alfa-Omega, 1976.

LÉVI-STRAUSS, C. *Antropologia Estrutural Dois*. Tradução de Maria do Carmos Pandolfo. 4ª ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1993.

LISBOA, V. Mesmo com maior participação, negros ainda são 17,4% no grupo dos mais ricos. *Agência Brasil*, Brasília, 4 dez. 2015. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-12/negros-aumentam-participacao-entre-os-1-mais-ricos-no-brasil>>. Acesso em: 19 mai. 2021.

LOSURDO, D. *Contra-história do liberalismo*. 2ª ed. Tradução de Giovanni Semeraro. Aparecida: Ideias & Letras, 2006.

MACHADO, L. H. de A. *Professores negros, experiências de discriminação, de racismo e pedagogias anti-racistas*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

MASCHIO, C. V. *A discriminação racial pelo Sistema de Justiça Criminal: uma análise sob a luz do princípio da igualdade e do acesso à justiça*. Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

MAIO, M. C. O debate sobre raça após a 2ª Guerra Mundial: a Unesco e a redescoberta do Brasil. In: PENA, S. D. J. (Org.). *Homo brasilis: aspectos genéticos, linguísticos, históricos e socioantropológicos da formação do povo brasileiro*. Ribeirão Preto: FUNPEC-RP, p.149-173, 2002.

MATEUS, F. Racismo no mundo acadêmico: um tema para se discutir na universidade. *Jornal da Unicamp*, 19 nov. 2019. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2019/11/19/racismo-no-mundo-academico-um-tema-para-se-discutir-na-universidade>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

MBEMBE, A. *Crítica da razão negra*. Tradução de Marta Lança. São Paulo: N-1, 2018.

MODESTO, P. O Sentido constitucional de carreira no serviço público. *Rede – Revista Eletrônica de Direito do Estado*, Salvador, n.49, p.1-9, 2017.

MONTEIRO, J. M. *Negros da terra: índios e bandeirantes nas origens de São Paulo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MONTESQUIEU, C. de S. [Baron de Montesquieu]. *O Espírito das Leis*. Apresentação de Renato Janine Ribeiro. Tradução de Cristina Murachco. 2ª ed. 2ª tir. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

MPMG – Ministério Público de Minas Gerais. Artigo do jurista Alfredo Valadão aponta o Ministério Público como o quarto poder, defensor da sociedade e da lei. *Projeto Memória em Destaque*. Belo Horizonte: Ministério Público do Estado de Minas Gerais, s.d. Disponível em: <<https://www.mpmg.mp.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A91CFA9555839B401555991F9ED7C59>>. Acesso em 18 mai. 2021.

MPMS – Ministério Público de Mato Grosso do Sul. *Quem somos*. Campo Grande, 2020. Disponível em: <<https://www.mpms.mp.br/institucional/quemsomos>>. Acesso em: 15 nov. 2020.

- NEVES, W. A.; RANGEL JUNIOR, M. J.; MURRIETA, R. S. S. (Org.). *Assim caminhou a humanidade*. São Paulo: Palas Athena, 2015.
- ODEVEZA, J.; MELLO, M. Censo do Judiciário revela: nada mudou. *JusDh – Articulação Justiça e Direitos Humanos*, s.l., 14 set. 2018.
- OLIVEIRA, G. A. de. Burocracia weberiana e a administração federal brasileira. *Revista de Administração Pública*, São Paulo, n.4, v.2, p.47-74, 1970.
- OLIVEIRA DA SILVA, G. de. As não brancas – identidade racial e colorismo no Brasil. *Portal Geledés*, São Paulo, 14 abr. 2020. Disponível em: <<https://www.geledes.org.br/as-nao-brancas-identidade-racial-e-colorismo-no-brasil/>>. Acesso em: 19 mai. 2021.
- PEIXOTO, K. P. F. Racismo Contra Indígenas: reconhecer é combater. *Revista Antropológicas*, Recife, n.28, v.2, p.27-56, 2017.
- PODER JUDICIÁRIO – Tribunal de Justiça de Mato Grosso do Sul. *Magistratura – Quadro de Pessoal da Magistratura Atual*. 2020. Disponível em: <[https://www.tjms.jus.br/secretarias/csm/quadro\\_de\\_pessoal\\_mag.php](https://www.tjms.jus.br/secretarias/csm/quadro_de_pessoal_mag.php)>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- PRADO JÚNIOR, C. *Formação do Brasil contemporâneo: colônia*. São Paulo: Brasiliense/Publifolha, 2000.
- PRADO, M. R. do. Racismo institucional nas carreiras jurídicas. *Revista Bonijuris*, Curitiba, n.661, p.14-15, 2020.
- RIBEIRO, D. *O povo brasileiro*. São Paulo: Círculo do Livro, 1995.
- RODRIGUES, A. CNJ apresenta relatório que aponta necessidade de se institucionalizar debate sobre racismo no Judiciário. *Associação dos Magistrados Brasileiros*, Brasília, s.n., 2020. Disponível em: <<https://www.amb.com.br/cnj-apresenta-relatorio-que-aponta-necessidade-de-se-institucionalizar-debate-sobre-racismo-no-judiciario/>>. Acesso em: 15 nov. 2020.
- SALLES, D. M. R.; NOGUEIRA, M. G. Carreiras no serviço público federal: antigos dogmas, novas perspectivas. In: BALASSIANO, M.; COSTA, I. S. A. da (Org.). *Gestão de carreiras: dilemas e perspectivas*. Rio de Janeiro: Editora Atlas, p.134-149, 2006.
- SANTOS, I. S. S. O Ministério Público como “Quarto Poder”: relevância do reconhecimento para o sistema constitucional. *Revista Publicum*, Rio de Janeiro, n.2, v.2, p.120-168, 2016.
- SANTOS, Y. L. dos. *Racismo brasileiro: uma história da formação do país*. São Paulo: Todavia, 2022.
- SARAVIA, E. O sistema de carreira no setor público: descrição análise comparativa e perspectiva. In: BALASSIANO, M.; COSTA, I. S. A. da (Org.). *Gestão de carreiras: dilemas e perspectivas*. Rio de Janeiro: Editora Atlas, p.150-178, 2006.
- SMITH, L. T. *Descolonizando metodologias: pesquisa e povos indígenas*. Tradução de Roberto G. Barbosa. Curitiba: Editora UFPR, 2018.
- SILVA, A. B. da; BISPO, A. C. K. de A.; AYRES, S. M. P. M. *Desenvolvimento de carreiras por competências*. Brasília: Enap, 2019.
- SILVA, E. S. dos S. *Racismo e docência em universidades públicas: o caso da Universidade Federal da Bahia*. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.
- SOARES, A. do V. A. Inovação no setor público: obstáculos e alternativas. *Revista de Gestão Pública*

& *Desenvolvimento*, São Paulo, n.1, p.101-113, 2009.

SOUZA JUNIOR, J. A. de. Negros da terra e/ou negros da Guiné: trabalho, resistência e repressão no Grão-Pará no período do Diretório. *Afro-Ásia*, Salvador, n.48, p.173-211, 2013.

SZNICK, V. A situação constitucional do Ministério Público. *Revista Justitia*, São Paulo, n.47, v.131, p.210-221, 1985.

VELOSO, E. F. R.; DUTRA, J. S. Carreiras sem fronteiras na gestão pessoal da transição profissional: um estudo com ex-funcionários de uma instituição privatizada. *Revista de Administração Contemporânea*, Maringá, n.15, v.5, p.834-854, 2011.

VELOSO, E.; DUTRA, J.; FISCHER, A.; PIMENTEL, J.; SILVA, R.; AMORIM, W. Gestão de carreiras e crescimento profissional. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, Campinas, n.12, v.1, p.61-72, 2011.

WEBER, M. Os Fundamentos da organização burocrática: uma construção do tipo ideal. In: CAMPOS, E. (Org.). *Sociologia da Burocracia*. Tradução de Edmundo Campos. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1966.

XAVIER PINTO, A. R. de B. *A Comunidade Ribeira da Barca, Ilha de Santiago, Cabo Verde: experiências de cooperativa e estratégias em busca do bem viver*. Dissertação (Mestrado em Antropologia – Área de Concentração em Antropologia Social e Cultural) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

Recebido em: 15/12/2022

Aprovado em: 11/03/2023

Publicado em: 14/06/2023

TRADUÇÃO | TRANSLATION

## O PRIMEIRO POVOAMENTO DA COSTA DESÉRTICA DO PERU<sup>a</sup>

### *THE FIRST SETTLEMENT OF THE DESERT COAST OF PERU*

Claude Chauchat<sup>b</sup>

Jacques Pelegrin<sup>c</sup>

Tradução de Juliana de Resende Machado<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Artigo original: CHAUCHAT, Claude; PELEGRIN, Jacques. Le premier peuplement de la côte désertique du Pérou. *Bulletin de la Société préhistorique française*, Le peuplement préhistorique de l'Amérique, tomo 91, n. 4-5, p. 275-280, 1994. <https://doi.org/10.3406/bspf.1994.9736>.

<sup>b</sup> Claude Chauchat - Pesquisador CNRS aposentado, membro associado do Laboratório Archéologie des Amériques (ArchAm UMR8096). E-mail: [cchauch@gmail.com](mailto:cchauch@gmail.com). ORCID : <https://orcid.org/0009-0004-6787-1625>.

<sup>b</sup> Jacques Pelegrin - Pesquisador CNRS do Laboratório Technologie et Ethnologie des Mondes Préhistoriques (TEMPS UMR8068). E-mail : [jacques.pelegrin@cnrs.fr](mailto:jacques.pelegrin@cnrs.fr). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0671-128>.

<sup>d</sup> Professora do Departamento de Ciências Sociais e Humanidades da Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG Unidade Cláudio. Pesquisadora pós-doutoranda do Laboratório Technologie et Ethnologie des Mondes Préhistoriques (TEMPS UMR8068). E-mail: [ju.drmachado@hotmail.com](mailto:ju.drmachado@hotmail.com), [juliana.machado@uemg.com](mailto:juliana.machado@uemg.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9975-4571>

Peru, país da América do Sul, cuja arqueologia é a mais bem conhecida. O conhecimento abrange o vasto território interiorano do país, onde todos os climas do planeta estão representados. Quanto à planície litorânea do oceano Pacífico, apesar de ter sido muito pesquisada, as origens do povoamento ainda são obscuras. Um dos motivos seria o fascínio que muitas gerações de arqueólogos, frequentemente vindos do Estados Unidos, têm pelas grandes civilizações da região. Outro motivo seria que estes mesmos pesquisadores, com raras exceções, apresentam lacunas na sua formação a respeito dos instrumentos líticos ainda nos nossos dias.

As pesquisas mais completas sobre a Pré-história da costa do Peru são realizadas há 20 anos por uma equipe franco-peruana na região desértica de Cupisnique, localizada ao norte da atual cidade de Trujillo, à 7° 30 sul, portanto próximo à borda norte deste deserto costeiro – FIG. 1.

Desde 1972, a estratégia empregada para elucidar este povoamento original consistiu em escolher uma região restrita e estudá-la completamente, para que ela pudesse servir de comparação àqueles raros testemunhos pré-existent e de motivação/incitação para a expansão das pesquisas. Vinte anos depois, mesmo com esta região começando a se tornar bem conhecida, cada resposta aos nossos primeiros questionamentos suscitaram uma enxurrada de novas questões e ainda não vemos um fim para este estudo. Entretanto, ainda não é possível apresentar uma síntese que se estenda pela fachada pacífica dos Andes, ou seja, Cupisnique ainda é, em larga medida, a única região realmente bem conhecida.

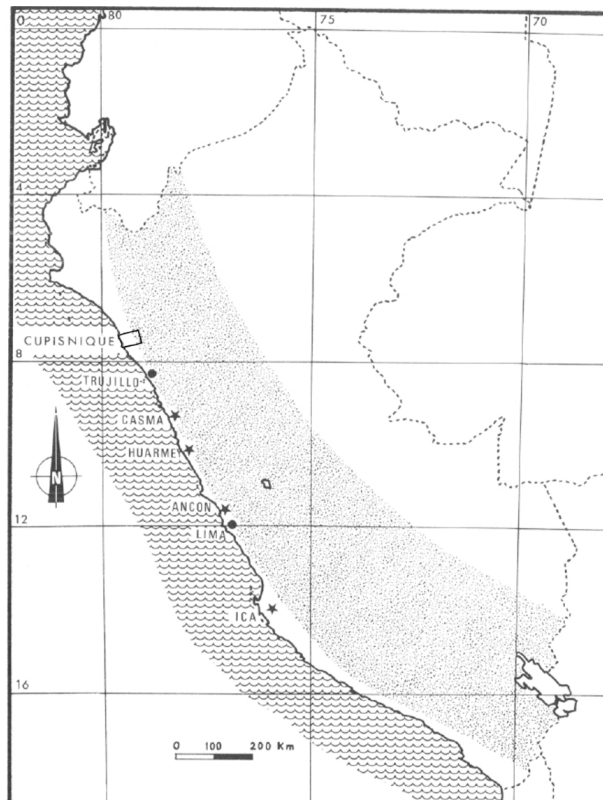


Figura 1 – Mapa do Peru e localização de Cupisnique. Em cinza, a cordilheira dos Andes; os círculos representam as cidades principais; as estrelas representam os indícios de Paijanienses assinalados no texto. Fonte: Chauchat e Pelegrin (1994).

#### COMO CITAR ESTE ARTIGO

CHAUCHAT, Claude; PELEGRIN, Jacques. O primeiro povoamento da costa desértica do Peru. Cadernos do Lepaarq, v. XX, n.39, p. 347-361 Jan-Jun. 2023.

CHAUCHAT, Claude; PELEGRIN, Jacques. O primeiro povoamento da costa desértica do Peru.

Este estudo regional foi facilitado pelo fato de que todos os sítios são ou afloram em superfície, em função da aridez do clima que impossibilita qualquer depósito que não seja uma fina película de areia eólica, isso, aparentemente, desde o início do Holoceno. A sedimentação pleistocênica no piemonte do jovem e sempre ativo maciço andino pode ter sido rápida e potente, e nós não sabemos se os grupos humanos mais antigos poderiam ter vivido ali antes do início do Holoceno. Os numerosos restos de megafauna americana extinta, que afloram na superfície do deserto, não foram modificados pelas ações humanas e não se encontram associados a instrumentos. Os perfis alocados nas áreas com aluviões também não apresentam vestígios resultantes da ação humana. Assim, supomos que a região estava despovoada de grupos humanos no Pleistoceno final (COLLINA-GIRARD; GUADELLI; USSELMANN, 1992).

O deserto peruano resultou da inversão de temperatura provocada pelas subidas de água fria da corrente de Humboldt que impede qualquer precipitação e conduz a um clima fresco e brumoso ao longo da costa.

A região de Cupisnique se estende por 30 Km bordeando o oceano Pacífico e 60 Km da costa até a primeira linha de cristas dos Andes, por volta de 3 mil metros de altitude. Ela está limitada ao norte e ao sul por dois vales-oásis - FIG. 2. Quando se deixa a costa em direção ao interior, percebe-se que a vegetação, inicialmente quase ausente, aumenta gradualmente em densidade e em número de espécies, seguindo uma repartição por zonas ecológicas paralelas às linhas de altitude e à linha do litoral, e a distância do mar é um fator importante do clima (TOSI JR., 1976 [1960]; CHAUCHAT, 1987).

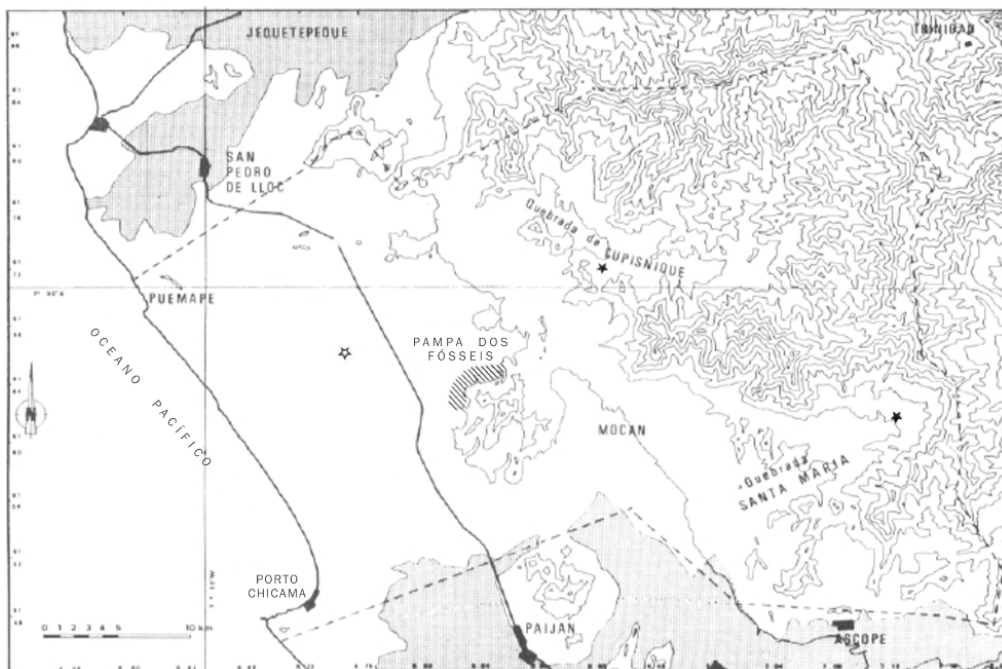


FIGURA 2 – Mapa de região de Cupisnique. Equidistância das curvas: 200 m. Hachuras: os sítios paijanienses de Pampa dos Fósseis; estrela branca: sítio paleontológico de Pampa dos Fósseis; Estrelas pretas: sepulturas estudadas da zona interior e sítio 130 da Quebrada Santa María. Fonte: Adaptada de Chauchat e Pelegrin (1994).

## O PAIJANIENSE

A primeira ocupação humana da região foi encontrada a 40 Km da costa atual e a 800 m de altitude, em um vale seco denominado Quebrada de Santa María – escavações de J. Briceño – localizado na fachada ocidental dos Andes. O sítio 130 engloba vários ateliês de lascamentos e habitações, reunidos em dois terraços aluviais adjacentes. Um afloramento de quartzo situado nas proximidades foi utilizado para o lascamento de pontas bifaciais. Os instrumentos encontrados nas duas habitações são principalmente em tufo vulcânico.

No único ateliê escavado, as pontas de projétil apresentam uma forma clássica conhecida em toda América do Sul e América Central (MIRAMBELL, 1994). O limbo<sup>1</sup> é curto, a base ligeiramente retraída, formando um pedúnculo largo com a extremidade inferior côncava, dando-lhe uma forma característica em rabo de peixe – FIG. 3, n. 1 e 2. Às vezes, existe uma canelura basal, tal como as pontas Clovis da América do Norte. Neste ateliê, estas pontas estão associadas com outras de um tipo diferente, de pedúnculo estreito e a parte superior acuminada, conhecidas pelo nome de ponta de Paiján<sup>2</sup> – FIG. 3, n. 3 a 7. Essa ponta está associada a todos os outros sítios sem cerâmica da região – FIG. 4 –, por isso denominamos essa indústria de Paijaniense.

No resto da região, os sítios a céu aberto Paijaniense são, por um lado, jazidas e ateliês destinados à produção dessas pontas e, por outro, habitações separadas onde as pontas e seus rejeitos de lascamento são raros. Nestas habitações, o pisoteio dos homens pré-históricos sobre o solo arenoso e a baixa deflação eólica permitiu a conservação em superfície de restos abundantes de microfauna, além de fogueiras e de valas. Os restos de peixes marinhos – às vezes de tamanho grande – são predominantes até 20 Km de distância da costa atual. Eles também estão presentes mais distante, em direção ao interior, onde pudemos penetrar, ou seja, a 40 Km da costa atual. Estes restos estão acompanhados por restos de lagartos, de alguns pássaros, de roedores, de um pequeno canídeo e de caracóis terrestres. A alimentação vegetal, talvez algaroba<sup>3</sup>, é atestada pela presença de mós.

O Paijaniense é a evolução local da indústria paleoíndia de pontas em rabo de peixe. A substituição de uma forma de ponta por uma outra nos parece ligada a uma mudança de subsistência – as pontas de Paiján sendo bem adaptadas a uma penetração profunda na carne mole, como a do peixe, indispensáveis para segurar a presa e fixadas em uma haste de junco, suscetível de flutuar. Em outras circunstâncias, essa mudança teria servido como uma pedra de toque

---

1 Nota da tradutora: o termo limbo – *limbe* – refere-se às faces da parte aparente ou ativa da ponteira, numa alusão ao limbo das folhas.

2 Nota da tradutora: no caso das pontas Paiján, segundo Pelegrin – *comunicação pessoal* – conjectura-se que elas seriam mantidas a mão e não arremessadas, ou comporiam a ponteira um arpão – um instrumento composto formado por uma haste e uma amarração que permite recuperar o instrumento com a presa.

3 Nota da tradutora: segundo Ribaski *et al.* (2009), a algaroba ou a algarobeira é uma árvore da família das leguminosas pertencente ao gênero *Prosopis*. As mais de 40 espécies conhecidas estão distribuídas nos continentes americano, asiático e africano. Nas Américas, a algarobeira ocorre naturalmente nas regiões ocidentais mais secas, como o Peru. No Brasil, sua introdução ocorreu a partir de 1942, sendo cultivada principalmente na região nordeste. Os frutos dão-se em forma de vagem e são uma importante fonte de carboidratos e proteínas, principalmente para as regiões mais secas.



para diagnosticar duas culturas diferentes, possuidoras de dois fósseis diretores diferentes: ora, neste caso, trata-se da mudança de um único tipo de objeto, levada por razões funcionais e sem influência direta sob o resto da cultura. Entretanto, a passagem de uma economia de caça terrestre para uma economia de exploração dos recursos marinhos pode provocar mudanças importantes e concomitantes na cultura.

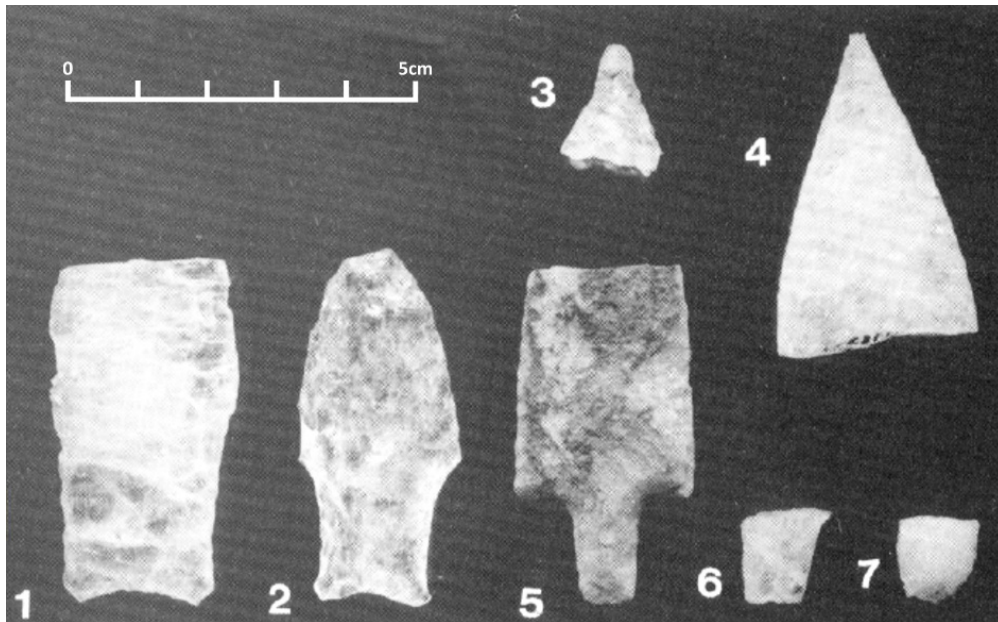


FIGURA 3 – Quebrada de Santa María, sítio 130, unidade 1, nº 1 e 2: pontas em rabo de peixe; nº 3 a 7: pontas de Paijân. Peças em quartzo, exceto a nº 5, em riolito. Fonte: Adaptada de Chauchat e Pelegrin (1994).

O resto dos instrumentos líticos não parece muito diferente nessas duas fases. Trata-se de raspadeiras ovais que, por desgaste, se transformam em lesmas. Essas peças unifaciais encontram-se associadas às pontas nos ateliês – FIG. 5). Nos instrumentos ordinários, faltam os raspadores e os buris – que não são laminares – e comportam essencialmente instrumentos denticulados e lascas não retocadas ou “instrumentos *a posteriori*”: facas com o dorso natural, *tranchets*<sup>4</sup>, instrumentos com macrotraços de utilização – bordos com marcas de percussão sobre um material duro, como osso ou madeira seca – etc., além de um pequeno número de instrumentos sobre seixo (CHAUCHAT, 1992).

Os primeiros habitantes do litoral peruano não consumiram a megafauna pleistocênica da América do Sul presente nesta região, a ponto de um dos sítios ser denominado “Pampa dos Fósseis”. Mesmo com os restos dessa fauna aflorando em superfície, eles ainda pertencem ao pacote sedimentar, estando, portanto, sob o nível Paijaniense, que se encontra sobre a superfície do deserto. Geralmente, os animais identificados são grandes herbívoros. Os primeiros encontrados na região foram associados aos gêneros *Neochoeerus*, um roedor gigante semelhante à capivara atual, e *Palaeolama*, um grande camélideo. Frequentemente encontra-se restos de equídeos

4 Nota da tradutora: Segundo LECLERC E TARRÊTE (2005, p. 1113) o *tranchet* “é um instrumento com um gume transversal (retilíneo) constituído pelo encontro de duas superfícies lascadas e delimitado por dois bordos com retoques mais ou menos abruptos”.

fósseis, *Equus (Amerhippus) Santa-Helenae*. Os restos de proboscídeo, provavelmente *Haplomastodon*, também são encontrados, assim como diferentes edentados gigantes: *Eremotherium*, um megaterídeo; *Scelidodon*, um milodonte; *Pampatherium*, um tatu gigante – determinações de Hoffstetter). Os primeiros resultados da datação radiocarbônica desses fósseis estavam compatíveis com a hipótese da contemporaneidade dessa megafauna com o Paijaniense. Percebe-se, agora, que essas datas devem ser consideradas como mínimas. Nas análises recentes de amostras coletadas nesta região não se extraiu colágeno suficiente; elas foram, pois, datadas pelo método de Urânio/Tório por C. Falguères no Instituto de Paleontologia Humana (IPH), do Museu Nacional de História Natural, em Paris. As datas obtidas vão de 14 mil a 23 mil anos BP, o que confirma sua anterioridade com relação ao Paijaniense.

Cerca de vinte sepultamentos foram escavados. Eles estavam localizados às margens das habitações e muitos estavam erodidos por causa da pouca profundidade das covas. Os três primeiros sepultamentos foram descobertos em Pampa dos Fósseis, ou seja, na planície costeira. Durante a prospecção no interior da região, nos vales secos no sopé dos Andes, muitos sítios de habitação foram descobertos e os indícios de sepultamento aflorando em superfície tornaram-se mais numerosos. Tal abundância, associada a habitações numerosas e ricas em vestígios, indica que o *habitat* preferencial dos Paijanienses se encontrava nesta zona e não na planície costeira, onde as habitações são frequentemente efêmeras e associadas quase exclusivamente à exploração das matérias-primas para o lascamento das pontas de Paiján. Dois desses sepultamentos do interior, infelizmente muito remexidos, estão associados ao sítio com pontas em rabo de peixe, já mencionadas, e nenhum dado indica se tratar de uma cultura ou de uma população diferente. Estes sepultamentos nos informam a respeito do tipo físico dos Paijanienses e sobre os seus ritos funerários (LACOMBE, 1994).

Indícios escassos, consistindo em alguns raros sítios e por vezes objetos isolados, permitem pensar que o Paijaniense existiu sobre uma grande parte do deserto costeiro peruano – FIG. 1. Jazidas que serviram para a extração de matéria-prima e a produção do esboço de pré-formas bifaciais características da cadeia operatória do lascamento das pontas de Paiján são conhecidas em Huarmey (BONAVIA, 1979, 1982) e na periferia norte de Lima (PATTERSON, 1966). Existem alguns sítios de ateliê e de habitação no vale de Casma, cuja região é a mais bem conhecida (UCEDA 1986, 1992), e nos arredores de Ancón (LANNING, 1963). Enfim, pontas isoladas e um ateliê de lascamento foram identificados no deserto de Ica, a 250 Km ao sul de Lima, portanto a aproximadamente 800 Km de Cupisnique (CHAUCHAT; BONAVIA, 1990).

A evolução ulterior do Paijaniense é mal conhecida. É possível que a aridificação rápida do litoral no início do Holoceno tenha forçado os últimos caçadores-coletores a uma maior dependência dos recursos litorâneos e ao abandono das pontas de pedra lascada por volta de 7.000-8.000 anos BP. Somente sítios do Pré-cerâmico tardio são encontrados na área costeira, período análogo ao Neolítico do Velho Mundo. O nível marinho atinge o zero atual por volta de 5.000 BP e torna-se, em seguida, ligeiramente positivo durante um curto período. Se sítios litorâneos existiram durante o Paijaniense e até o momento desse máximo do nível marinho, eles foram inevitavelmente varridos

pelo avanço das marés. Dessa forma, é de se esperar que exista um período obscuro entre o momento do abandono das últimas pontas em pedra e as primeiras ocupações do Pré-cerâmico tardio, contemporâneo a esse alto nível das marés. Com a aparição das primeiras plantas cultivadas, que parecem ter sido importadas dos altos vales andinos – ao menos uma parte delas –, e depois, com o surgimento da cerâmica, subsiste e se desenvolve uma forte exploração dos recursos marinhos. Até o século XX esta é uma constante do modo de vida no litoral peruano.

Alguns indícios parecem indicar igualmente que grupos originados do Paijaniense poderiam ter sobrevivido em um *habitat* mais favorável nos vales do interior, aos pés dos Andes (DILLEHAY; NETHERLY; ROSSEN, 1989; DILLEHAY; ROSSEN; NETHERLY, 1992).

## TECNOLOGIA LÍTICA DAS PONTAS DE PAIJÁN

A abundância de vestígios de ateliês de pontas de projétil em superfície, particularmente em Pampa dos Fósseis, além da evidente complexidade e dificuldade de sua obtenção, incitou-nos a empreender um programa de pesquisa em tecnologia lítica abordando a cadeia operatória de sua produção e sua significação (PELEGRIN; CHAUCHAT, 1993).

Testes experimentais de lascamento de pontas de Paiján foram realizados com um objetivo duplo, a saber: sob um aspecto qualitativo, cujo objetivo é definir os restos característicos dos diferentes suportes e as fases técnicas da cadeia operatória, precisar as técnicas de lascamento e os graus de *savoir-faire* envolvidos; e sob um aspecto quantitativo, cujo objetivo é estimar a quantidade de restos de lascamento produzidos em peso e em número para cada etapa da produção das pontas, e o tempo de trabalho médio correspondente.

Os testes foram precedidos de uma análise minuciosa de séries arqueológicas – escavações de C. Chauchat e S. Uceda –, além do exame de peças diretamente nos sítios de extração de matéria-prima e nos ateliês não escavados – as peças foram analisadas e recolocadas no solo. A partir desse momento, o arqueólogo deve raciocinar “tecnologicamente”, ou seja, um esboço ou uma pré-forma inteira abandonada na jazida de extração ou no ateliê é considerada defeituosa pelo lascador pré-histórico, enquanto uma peça quebrada, para o pré-historiador, pode ser mais representativa do desenvolvimento normal da cadeia operatória até a sua fratura. Baseando-se em uma extensa experiência de lascamento bifacial e nas primeiras tentativas com as rochas locais, essas observações confirmaram e precisaram plenamente as conclusões obtidas anteriormente durante a observação e a escavação dos ateliês e das jazidas de extração.

Além disso, os testes respeitaram as condições técnicas arqueológica, a saber: como percutores, utilizou-se de seixos de origem local para a percussão direta dura e porretes em madeira de algaroba – espécie selvagem ainda presente na região – para a percussão direta orgânica; e como compressores, utilizou-se de pequenas varas em madeira, osso e chifre de cervídeo – ainda que raro, o cervo andino era conhecido – para o retoque por pressão. Quanto à matéria-prima, foram utilizadas diferentes rochas eruptivas exploradas pelos Paijanienses.

Treze testes de lascamento de pontas de Paiján foram realizados, documentados com fotografias, descrições, contagens, mensurações e pesagens dos restos de lascamento, sequência por sequência. As principais conclusões, síntese entre as observações arqueológicas e experimentais, são apresentadas na sequência.

No próprio afloramento, a fase 1 conduz ao primeiro esboço – a “biface Chivateros” – pelo lascamento com percutor duro de três tipos de suportes: grandes lascas, plaquetas regularizadas, pequenos blocos ou fragmentos façoados. É uma fase breve, de alguns minutos, mas decisiva: rejeitam-se peças insatisfatórias – muito espeças, curtas, de matéria defeituosa etc. – ou quebradas. Levam-se consigo peças em esboço que se estimam corretas.

As fases seguintes ocorrem nos ateliês.

A fase 2 leva ao desbaste do primeiro esboço em uma peça foliácea a partir da retirada de lascas cobridoras com o percutor orgânico. As primeiras lascas – fase 2a – são bem identificáveis e indicam a natureza do suporte lascado – lasca cortical, espessa, de tipo Kombewa. As seguintes – fase 2b – têm o aspecto de lascas solutrenses típicas, ou seja, suficientemente largas, finas, pouco arqueadas.

A fase 3 tende a reduzir a peça foliácea a partir de pequenas lascas invasoras, destacadas com um pequeno percutor orgânico.

A fase 4 é a do retoque por pressão, que aparentemente necessita de um compressor em chifre de cervo para evidenciar as aletas e o pedúnculo e afinar a ponta, talvez mesmo uma bequiha de ombro, resultando nas potentes retiradas por pressão visíveis no corpo de algumas pontas arqueológicas.

Segundo a dimensão das pontas experimentais, as fases 2 e 3 duram de 40 min a 1h 30min, enquanto a fase 4, de 30min a 1h 30min, ou seja, um pouco mais de uma hora para as pequenas peças de aproximadamente 11 cm de comprimento e até 3h para uma grande peça de 17 cm.

Os testes mostram a boa estabilidade no peso e no número de lascas produzidas durante as fases 2 a 4 para as pontas de mesmo comprimento. Mostram também uma boa correlação entre essas contagens e o comprimento das pontas obtidas. Por exemplo, 1.312 lascas ou fragmentos de ao menos 2 cm de dimensão máxima correspondem ao tamanho de aproximadamente 10 pontas de comprimento médio – 13-14 cm –, ou 6 grandes pontas de 17 cm, ou ainda 17 pequenas pontas – 10-11 cm – com uma incerteza de 1 a 3. A dimensão máxima do esboço do qual elas se originam permite estreitar essa incerteza, passando de 1 a 2.

Todas as pontas de Paiján expressam a vontade de um afinamento frequentemente caricatural de sua ponta, de um pedúnculo suficientemente longo e robusto, repetidamente estrangulado e com espinhos<sup>5</sup> bem discretos – a FIG. 4 –, sempre agudos, ao passo que o retoque por pressão sobre os riolitos<sup>6</sup>, os cineritos<sup>7</sup> ou os quartzitos é, às vezes, demorado, árduo e delicado,

5 Nota da tradutora: designa a extremidade das aletas que forma uma ponta mais ou menos aguda.

6 Nota da tradutora: segundo Guerra (1993), trata-se de uma rocha efusiva originada do magma granítico e com uma textura porfírica ou felsítica. Também pode ser chamado de liparito.

7 Nota da tradutora: de acordo com Guerra (1993) cineritos são depósitos de cinzas vulcânicas que passaram por um processo de cimentação. Denominação dada ao tufo vulcânico ou tufito.

no limite do possível para evidenciar o pedúnculo e as aletas e afinar a ponta de maneira demarcável. Essas características tão pronunciadas respondem, sem nenhuma dúvida, a imperativos relacionados com a sua utilização. Essas pontas são concebidas para penetrar profundamente ou mesmo transpassar, a fim de melhor reter uma presa móvel e potente, que poderiam escapar se a ponta e a haste não permanecessem unidas a ela. Dessa forma, essas pontas eram destinadas à pesca de espécies de grande porte<sup>8</sup>, como sugerido pela ausência de mamíferos terrestres e pela presença sistemática de vértebras de peixes de um tamanho considerável nos sítios Paijanienses.

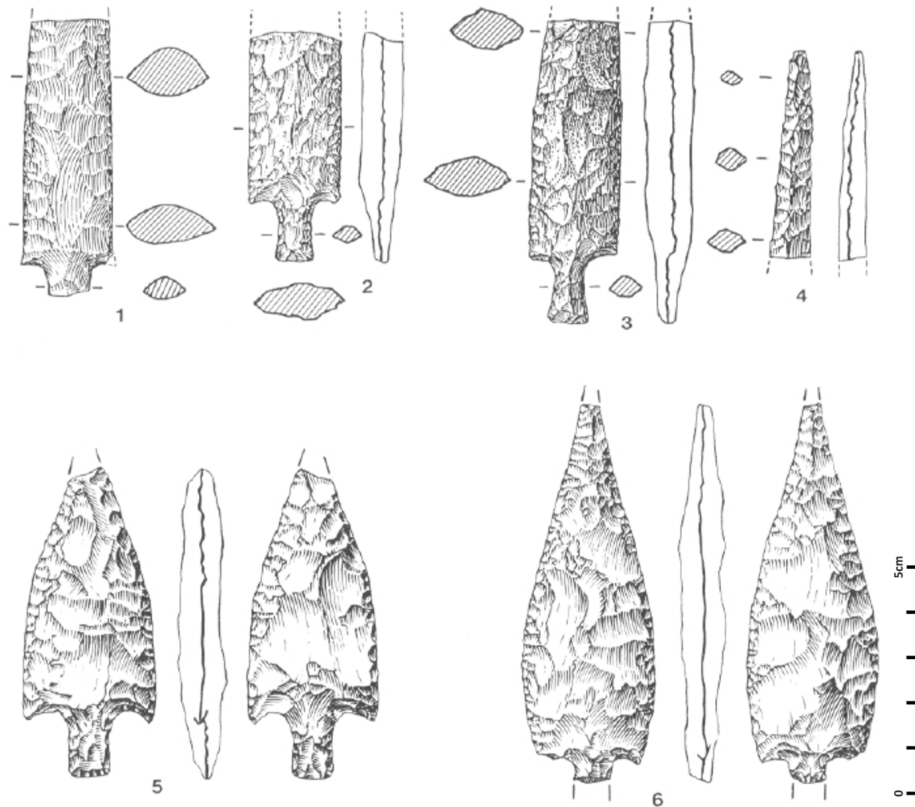


FIGURA 4 – Formas de pontas de Paijân. No alto, pontas estreitas e extremidade apical quebrada durante o retoque; em baixo, pontas largas. Desenhos de Pierre Laurent<sup>9</sup>, nº 2, 3, 4; Jean-François Deridet: nº 5 e 6; Claude Chauchat, nº 1. Fonte: Adaptada de Chauchat e Pelegrin (1994).

Entretanto, armaduras muito mais simples e fáceis de se realizar também teriam sido eficazes, tais como simples lascas alongadas e retocadas ou ponteiras em madeira dura, em uma ou muitas peças. De fato, é o peso propriamente cultural da tradição paleoíndia quanto ao seu conceito de armadura de projétil que se exprime, a saber, ponta em uma peça, em rocha dura, de feçonagem bifacial e retocada por pressão. Este conceito, em sua versão adaptada à caça, manifesta-se pela vasta distribuição das pontas bifaciais da linhagem Sandia-Clovis-Folsom, a qual se

8 Nota da tradutora: optou-se por traduzir “*pêche au gros*” em pesca de espécies de grande porte – ou mais literalmente pesca pesada. A expressão pesca de grande porte é encontrada em artigos científicos de pesquisadores brasileiros de diferentes áreas do conhecimento, no entanto, além de grandes espécies, pode apresentar a conotação de larga escala produtiva, o que não é o esperado para grupos humanos do Holoceno Inicial. No português lusitano, encontrou-se a expressão pesca grossa. Já em língua inglesa, traduz-se por *big-game fishing*.

9 Nota da tradutora: Pierre Laurent (+ 1986), técnico de pesquisa no CNRS, Institut de Préhistoire et Géologie du Quaternaire, Université de Bordeaux I.

acrescenta as pontas “rabo de peixe”, conhecidas da América Central até a Patagônia.

Mas o peso da tradição e os imperativos funcionais não explicam tudo. Mesmo se o peixe representasse uma parcela capital da alimentação, ao menos em certos momentos do ano, e se a pesca e a fabricação de aparatos de pesca fossem estimadas como atividades críticas, consideramos que os lascadores de pontas de Paiján “incrementaram” a produção das pontas. Na verdade, a duração e a dificuldade de produção, e correlativamente os riscos de fratura, aumentam consideravelmente com a ampliação do comprimento das peças e o afinamento de sua ponta. A atitude mais econômica seria produzir pontas padrão com 10-11 cm de comprimento – baixa variação de peças arqueológicas – com um afinamento moderado da parte apical, o que diminuiria o risco de fratura.

Assim, o contraste aparece ainda mais forte entre o investimento consagrado a essas pontas e ao resto dos instrumentos, ditos “comuns”, grosseiramente debitados e retocados com o percutor duro, tão sumários e tão pouco carregados de informação que é difícil distinguir tipos, exceto os unificiais, cujo retoque invasor com percutor orgânico e, às vezes, por pressão parece vir das mesmas mãos que fizeram as pontas de Paiján – a FIG. 5.

O contraste também é notado na repartição espacial dos montes de lascamento de pontas de Paiján, frequentemente afastados dos outros locais de atividades que, por sua vez, são marcados pela presença de instrumentos líticos domésticos repetidamente concentrados em torno de uma mó. O contraste ainda é percebido nas matérias-primas, pois para os instrumentos comuns, elas eram retiradas das aluviões presentes nas imediações dos sítios. Por fim, o contraste está entre o caráter crítico da pesca, ao menos em sua preparação, e a coleta de recursos vegetais, caracóis e lagartos, cuja captura é particularmente fácil.

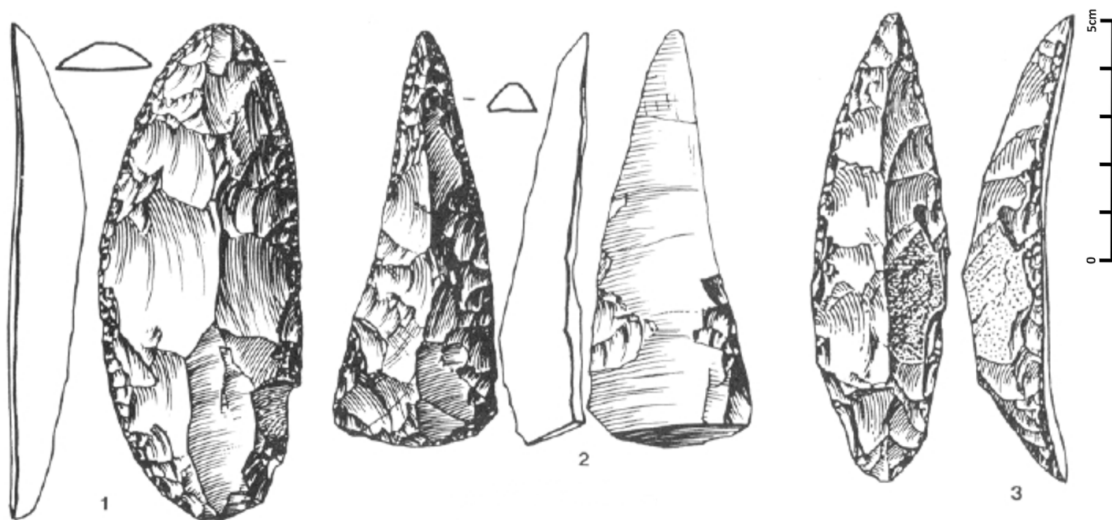


FIGURA 5 – Formas de unificiais rejeitados nos ateliês. Desenhos de Pierre Laurant. Fonte: Adaptada de Chauchat e Pelegrin (1994).

Estamos diante do caso de uma economia lítica claramente dividida, ou seja, a distinção se estendendo a todos os “momentos” de um processo totalmente desarticulado – local de extração e tipo de matéria-prima, técnica de lascamento e nível de *savoir-faire*, localização do ateliê,

destinação funcional dos produtos –; são muitos argumentos a favor de uma clara divisão de tarefas entre duas frações do grupo paijaniense. Não se pode esquecer da conclusão de Testart (1985) sobre a divisão sexual de atividades em grupos caçadores-coletores, que considera a exclusão universal das mulheres da caça e da pesca feita com armas ou aparatos perfurantes, assim como das atividades ligadas à produção desses instrumentos.

Portanto, propomos o seguinte modelo explicativo: a pesca de espécies de grande porte e toda a sua cadeia operatória de preparação, extração da matéria-prima, lascamento das pontas, produção das hastes e ligamentos – além do lascamento e o emprego dos unifaciais –, seria de responsabilidade de indivíduos de sexo masculino – adultos eficazes e adolescentes aprendizes. Como corolário, às mulheres e às crianças viria primeiro a aquisição de recursos alimentares que se “coletam”.

Nesse quadro, independentemente da importância efetiva da pesca de espécies de grande porte, o investimento específico em tempo e em cuidado empregado na produção das pontas de Paiján é um prolongamento daquele das pontas de caça da tradição paleoíndia. Não tendo muito o que se caçar na costa árida do Peru, os homens dos grupos paijanienses teriam totalmente ampliado, senão deslocado sem diminuí-la, da caça para a pesca; alguma coisa como o seu propósito de ser social, ao persistirem em demarcar a posição especial de suas atividades no seio do grupo através da qualidade de seus lascadores.

## **AGRADECIMENTOS**

A Missão Arqueológica Francesa em Cupisnique foi financiada pelo Ministério das Relações Exteriores Francês e o CNRS e seus trabalhos de campo foram autorizados pelo Instituto Nacional da Cultura do Peru. A Missão beneficiou-se de um acordo de cooperação com a Universidade Nacional de Trujillo e com a colaboração de muitos arqueólogos peruanos, em particular D. Bonavia, S. Uceda, C. Galvez, J. Briceño.

## **AGRADECIMENTOS DA TRADUTORA**

Ao *Bulletin de la Société Préhistorique Française* que autorizou essa tradução. Aos autores do artigo que, além de autorizarem, esclareceram algumas dúvidas. À Maurício José de Faria pela releitura atenta e correção do texto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BONAVIA, Duccio. Consideraciones sobre el complejo Chivateros. Arqueología Peruana. In: MATOS, Ramiro (Org.). *Seminario Investigaciones Arqueológicas en el Perú 1976*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, p. 65-74, 1979.
- BONAVIA, Duccio. El complejo Chivateros: una aproximación tecnológica. *Revista del Museo Nacional*, Lima: Museo Nacional, tomo 46, p. 19-37, 1982.
- CHAUCHAT, Claude. Niveau marin, écologie et climat sur la côte nord du Pérou à la transition Pléistocène-Holocène. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, Lima: IFEA, v. 16, n. 1-2, p. 21-27, 1987.
- CHAUCHAT, Claude. Early hunter-gatherers on the Peruvian coast. IN: KEATINGE, Richard W. *Peruvian Prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988, p. 42-66.
- CHAUCHAT, Claude. L'approche technologique dans une étude régionale: le Paijanien de la côte du Pérou. IN: CRA (org.) *25 ans d'études technologiques en préhistoire*. Bilan et perspectives. Actes des Xie Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes du 18 au 20 octobre 1990. Juan-les-Pins: Éditions APDCA, 1991, p. 263-273.
- CHAUCHAT, Claude. *Préhistoire de la Côte Nord du Pérou: le Paijanien de Cupisnique*. Les cahiers du Quaternaire, n. 18. Paris: Éditions du CNRS, 1992.
- CHAUCHAT, Claude ; BONAVIA, Duccio. Presencia del Paijanense en el desierto de Ica. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, Lima: IFEA, v. 19, n. 2, p. 399-412, 1990.
- COLLINA-GIRARD, Jacques ; GUADELLI, Jean-Luc ; USSELMANN, Pierre. Mammifères disparus et premières occupations humaines. L'exemple nord-péruvien du désert de Cupisnique. IN: *Déserts: Passé, Présent, Futur*. Actes du 116<sup>e</sup> Congrès National des Sociétés Savantes, Chambéry, 29-30 avril 1991. Paris: Éditions du CTHS, 1992, p. 111-132.
- DILLEHAY, Tom D., NETHERLY, Patricia J.; ROSSEN, Jack. Middle Preceramic Public and Residential Sites on the Forested Slope of the Western Andes, Northern Peru. *American Antiquity*, New York: Cambridge University Press, v. 54, n. 4, p. 733-759, 1989.
- DILLEHAY, Tom D.; ROSSEN, Jack; NETHERLY, Patricia J. Ocupación del Precerámico medio en la zona alta del valle de Zaña: ¿innovación o aculturación? IN: BONAVIA, Duccio (Ed.). *Estudios de arqueología peruana*. Lima: Fomciencias, 1992, p. 69-82.
- LACOMBE, Jean-Paul. Anthropologie physique des hommes précéramiques anciens du Pérou. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, Le peuplement préhistorique de l'Amérique, Paris: Société Préhistorique Française, tomo 91, n. 4-5, p. 281-289, 1994.
- LANNING, Edward P. A pre-agricultural occupation on the central coast of Peru. *American Antiquity*, New York: Cambridge University Press, v. 28, n. 3, p. 360-371, 1963.
- MIRAMBELL, Lorena. Recherches récentes sur le stade lithique au Mexique. *Bulletin de la Société préhistorique française*, Le peuplement préhistorique de l'Amérique, Paris: Société Préhistorique Française, tomo 91, n. 4-5, p. 240-245, 1994.
- PATTERSON, Thomas C. Early cultural remains on the central coast of Peru. *Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology*, Berkeley: Taylor & Francis, n. 4, p. 145-153, 1966.
- PELEGRIN, Jacques; CHAUCHAT, Claude. Tecnología y función de las puntas de Paiján: el aporte



de la experimentación. *Latin American Antiquity*, New York: Cambridge University Press, v. 4, n. 4, p. 367-382, 1993.

TESTART, Alain. *Le communisme primitif: Economie et Ideologie*. Paris: Maison des Sciences de l'Homme, 1985.

TOSI JR, J. *Mapa Ecológico del Perú*. Lima: ONERN, 1976 [1960]. 1 mapa, color., Escala: 1: 1.000.000.

UCEDA, Santiago. *Le Paijanien de la région de Casma (Pérou): industrie lithique et relations avec les autres industries précéramiques*. (Tese de Doutorado) Université de Bordeaux I, Bordeaux, França, 1986.

UCEDA, Santiago. Industrias líticas Prececerámicas en Casma. In: BONAVIA, Duccio (Ed.). *Estudios de arqueología peruana*. Lima: Fomciencias, 1992, p. 45-67.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS CITADA PELA TRADUTORA

CHAUCHAT, Claude; PELEGRIN, Jacques. Le premier peuplement de la côte désertique du Pérou. *Bulletin de la Société préhistorique française*, Le peuplement préhistorique de l'Amérique, tomo 91, n. 4-5, p. 275-280, 1994.

GUERRA, Antônio Teixeira. *Dicionário geológico-geomorfológico*. 8. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

LECLERC, Jean; TARRÊTE, Jacques. Tranchet. IN: LEROI-GOURHAN, André (Dir.). *Dictionnaire de la Préhistoire*. 2. ed. Paris: Quadrige/Presses Universitaires de France, 2005, p. 1113.

RIBASKI, Jorge; DRUMOND, Marcos Antônio; OLIVEIRA, Visêldo Ribeiro; NASCIMENTO, Clóvis Eduardo de Souza. *Algaroba (Prosopis juliflora): árvore de uso múltiplo para a região semiárida brasileira*. Colombo: Embrapa Florestas, 2009, 8 p. (Comunicado Técnico, 240).

## LISTA DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DOS AUTORES SOBRE O TEMA

Acrescentamos a esta tradução um compilado de referências produzidas pelos autores sobre o tema. As referências estão organizadas em ordem cronológica de aparição das publicações.

CHAUCHAT, Claude. Ensayo de tipología lítica del Prececerámico peruano. *Revista del Museo Nacional*, Lima: Museo Nacional, tomo 38, p. 125-132, 1972.

CHAUCHAT, Claude. The Paiján Complex, Pampa de Cupisnique, Peru. *Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology*, Berkeley: Taylor & Francis, v. 13, n. 1, p. 85-96, 1975.

CHAUCHAT, Claude. El Paijanense de Cupisnique; problemática y metodología de los sitios líticos de superficie. *Revista del Museo Nacional*, Lima: Museo Nacional, tomo 43, p. 13-26, 1977.

CHAUCHAT, Claude. Additional observations on the Paiján complex. *Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology*, Berkeley: Taylor & Francis, v. 16, n. 1, p. 51-64, 1978.

CHAUCHAT, Claude; DRICOT, Jean M. Un nouveau type humain fossile en Amérique du Sud: l'Hom-

me de Paiján (Pérou). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, tomo 289, p. 387-389, 1979.

CHAUCHAT, Claude; ZEVALLOS QUIÑONES, Jorge. Una Punta en Cola de Pescado Procedente de la Costa Norte del Perú. *Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology*, Berkeley: Taylor & Francis, v. 17, n. 1, p. 143-146, 1979.

CHAUCHAT, Claude; LACOMBE, Jean-Paul. El Hombre de Paiján: ¿El Más Antiguo Peruano? *Gaceta Arqueológica Andina*, Lima: Instituto Andino de Estudios Arqueológicos, n. 11, p. 4-6, 1984.

CHAUCHAT, Claude. Niveau marin, écologie et climat sur la côte nord du Pérou à la transition Pléistocène-Holocène. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, Lima: IFEA, v. 16, n. 1-2, p.21-27, 1984.

CHAUCHAT, Claude. Early hunter-gatherers on the Peruvian coast. In: KEATINGE, Richard W. *Peruvian Prehistory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988, p. 42-66.

CHAUCHAT, Claude; DEMARS, Pierre-Yves. Structures de combustion et de chauffage dans le Paijanien de Cupisnique, côte nord du Pérou. IN: OLIVE, Monique e TABORIN, Yvette (Org.). *Nature et fonction des foyers préhistoriques*. Actes du Colloque International de Nemours, 12 a 14 de maio de 1987, Nemours: Association pour la recherche archéologique en Ile-de-France. (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile de France, n. 2), p. 239-248, 1989.

CHAUCHAT, Claude. Les Paijaniens, premiers chasseurs-cueilleurs du versant pacifique des Andes. *Les dossiers d'Archéologie - Les Amériques: de la Préhistoire aux Incas*, Dijon: Éditions Faton, n. 145, p. 42-47, 1989.

BONAVIA, Duccio; CHAUCHAT, Claude. Presencia del Paijanense en el desierto de Ica. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines*, Lima: IFEA, v. 19, n. 2, p. 399-412, 1989.

CHAUCHAT, Claude; WING, Elizabeth; LACOMBE, Jean-Paul; DEMARS, Pierre-Yves; UCEDA, Santiago; DEZA, Carlos. *Préhistoire de la Côte Nord du Pérou: le Paijanien de Cupisnique*. Les Cahiers du Quaternaire, n. 18, Paris: Éditions du CNRS, 1989.

PELEGRIN, Jacques; CHAUCHAT, Claude. Tecnología y función de las puntas de Paiján: el aporte de la experimentación. *Latin American Antiquity*, New York: Cambridge University Press, v. 4, n. 4, p. 367-382, 1993.

CHAUCHAT, Claude; PELEGRIN, Jacques. Le premier peuplement de la côte désertique du Pérou. *Bulletin de la Société préhistorique française*, Le peuplement préhistorique de l'Amérique, tomo 91, n. 4-5, p. 275-280, 1994.

CHAUCHAT, Claude; BONAVIA, Duccio. Débuts de l'exploitation des ressources marines sur la côte du Pérou. IN: CAMPS, Gabriel (Org.). *L'homme préhistorique et la mer*. Actes du 120ème Congrès National des Sociétés Historiques et Scientifiques, Aix-en-Provence 1995. Paris: Éditions du CTHS, 1998, p. 427-436.

CHAUCHAT, Claude; GALVEZ, Cesar; BRICEÑO, Jesus; UCEDA, Santiago. *Sitios arqueológicos de la zona de Cupisnique y Margen derecha del valle de Chicama*. Série Património Arqueológico Zona Norte n. 4; Travaux de l'Institut Français d'Études Andines, n. 113, Trujillo, Lima: Instituto Nacional de Cultura, Instituto Francés de Estudios Andinos, 1998.

CHAUCHAT, Claude; BRICEÑO, Jesus. Paiján and Fishtail Points from Quebrada Santa María, North Coast of Peru. *Current Research in the Pleistocene*, Corvallis, Oregon: Center for the Study of the First Americans, Oregon State University, v. 15, p. 10-11, 1998.

- CHAUCHAT, Claude; PELEGRIN, Jacques. Projectile Point Technology and Economy: a case study from Paijan, North Coastal Peru. Trad. de Magen O'Farrell. Texas: Center for the Study of the First Americans, 2004.
- CHAUCHAT, Claude; WING, Elizabeth; LACOMBE, Jean-Paul; DEMARS, Pierre-Yves; UCEDA, Santiago; DEZA, Carlos. *Prehistoria de la costa norte del Peru: el Paijanense de Cupisnique*. Tradução de Santiago Uceda. Trujillo: Institut Français d'Études Andines, Patronato Huacas de Moche, 2006.
- BEAREZ, Philippe; DUFOUR, Elise; CREDOU, Julie; CHAUCHAT, Claude. Les Paijaniens de la Pampa de los Fósiles (Nord du Pérou, 11 000-8 000 BP): Pêcheurs, Chasseurs ou Opportunistes ? IN: VIALOU, Denis (Org.). *Peuplements et Préhistoire en Amériques*, Paris: Éditions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 2011, p. 233-246.
- CHAUCHAT, Claude. El sitio Paijanense Ascope 12 en la Quebrada de la Camotera y el grupo de Ascope, La Libertad, Perú. *Ñawpa Pacha: Journal of Andean Archaeology*, Berkeley: Taylor & Francis, v. 32, n. 1, p. 1-42, 2012.
- CHAUCHAT, Claude. Limaces and unifaces in the Paiján industry, Peru, and the early prehistory of America. *Lithic Technology*, v. 47, n. 3, p. 231-242, 2022.

Recebido em: 02/05/2023  
Aprovado em: 15/05/2023  
Publicado em: 14/06/2023