

Universidade Federal da Bahia
Programa de Pós-Graduação em Antropologia
Doutorado em Antropologia

Henry Luydy Abraham Fernandes

AS LÂMINAS DE MACHADO LASCADAS ARATU DE PIRAGIBA – BA

Salvador

2011

Henry Luydy Abraham Fernandes

AS LÂMINAS DE MACHADO LASCADAS ARATU DE PIRAGIBA – BA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Etchevarne

Co-orientadora: Profa. Dra. Maria Jacqueline Rodet

Salvador

2011

F363 Fernandes, Henry Luydy Abraham
As lâminas de machado lascadas Aratu de Piragiba-BA / Henry Luydy Abraham
Fernandes. – Salvador, 2011.
401f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Etchevarne
Co-Orientadora: Prof^a Dr^a Maria Jacqueline Rodet
Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Filosofia e
Ciências Humanas, 2011.

1. Arqueologia - Brasil. 2. Sítios arqueológicos - Brasil. 3. Sítio de Piragiba
(Ba).
I. Etchevarne, Carlos. II. Rodet, Maria Jacqueline. III. Universidade Federal da
Bahia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. IV. Título.

CDD – 930.1

Henry Luydy Abraham Fernandes

AS LÂMINAS DE MACHADO LASCADAS ARATU DE PIRAGIBA – BA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Antropologia da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor.

Aprovado em:

Águeda Vilhena Vialou _____

Doutora em Arqueologia Brasileira – USP. Pesquisadora do CNRS – França

Maria Jacqueline Rodet _____

Doutora em Etnologia, Pré-História e Arqueologia – Paris X. Professora da UFMG.

Maria Rosário Gonçalves de Carvalho _____

Doutora em Antropologia Social – USP. Professora da UFBA

Carlos Eugenio Libano Soares _____

Doutor em História Social do Trabalho – UniCamp. Professor da UFBA

Carlos Etchevarne _____

Doutor em Pré-História – IPH (Museu Nacional de História Natural de Paris). Professor da UFBA

Ao professor Pedro Agostinho
e ao professor Cloves Macêdo Neto

AGRADECIMENTOS

Nenhum trabalho de pesquisa é construído individual ou isoladamente. Além de nos apoiarmos nos estudos de outros pesquisadores que chegaram até nós na forma textual, além de dispormos do acompanhamento zeloso dos orientadores ainda contamos com as colaborações de muitos amigos, com os préstimos de muitas pessoas, várias das quais conhecemos justamente por conta desta pesquisa. Portanto, muitos são aqueles a quem empenhamos os nossos agradecimentos e aqui nos esforçaremos por não olvidar de ninguém, ao mesmo tempo em que nos escusamos dos que foram traídos, momentaneamente, pela nossa memória, embora nunca o serão pela nossa gratidão.

Agradecemos ao prof Schmitz pelo envio de publicações do Instituto Anchietao versando sobre os sítios da Bahia e de Goiás, bem como pela troca de correspondência na qual respondeu às nossas dúvidas quanto aos contextos dos sítios por ele pesquisados. Tais diálogos foram fundamentais para a construção de algumas das nossas argumentações.

Somos gratos à profa Edithe Pereira pela disponibilização das estampas originais digitalizadas que ilustram um dos artigos do prof Valentin Calderón, publicados pelo Museu Paraense Emílio Goeldi.

Agradecemos ao prof Altair Sales Barbosa que nos concedeu franco acesso ao acervo do Museu de História Natural Raimundo Sales, na cidade de Correntina, e à senhora Valdira Sales Barbosa Morais pela gentileza de nos acompanhar durante a nossa última visita àquele museu.

Somos gratos ao compadre e amigo de tantos anos (desde a época em que éramos bolsistas nas escavações em Piragiba), Alvandyr Dantas Bezerra, que dentre tantas outras coisas nos acompanhou na viagem até Piragiba para trazer as caixas com os instrumentos líticos. À comadre e amiga Mirta Kelen Barbosa, mãe do Cris, que mesmo nos meses finais da gestação dispôs-se a digitalizar grande parte dos desenhos que fizemos em papel. Ao

amigo e compadre prof. Carlos Alberto Santos Costa, por nos socorrer nas interfaces com o computador e por se dispor a nos ouvir e a nos contestar durante as conversas sobre as pedras. Também pela leitura acirradamente crítica das versões de alguns capítulos dessa obra e por um questionamento durante a nossa qualificação, cuja resposta deu origem a vários parágrafos desta tese.

Somos gratos ao arqueólogo Samuel Gordenstein, pela ajuda nos súbitos imprevistos que sucedem nos momentos finais, quando do preparo dos elementos pré-textuais dessa tese.

Agradecemos aos meus antigos alunos e orientandos, hoje museólogos Lise Marcelino Souza e Emanuel Silva Andrade que, com o Técnico em Arqueologia Fernando Ferreira de Santana, compuseram a equipe que executou a última campanha de coleta em Piragiba, durante setembro de 2009. Somos gratos também à minha ex-aluna e orientanda, museóloga Evânia Lima de Barros que muito pacientemente nos tolerou e ajudou nos meses finais de redação, com as intermináveis triagens e separações dos instrumentos para as respectivas análises e fotografias. Agradecemos também ao nosso aluno José Pereira Brito Júnior, que nos acompanhou na longa viagem até Correntina.

Nossa gratidão aos então estagiários, hoje quase todos já graduados e mestres, do Setor de Arqueologia do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, Déborah Duarte, Juliana Machado, Tiago Moreira, que muito contribuíram nas análises dos instrumentos. Em especial à Juliana, que se interessou particularmente pela indústria Aratu e pretende dar prosseguimento aos estudos que iniciamos.

Somos gratos ao Geólogo Adriano Martins e à Geóloga Ritinha, ambos da CPRM, por nos instruírem quanto à identificação das matérias-primas rochosas. Também à Geóloga Lea Nize pela bibliografia contendo um estudo hidrogeológico do Oeste da Bahia.

Agradecemos ao Cientista Social prof. Anderson Silveira pela enorme disponibilidade e boa vontade em aplicar seus conhecimentos e equipamento na execução das fotografias das marcas de uso nos instrumentos, e pela sua grande paciência em repetir os testes até obtermos os resultados desejados. Bem como pela edição de algumas das ilustrações desta obra.

Institucionalmente, somos gratos pela compreensão demonstrada de forma prática pelo Colegiado de Graduação em Museologia do Centro de Artes, Humanidades e Letras da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, cujo corpo docente integramos e que não se

furtou em fazer o legalmente possível para nos permitir avançar com as pesquisas do doutoramento, aliviando-nos a carga letiva.

Gostaríamos de agradecer de modo especial a duas pessoas, nosso orientador, prof Carlos Etchevarne, com quem já trabalhamos há mais de 15 anos e que nos orienta desde a época em que começamos na arqueologia, como bolsistas do Projeto Piragiba; e à profa Jacqueline Rodet, co-orientadora, tanto pelo seu conhecimento em tecnologia lítica como pela sua impressionante capacidade de trabalho equivalente a sua generosidade em ensinar o que sabe às pessoas que por esse tema se interessam.

Finalmente, somos gratos à população da vila de Piragiba. Pela acolhida que nos deram entre 1996 e 97, tempo em que duraram de modo mais intenso as campanhas no sítio e, depois, nas várias ocasiões em que lá retornamos para o mestrado ou para este doutorado. Vocês acompanharam todos os nossos esforços para o salvamento do sítio e para a construção de um espaço de guarda e exposição dos objetos. Infelizmente, apesar dos continuados esforços até hoje ainda não conseguimos os recursos para edificar um museu na vila. Mas não desistimos desse intento.

Salvador, maio de MMXI

RESUMO

Esta obra aborda, do ponto de vista tecnológico, as lâminas de machado lascadas do sítio de Piragiba, uma aldeia da tradição ceramista Aratu. Inicialmente, uma revisão bibliográfica recupera os escassos dados sobre a indústria lítica dessa tradição e, especificamente, sobre os utensílios em questão. São arrolados outros sítios com instrumentos semelhantes, verificada a sua distribuição geográfica e comparadas as indústrias de dois deles. Possíveis marcas de uso foram identificadas, descritas e apresentadas por meio de indicadores tecnológicos e com registros fotográficos. Transformações das lâminas de machado lascadas em outros utensílios são detectadas a partir dos estigmas tecnológicos. Por fim, a atribuição de lâminas de machado lascadas com tecnologia semelhante a outras tradições ceramistas é discutida.

Palavras Chave: Tradição Aratu – Indústria Lítica de Grupos Horticultores – Lâminas de Machado Lascadas – Sítio de Piragiba (Bahia).

ABSTRACT

This work addresses, from a technological perspective, the knapped axe blades from the Piragiba site, an Aratu ceramist tradition village. Initially, a bibliographic revision recovers the scarce data about the lithic industry for this tradition, and specifically, for the utensils in question. Other sites with similar instruments are discussed, their geographic distribution is verified, and two of the sites' instruments are compared to those found at the Piragiba site. Possible use-wear signs were identified, described and presented through the use of technological indicators and photographic records. Transformations in the knapped axe blades in other utensils are detected through technological scar. Finally, the attribution of flaked axe blades with similar technology to other ceramist traditions is also discussed.

Keywords: Aratu Tradition – Horticultural Group Lithic Industry – Knapped Axe Blades – Piragiba Site (Bahia).

RESUMEN

Esta obra presenta, desde el punto de vista tecnológico, las hachas lascadas del sitio Praça de Piragiba, una aldea de la Tradición Ceramista Aratu. Inicialmente, una revisión bibliográfica trae a conocimiento los datos sobre la industria lítica de esa Tradición y, específicamente, de los instrumentos en cuestión. Son listados otros sitios con objetos semejantes, verificada su distribución geográfica y comparadas las industrias de dos de ellos. Fueron identificadas posibles marcas de uso, descriptas y presentadas por medio de indicadores tecnológicos y con registros fotográficos. También fueron detectadas, a partir de marcas tecnológicas, las transformaciones de las láminas de hachas lascadas. Por último, es discutida la atribución de las láminas de hachas lascadas, con tecnología semejante, a otras tradiciones ceramistas.

Palabras llave: Tradición Aratu – Industrias lítica del grupos horticultores – Hoja de hacha tallada – Sitio de Piragiba (Bahia).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	01
CAPÍTULO 1: A TRADIÇÃO ARATU	04
1. Apresentação da Tradição Aratu	04
2. A tradição Aratu para Valentin Calderón	05
2.1. O Ambiente de Inserção dos Sítios	11
2.1.1. Abrangência Geográfica	11
2.1.2. Características do Solo	11
2.1.3. Topografia dos Sítios	12
2.2. As Dimensões dos Assentamentos	12
2.2.1. Formas e Tamanhos dos Sítios	12
2.2.2. Estratigrafia	13
2.3. Os Sepultamentos	14
2.3.1. A Urna Cerâmica	14
2.3.2. Os Restos Mortais	15
2.3.3. As Formas dos Sepultamentos	15
2.4. A Sieriação e a Tipologia Cerâmica	16
2.4.1. As Formas	16
2.4.2. O Tratamento de Superfície e o Tempero	17
2.5. A Descrição dos Utensílios Líticos	18
3. As Pesquisas de P. I. Schmitz e Equipe em Goiás	19
4. A Revisão de G. Martin	25
5. A Revisão de J. E. Oliveira e S. A. Viana	26
6. As Pesquisas de I. Wüst	27
7. As Pesquisas de E. M. R. González	32

8. Levantamentos dos Sítios Aratu na Bahia	36
9. Revisão das Datações de Sítios Aratu	45
9.1. Listagem das Datações de Sítios Aratu por Autor	45
CAPÍTULO 2: A INDÚSTRIA LÍTICA ARATU	54
1. Revisão Bibliográfica	54
2. Referências gerais à indústria lítica da tradição Aratu	56
3. Referências iniciais à indústria lítica da tradição Aratu	63
4. Instrumentos líticos nas sociedades cultivadoras	66
CAPÍTULO 3: O SÍTIO ARATU DA PRAÇA DE PIRAGIBA	72
1. Descrição do Sítio Aratu da Praça da Vila de Piragiba	72
2. Campanhas de Intervenção	75
2.1. Descrição das Atividades	76
2.1.1. Escavação	77
2.1.1.1. Decapagem	77
2.1.1.2. Escavação do Interior das Urnas in situ	78
2.1.1.3. Escavação em Bloco	78
2.1.2. Coleta dos Vestígios Líticos	79
2.1.2.1. Os Acompanhamentos Funerários	83
2.1.2.2. Os Restos Ósseos Humanos	84
2.1.2.3. Restauração do Material Cerâmico	84
2.1.4. Documentação	84
3. As Formas de Sepultamento do Sítio de Piragiba	85
3.1. Em Urna Funerária	85
3.1.1. Morfologia das Urnas	85
3.1.2. Posição do Corpo	87
3.2. Sepultamentos em Decúbito Dorsal	88
3.2.1. Morfologia	88
3.2.2. Posição do Corpo	89
3.3. Sepultamentos Fletidos	90
3.3.1. Morfologia	90
3.3.2. Posição do Corpo	91
3.4. Quantificação das Formas dos Sepultamentos Escavados	91
CAPÍTULO 4: UMA INDÚSTRIA LÍTICA LASCADA DE PIRAGIBA	93

1. Introdução	93
1.1. Associação das lâminas de machado lascadas à tradição Aratu	93
1.2. Apresentação dos sítios base das análises	104
2. Metodologia	107
2.1. Limites do estudo	107
2.2. Protocolo das análises	109
2.3. Definição dos instrumentos	115
3. Estudo Técnico-Morfológico da Indústria Lítica de Piragiba	115
3.1. Apresentação quantitativa e qualitativa	115
3.1.1. As matérias-primas	119
3.1.2. As lâminas de machado lascadas de Piragiba	123
3.2. As cadeias operatórias	127
3.3. Os métodos e técnicas de debitagem/façonagem/retoque	130
4. Os Produtos da Debitagem: as lascas	134
5. Os Acidentes de Lascamento	147
5.1. Acidentes de produção	147
5.2. Tipos de quebras	157
6. Os Macrotraços de Utilização	165
6.1. Esmagamento e Embotamento	165
6.2. Brilho	166
6.2.1. Origem do brilho	170
6.3. Estrias	178
6.4. Encabamento	180
7. Transformações nas Lâminas de Machados Lascadas	187
7.1. Gumes	193
7.2. Reavivamentos, Reestruturações e Reconfigurações	198
8. Os Grupos de Lâminas de Machado Lascadas	219
8.1. Grupos da cadeia operatória das lâminas de machado lascadas	219
8.2. Grupos das cadeias operatórias derivadas	221
CAPÍTULO 5: LÂMINAS DE MACHADOS LASCADAS SIMILARES	223
1. Referências a lâminas de machados lascadas similares às de Piragiba	223
2. Contextos de Minas Gerais	224
3. Contextos da Bahia	234

3.1. O Sítio Tupiguarani BA-RC-44	235
3.2. O Sítio Una BA-RC-52	239
3.3. O sítio Una BA-RC-53	245
4. Contextos de Goiás	247
5. Outras filiações das lâminas lascadas dos machados	250
5.1. Interação Aratu e Tupi	250
5.2. Interação Aratu e Una	257
6. Interpretação Una – Aratu – Tupi	260
CONCLUSÃO	264
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	268
ANEXO A – Desenhos dos Instrumentos	274
ANEXO B – Datação do Sítio Água Vermelha	350
ANEXO C – Descrição Geral de Alguns Instrumentos	352
ANEXO D – Fichas de Análises dos Instrumentos e das Lascas	362

LISTA DE FIGURAS

- Fig. 1 a 5: Tipologia cerâmica da fase Mossâmedes, Tradição Aratu
- Fig. 6: Reconstituição das formas do sítio Buriti I, em Sanclerlândia, GO
- Fig. 7 a 9: Reconstituição dos recipientes cerâmicos da fase Mossâmedes
- Fig 10: Mapa dos sítios Aratu compulsados da bibliografia
- Fig 11: Urna infantil escavada no sítio Água Vermelha
- Fig 12: Contas em osso recuperadas da urna infantil, sítio Água Vermelha
- Fig 13: Colares de contas em osso, sítio do Vau, Correntina – BA.
- Fig 14: Instrumentos líticos da fase Mossâmedes
- Fig 15 e 16: Líticos de sítios Aratu do Mato Grosso de Goiás
- Fig 17: Lâminas de machados polidos de sítios Aratu do Mato Grosso de Goiás
- Fig 18: Estampa 35a do Calderón
- Fig 19: Estampa 37a do Calderón
- Fig 20: Recorte da Carta SD.23-X-A
- Fig. 21: Comparação estratigráfica das urnas de Piragiba
- Fig 22: Área de coleta das lâminas de machado lascadas
- Fig. 23: Formas das urnas de Piragiba
- Fig. 24 e 25: Visão do sepultamento Un4Ur3
- Fig. 26: Tigela que continha o crânio do sepultamento Un3Ent1
- Fig. 27: Sepultamento Un3Ent1, em decúbito dorsal
- Fig. 28: O Sepultamento Un12Ent10
- Fig 29: Lâminas de machado lascadas associadas a urna funerária
- Fig 30: Lâmina de machado lascada do sítio do Vau
- Fig 31: Lâminas de machados lascadas do sítio Roça do Esperidião.
- Fig 32: Mapa dos 6 sítios Aratu indicados.
- Fig 33: Lâminas de machados lascadas do sítio Marcolino
- Fig 34: Um dos batedores estudado por Prous
- Fig 35: Dois batedores, PP.288 e PP.306, recolhidos em Piragiba
- Fig 36: Batedores estudados por Schmitz
- Fig 37 e 38: Rochas do leito do riacho Santana, Piragiba
- Fig 39: PG.PR.I.163. Denominação das partes de uma lâmina de machado
- Fig 40: Negativo de lasca com bulbo marcado
- Fig 41: Linhas evidenciando as fissuras

Fig 42: Linhas de fissuras que delimitam lascas parasitas

Fig 43: Lasca com três pontos de percussão

Fig 44: Lascas com duplo ponto de percussão e nervuras acessórias incompletas

Fig 45: Negativos de lascas com quebra transversal

Fig 46: Dois exemplos de quebras em lâminas de machado polidas

Fig 47: Integridade e tipos de quebras

Fig 48: Lâminas de machado lascadas com fissuras de quebras

Fig 49: Brilho e estrias

Fig 50: Lasca retocada bifacialmente com brilho na face inferior

Fig 51: Instrumento (PG.PR.I.145) com brilho e estrias bastante evidentes

Fig 52: Estrias associadas ao brilho

Fig 53: Utensílios com entalhes

Fig 54: Instrumento com uma quebra transversal

Fig 55: Instrumento com o talão pronunciado

Fig 56: Lâmina de machado lascada com picoteado muito fino e brilho

Fig 57: PP.46 com picoteado fino nos flancos e brilho

Fig 58: MU.86 com brilho nas arestas do flanco

Fig 59: Instrumento inacabado e lâmina de machado lascada recém terminada

Fig 60: Planos de análise do traçado do gume

Fig 61: PP.77 com reconfiguração em parte do gume

Fig 62: PP.58 e PG.PR.I.226 com reconfiguração em todo o gume

Fig 63: PP.19 com o gume quebrado e MU.96 com duas quebras

Fig 64: PP.363 com perda do gume e reconfiguração no talão

Fig 65: Instrumentos com o talão reconfigurado

Fig 66: Instrumento com o talão e um dos flancos reconfigurado

Fig 67: Instrumento com talão e flanco reconfigurado e com brilho.

Fig 68: PG.PR.I.81, instrumento com o talão e um dos flancos reconfigurados

Fig 69: PG.PR.I.111, com talão e um dos flanco reconfigurados

Fig 70: PP.578, lasca ultrapassada com duplo ponto de percussão

Fig 71: Lâmina de machado lascada após retirada de lasca ultrapassada

Fig 72 e 73: Instrumento reconfigurado sobre lasca

Fig 74 e 75: Instrumento reconfigurado a partir de um fragmento

Fig 76: Posicionamento dos reconfigurados nas lâminas de machado lascadas

Fig 77: Esquema evolutivo dos instrumentos de Piragiba

- Fig 78: Lâminas de machados polidas e lascadas de Minas Gerais
- Fig 79: Lâmina de machado lascada de MG com brilho
- Fig 80: Lâminas de machados lascados quebradas
- Fig 81: Lâmina de machado lascada bifacialmente e picoteada nos flancos
- Fig 82: três lâminas de machado lascadas bifacialmente
- Fig 83: Lâmina de machado lascada do sítio Rio Calindó
- Fig 84: Instrumento considerado pouco comum na América do Sul
- Fig 85: Reconstituição de vasos cerâmicos do sítio BA-RC-44
- Fig 86: Lâminas de machados lascadas do sítio baiano BA-RC-44
- Fig 87: Desenhos de percutores ou batedores
- Fig 88 a 91: Reconstituição da cerâmica dos sítios baianos BA-RC-52 e 28
- Fig 92: Talhadores e lâminas de machados lascadas do sítio baiano BA-RC-52
- Fig 93: lascas do sítio baiano BA-RC-52
- Fig 94: lâminas de machado lascadas do sítio baiano BA-RC-53
- Fig 95: lâminas de machados lascadas de sítios goianos
- Fig 96: Lâminas de machado lascada de sítio Tupi em Piragiba.
- Fig 97: Formas da cerâmica Una encontrada em sítios de Goiás
- Fig 98: Localização dos sítios com lâminas de machado lascadas

LISTA DE TABELAS / GRÁFICO

- Tab 1: Datações de Sítios Aratu
- Gráfico 1: Datações de Sítios Aratu
- Tab 2: Quantificação e Tipificação dos Sepultamentos
- Tab 3: Coleções de Lâminas de Machados Lascadas
- Tab 4: Quantitativo dos Instrumentos Analisados
- Tab 5: Datações de Sítios Aratu da Bahia
- Tab 6: Quantitativo da série de Piragiba
- Tab 7: Matéria-prima – Piragiba e Mucambinho
- Tab 8: Grau de Impureza da Matéria-prima – Piragiba e Mucambinho
- Tab 9: Tipo de Impureza da Matéria-prima – Piragiba e Mucambinho
- Tab 10: Homogeneidade da Matéria-Prima – Piragiba e Mucambinho
- Tab 11: Tipo de Córtex – Piragiba e Mucambinho
- Tab 12: Elementos presentes e ausentes no sítio de Piragiba

Tab 13: Partes Picoteadas – Piragiba e Mucambinho

Tab 14: Extensão do Picoteado – Piragiba e Mucambinho

Tab 15: Matéria-prima das Lascas x Instrumentos – Piragiba

Tab 16: Tecnologia das lascas – Piragiba

Tab 17: Córtex das lascas x córtex dos instrumentos – Piragiba

Tab 18: Abrasão das lascas – Piragiba

Tab 19: Número de negativos das lascas – Piragiba

Tab 20: Orientação dos negativos nas lascas – Piragiba

Tab 21: Brilho nas lascas – Piragiba

Tab 22: Estrias nas lascas – Piragiba

Tab 23: Brilho x Estrias nas lascas – Piragiba

Tab 24: Integridade das lascas – Piragiba

Tab 25: Lascas com acidentes – Piragiba

Tab 26: Acidentes das lascas – Piragiba

Tab 27: Comprimento das lascas – Piragiba

Tab 28: Largura das lascas – Piragiba

Tab 29: Espessura das lascas – Piragiba

Tab 30: Comprimento dos Negativos – Piragiba e Mucambinho

Tab 31: Largura dos Negativos – Piragiba e Mucambinho

Tab 32: Local dos Negativos – Piragiba e Mucambinho

Tab 33: Comprimento dos Negativos nos Talões – Piragiba e Mucambinho

Tab 34: Largura dos Negativos nos Talões – Piragiba e Mucambinho

Tab 35: Comprimento dos Negativos nos Gumes – Piragiba e Mucambinho

Tab 36: Largura dos Negativos nos Gumes – Piragiba e Mucambinho

Tab 37: Comprimento dos Negativos nos Flancos – Piragiba e Mucambinho

Tab 38: Largura dos Negativos nos Flancos – Piragiba e Mucambinho

Tab 39: Comprimento do talão das lascas – Piragiba

Tab 40: Largura do talão das lascas – Piragiba

Tab 41: Tipo de talão – Piragiba

Tab 42: Bulbo das lascas – Piragiba

Tab 43: Contra-Bulbo dos Negativos – Piragiba e Mucambinho

Tab 44: Contra-Bulbos nos Negativos dos Flancos – Piragiba e Mucambinho

Tab 45: Contra-Bulbos nos Negativos dos Gumes – Piragiba e Mucambinho

Tab 46: Contra-Bulbos nos Negativos dos Talões – Piragiba e Mucambinho

Tab 47: Lábio das lascas – Piragiba
Tab 48: Perfil das lascas – Piragiba
Tab 49: Fogo nas lascas – Piragiba
Tab 50: Fase das lascas – Piragiba
Tab 51: Estatística das quebras – Piragiba
Tab 52: Partes recolhidas – Piragiba
Tab 53: Grupos de quebras – Piragiba
Tab 54: Córtex x Quebras – Piragiba
Tab 55: Esmagamento – Piragiba e Mucambinho
Tab 56: Embotamento – Piragiba e Mucambinho
Tab 57: Estatísticas dos Brilhos – Piragiba e Mucambinho
Tab 58: Estrias – Piragiba e Mucambinho
Tab 59: Comprimento das Estrias – Piragiba e Roça do Esperidião
Tab 60: Entalhe Lateral – Piragiba e Mucambinho
Tab 61: Alisamento – Piragiba e Mucambinho
Tab 62: Lâminas de machados polidas x Lâminas de machados lascadas
Tab 63: Delineamento dos gumes – Piragiba
Tab 64: Delineamento dos gumes – Mucambinho
Tab 65: Delineamento x Eficiência dos gumes – Piragiba e Mucambinho
Tab 66: Ângulos dos Gumes – Piragiba e Mucambinho

INTRODUÇÃO

A relevância do instrumental lítico foi bem destacada nas palavras da Dra Mansur, ao “recordar que 99,5% da história humana [...] só está representada por material lítico.” (MANSUR, 1986-90, p. 115). No mesmo artigo a pesquisadora argentina lamenta-se que na disponibilidade de cerâmica, a ênfase invariavelmente recaia sobre ela, sendo os vestígios líticos ignorados. Passadas mais de duas décadas dessas considerações, ainda parecem ser tímidas as investidas sobre coleções líticas em sítios ceramistas, quando nós as comparamos com o que acontece no caso de sítios de caçadores-coletores. A partir do momento em que os tecnólogos líticos intensificarem o foco sobre os grupos horticultores estará se firmando uma promissora frente de pesquisas. Tal frente tem duas amplas categorias de objetos de pedra por estudar: os polidos e os lascados. Os primeiros são muito mais evidentes ao leigo ou ao colecionador, com isso, as referências a eles e os exemplares depositados nos museus costumam ser em maior número. Contrariamente, o mesmo tratamento não foi dado à categoria dos vestígios líticos lascados dos horticultores, cuja produção repousa no solo, sendo invisível ao homem do campo atual.

Perante o panorama delineado, segundo o nosso ponto de vista, o que fizemos ao longo destas páginas pode ser sintetizado como uma tentativa de demonstrar as múltiplas perspectivas que se abrem aos investigadores dispostos a tratar desse tema relativamente relegado: os instrumentos líticos lascados de grupos horticultores. Assim, apontamos alguns caminhos possíveis para um contínuo aprofundamento nesse campo recente que, obviamente, incluíram a já consolidada análise tecnomorfológica; uma abordagem com enfoque pelo viés da traceologia; a identificação de outros sítios Aratu a partir de uma mesma tecnologia, e; a identificação dessa aludida tecnologia de produção dos instrumentos em sítios afiliados a outras tradições, fato que discutimos apenas sugestiva e superficialmente.

Podemos considerar que a presente investigação aplicada sobre os instrumentos líticos lascados da tradição Aratu na Bahia, mais precisamente sobre o que estamos tomando por lâminas de machados lascadas é uma continuidade, uma consequência derivada dos estudos

desenvolvidos durante o nosso mestrado, entre 2001 e 2002. Naquela época, nos debruçamos sobre outro aspecto dentro do mesmo sítio, os sepultamentos Aratu da Praça de Piragiba, pois já vínhamos trabalhando com eles desde 1996, tanto em campo, por meio das escavações, como em laboratório, nas análises anatômicas. Durante aquelas campanhas foi impossível deixar de perceber a grande quantidade de instrumentos lascados e restos brutos de debitage dispersos sobre o chão daquela pequena vila do Oeste da Bahia, de modo que no escopo do texto de 2003 grafamos a seguinte indicação dirigida a um pesquisador capacitado e interessado no tema: “Todo esse impressionante e potencialmente informativo acervo [de instrumentos líticos lascados do sítio de Piragiba] está à espera e à disposição para um estudo detido e esclarecedor.” (FERNANDES, 2003, p. 145). Anos depois, não imaginávamos que essa sugestão terminaria sendo acatada por nós mesmos, ainda que sem os requisitos necessários além do interesse.

Por ser esta tese uma continuidade das investigações no sítio Aratu da Praça de Piragiba, nos estribamos em vários dos dados e levantamentos executados para o mestrado. Em virtude disso, no Capítulo 1 – ‘A Tradição Aratu’ é apresentada ao leitor na forma de uma revisão bibliográfica, aumentada com algumas atualizações localizadas nos artigos recentes consultados. Essa apresentação visa a conceder uma noção ampla, apesar de rápida, para aqueles que não estão familiarizados com o tema, especialmente tratando-se da manifestação dessa tradição no estado da Bahia, fundamentada nos artigos do prof. Valentin Calderón e episódicamente continuada nas pesquisas mais recentes do MAE/UFBA e do Laboratório de Arqueologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFBA.

No Capítulo 2 – ‘A Indústria Lítica Aratu’ é executada uma revisão bibliográfica particularmente direcionada, em cujo escopo identificamos e comentamos as referências aos instrumentos líticos da tradição Aratu. O objetivo foi destacar e compreender o tratamento dedicado a esses utensílios ao longo das publicações, assim como entender qual a concepção que os arqueólogos tinham e ainda têm sobre tais objetos. Tendo como base as características tecnomorfológicas dos instrumentos de Piragiba e tomando por eixo guia a tradição Aratu, nesse capítulo constatamos a presença de tais aspectos tecnomorfológicos se manifestando no instrumental lítico de outros sítios do Oeste da Bahia. Deixando de lado a construção conceitual de uma tradição específica e pensando em termos de subsistência, reunimos informações sobre as necessidades de grupos horticultores e de que modo isso se refletia no conjunto de implementos líticos que aquelas comunidades deveriam fabricar.

No Capítulo 3 – ‘O Sítio Aratu da Praça de Piragiba’ novamente lançamos mão dos subsídios do mestrado, procurando concentrar as descrições sobre as condicionantes ambientais, sobre os procedimentos de salvamento e escavações no sítio e sobre a formação da coleção de utensílios líticos lascados derivada daquelas pesquisas. Mantivemos um peso considerável de informações quanto aos sepultamentos e à indústria cerâmica tendo em vista que esses foram os elementos que mais exploramos até então.

O Capítulo 4 – ‘Uma Indústria Lítica Lascada de Piragiba’ foi reservado para tratar no detalhe as centenas de instrumentos recolhidos naquele sítio, bem como parte dos restos brutos de debitage recolhidos. São usados aportes do estudo tecnomorfológico e da cadeia operatória, tipo de estudo até recentemente consagrado apenas aos grupos caçadores-coletores e que não poderia deixar de ser aplicado aos horticultores, dado o nível de coerência dos seus resultados. Também procuramos dar mostras sólidas e expressivas dentro de outro campo de investigação, a traceologia, tomando-lhe de empréstimo alguns dos seus recursos e através deles olhando para os instrumentos em questão. As eloquentes marcas dos supostos brilhos e estrias foram apresentadas de modo a servir de elementos descritivos e até mesmo comparativos entre os sítios Aratu e, em menor grau, para sítios de outras tradições.

Por fim, no Capítulo 5 – ‘Lâminas de Machados Lascadas Similares’, empreendemos uma nova revisão bibliográfica dos artigos que aludem a implementos lascados com tecnologia semelhante àquela encontrada em Piragiba, particularmente nos estados de Minas Gerais, Goiás e na própria Bahia, já que apenas para esses estados detectamos textos com tal conteúdo. Discutimos as vinculações desses instrumentos a outras tradições que não a Aratu e construímos uma interpretação para essas diversas afiliações.

Na ‘Conclusão’ expomos resumidamente quais foram as contribuições relevantes que julgamos alcançar com o presente estudo sobre as lâminas de machados lascadas do sítio da Praça de Piragiba.

CAPÍTULO 1: A TRADIÇÃO ARATU

1. Apresentação da Tradição Aratu

Na composição do presente capítulo nos estribamos no levantamento que fizemos durante a pesquisa para o mestrado, cujo alvo foi o mesmo sítio de Piragiba, porém com o foco nos sepultamentos. Desta forma, recorreremos àquele nosso texto alusivo a essa tradição em pauta, inserindo os novos dados que surgiram durante os oito anos que se passaram desde a defesa do mestrado, em 2003, até agora.

Para oferecer uma visão panorâmica recolhemos das investigações empreendidas por outros pesquisadores as informações que nos permitirão descrever e caracterizar a tradição ceramista arqueológica Aratu. Convém recordar que estamos lidando com uma categoria especificadora da cultura material e, sobretudo para a Bahia, também de um aspecto do contexto simbólico funerário bastante bem demarcado. Ao que tudo indica tais grupos indígenas produtores dessa cultura material não foram contactados pelo elemento colonizador, tendo se extinguido ou se transformado muito antes. Nos raros casos em que existem elementos materiais intrusivos nos sítios, que levem a uma pressuposta contemporaneidade dos grupos em questão com o colonizador lusitano, tais contextos não foram detalhados suficientemente. A literatura consultada apresenta dois casos em que se supõe, teria havido algo próximo ao contacto, vejamo-los:

Temos, para o final da seqüência seriada da Fase Itaúnas, uma datação relativa de A.D. 1610 a 1630, que corresponde a expansão das atividades do convento jesuítico de Nova Almeida. Durante a realização de cortes estratigráficos no sítio, pudemos constatar um único vestígio europeu junto ao material arqueológico, que é um caco de vidro onde foi confeccionado um raspador com escotadura. (PEROTA, 1971, p. 8)

Tradição Aratu - Fase Aratu - [referindo-se ao período cronológico desta Fase] (1080±90 – 1500 com ocupações portuguesas). (CALDERÓN, 1973, p. 26)

Embora as datações apresentadas na segunda citação sejam fruto de um equívoco, conforme discutiremos a frente, na **Revisão das Datações de Sítios Aratu**, estamos

propensos a crer que o autor tenha se referido a contextos de reocupações portuguesas sobre antigos sítios, abandonados com longa antecedência. Porém, no atual estado de conhecimento das fontes, não temos elementos para qualquer afirmação de contemporaneidade.

Advertimos que sob a geograficamente abrangente tradição Aratu - reconhecida no final dos anos sessenta, abriga-se um ainda não precisado número de comunidades certamente tão diversificadas entre si que nem se quer se reconheceriam, ou teriam a mesma organização social e, provavelmente, nem mesmo conseguiriam se entender verbalmente, conforme o atesta a doutora González para o contexto goiano, na sua tese de doutoramento.

Assim [por conta de contatos extra-tribais que motivaram profundos processos de mudança cultural, fusões inter-grupais, emergência de novas unidades culturais, bem como a manutenção de alguns núcleos originais] não é mais possível, por exemplo, persistir com a classificação dos sítios através das características gerais que suas indústrias cerâmicas apresentam, porque estaríamos relacionando vestígios de ocupações notadamente diversas. Os 122 sítios relacionados à tradição Aratu [em Goiás] não formam, definitivamente, um único grupo cultural, apresentando significativas variações no tempo e no espaço. [...] O procedimento básico está em reconhecer que as variações apresentadas não constituem exceção a ser forçosamente incorporada a uma ou outra tradição arqueológica pré-existente, mas sim a uma situação de fato que necessita emergir com todas as multi-faces que possui. (GONZÁLEZ, 1996b, p. 216)

Uma constatação com esse teor leva a um questionamento sobre a validade, aplicabilidade e utilidade dos esquemas classificatórios e da operacionalidade deles para equacionar novos contextos que destoem dos sítios, artefatos e características tomadas como o padrão eleito representativo da tradição arqueológica. Apesar de certamente estarmos forçando novas evidências e dados para dentro de um molde que não mais suporta o seu conteúdo, admitimos ser de considerável valia manter essa nomenclatura consagrada, cientes das suas falhas, porém, reconhecendo que ela faculta um intercâmbio com o já produzido e um diálogo fácil, de rápida apreensão, entre os pesquisadores da atualidade e destes com os trabalhos publicados há anos, conforme o veremos a partir daqui.

2. A Tradição Aratu para Valentín Calderón

Com esta advertência em mente passemos a nos reportar aos autores que cuidaram da tradição visada. O primeiro deles, a quem coube a primazia de batizá-la, emprestando-lhe o nome da baía de Aratu, próxima da qual estava o sítio então mais relevante, foi o professor

Valentin Calderón¹. Em 1967-8, pelo que se percebe em uma das suas publicações, um somatório de pesquisas e salvamentos realizados na zona do Recôncavo e no Litoral Norte permitiu a identificação de uma então nova fase cerâmica (Aratu), ampliando o conhecimento arqueológico na Bahia (CALDERÓN, 1969). A relevância desse sítio, chamado Guipe por conta do riacho onde se fazia a terraplanagem para uma barragem, reside nas evidências que proporcionaram a associação contextual da camada estratigráfica repleta de fragmentos cerâmicos, correspondente à ocupação indígena, com as já conhecidas urnas funerárias periformes² descontextualizadas, mantidas em vários museus.

Embora tenhamos que lamentar a destruição pelas máquinas deste sítio de interesse excepcional pelo tamanho e profundidade do refugio e a abundância de material, a tal fato devemos a oportunidade única de ter podido associar um aspecto cultural que, mesmo bastante difundido, nunca se encontrou ligado a outras evidências arqueológicas. Nos referimos às grandes igaçabas periformes para enterratórios primários, frequentes neste Estado. (CALDERÓN, 1969, p. 164).

Dentro da metodologia do PRONAPA o acervo de fragmentos cerâmicos coletados neste e noutros sítios, “[...] nos quais foi possível reunir 27 coleções estratigráficas e de superfície, com um total de 8.067 cacos assim como oito urnas funerárias completas e outros vasos, permitiram estabelecer as características da fase Aratu [através da seriação e aplicação do método Ford].” (CALDERÓN, 1969, p. 163). Além desse critério básico nós extraímos das publicações dos sítios pesquisados por Calderón um roteiro de pontos comuns e fatores complementares, caracterizadores dessa nova fase. Mesmo sendo apenas considerações gerais, não embasadas por escavações sistemáticas, podem emprestar elementos que irão compor um quadro panorâmico ao qual foram sendo acrescidos outros detalhamentos trazidos à luz. Vejamo-los primeiro para os sítios e, posteriormente, condensados em uma síntese geral:

Para o sítio Guipe:

- Topografia da região de implantação do sítio suavemente ondulada;
- Camada de ocupação com 60cm de terra escura, carregada de húmus, coberta por um primeiro estrato estéril de 15cm;
- Ampla área abaulada de 300 x 200m;

¹ A primeira aparição que pudemos rastrear, versando sobre sítios já incluídos nesta designação consiste de um conciso parágrafo, complementado, na página seguinte, por uma ilustração contendo nove formas de vasilhames e as suas respectivas variantes de bordas em BROCHADO et alii, 1969, p. 18-9.

² Piriforme e periforme são sinônimos e aludem a um objeto com a forma de uma pêra.

- Presença de manchas de terra preta ao redor do “núcleo principal”, que foram interpretadas como “outros tantos sítios-habitações”;
- Associação dos sepultamentos em urna com os artefatos cerâmicos das camadas de ocupação, principalmente pelo “tempero” ou antiplástico neles constatado;
- Elevado número de sepultamentos em grandes urnas, 54, em torno do sítio habitação e dentro dele.

Para o sítio de Beliscão:

- Implantado no cume de uma elevação vizinha ao rio Bu;
- Ampla área de 200 x 100m;
- Rochas com vestígios de polimento (bacias de polimento) nas margens do rio Bu;
- Estratigrafia com 90cm de profundidade;
- Enterramentos em um único tipo de urnas periformes, com cerca de 75cm de altura, 65cm de largura máxima e 45cm de abertura de boca;
- As urnas sempre se apresentam depostas em lugares elevados, em grupos de 2, 3 ou mais, associados ou não a sítios-habitação;
- Urnas sem decoração (exceto um único vaso com uma marca de corda impressa ao redor da boca quando a pasta ainda não estava completamente seca), e providas de uma tigela emborcada, a lhes servir de opérculo;
- Presença, no interior das urnas, de vasilhas “semelhantes” em posição emborcada, que teriam protegido os restos humanos, bem como de objetos pertencentes ao morto (acompanhamentos funerários), como: machados polidos e fusos de fiar;
- Os artefatos líticos conhecidos como quebra-cocos foram encontrados com frequência nesta fase.

Para essa inicial publicação da tradição Aratu teceremos alguns comentários necessários para que possamos extrair uma maior compreensão sobre o que foi transcrito.

O que no momento soa como sendo um agrupamento de sítios, inviáveis de se decifrar da forma com foram descritos os trabalhos de salvamento, se configurará em um dispositivo espacial bastante compreensível quando da leitura do último dos artigos abaixo considerados. Por sua vez, o comentário sobre a frequência dos quebra-cocos, embora estivesse integrado às demais considerações sobre o sítio Beliscão, refere-se ao conjunto

inicial de sítios localizados que compuseram a fase Aratu e não, especialmente a um exclusivo sítio.

Tomemos a próxima obra, referente às intervenções empreendidas no Litoral Norte e na Região Ocidental (CALDERÓN, 1971):

Para os sítios da região do Litoral Norte da Bahia:

- Assentamentos grandes, atingindo até 200 ou 300m de diâmetro (presença assinalada também para alguns com menos de 30m);
- Ocupam pequenas planícies e elevações, um estava à margem do mangue;
- Todos localizados em áreas de solos férteis de cor escura;
- Quase todos são sítios habitação e cemitérios;
- No sítio Pimenteira, BA-LN-10, constatou-se uma camada com presença de vestígios arqueológicos com mais de 40cm de espessura;
- Nesse mesmo sítio notou-se a associação com a cerâmica da fase Itapicuru (tradição Tupiguarani) que surge apenas na camada superior ou superficial dos sítios;
- Vasos com tendência globular e gargalo de borda perpendicular; vasos pequenos, mas com formas parecidas às das urnas funerárias e a ausência de decoração pintada são uma característica constante. Notou-se também a presença do engobo com grafite;
- Presença de blocos com bacias de polimento, raspadores, amoladores e grandes lascas que compõem o material lítico do sítio.

Para o sítio São Desidério (BA-RRG-03), na Região Ocidental:

- Situado num anticlinal suave de solo fértil a 250m da margem do rio homônimo;
- Cortado numa extensão de aproximadamente 500m pela passagem de um canal, por conta da obra foram encontradas cerca de 25 urnas funerárias, sendo quase todas destruídas;
- Eram enterramentos primários depositados em urnas periformes, cuja única decoração era uma linha incisa em torno do lábio arredondado. Como cobertura das urnas foram observados vasos ou um grande fragmento de uma outra urna;
- Presença de fragmentos de outros vasos e objetos líticos no sedimento que invadiu do interior das urnas;

- Diferenciação das dimensões das urnas em grandes e pequenas, interpretadas como sendo para adultos e crianças, respectivamente. Nas menores, não se encontrou nenhum acompanhamento funerário;
- Características dos tipos de pastas, forma e bordas das urnas e dos vasos encontrados no interior correspondem à tipologia e descrições feitas anteriormente para a fase Aratu;
- Machados lascados e polidos, fusos de fiar, lascas retocadas e raspadores compõem a utensilhagem lítica do sítio;
- Foi notada a presença de uma linha incisa em torno do lábio das urnas funerárias em todos os sítios do além São Francisco³.

Vejamos agora algumas informações presentes na última obra dentro da perspectiva do PRONAPA, na qual o mesmo autor trata dos contextos Aratu descobertos no Recôncavo e no Sul do Estado (CALDERÓN, 1974):

Para o sítio da Viúva (BA-LN-88), no Centro Industrial de Aratu, Recôncavo:

- Encontradas 6 urnas periformes de grandes dimensões, durante a retirada de terra da margem de uma estrada para o ajardinamento da fábrica Madapan;
- As igaçabas tinham as características já descritas, com dimensões de 65cm, para a altura, 70cm de diâmetro máximo, 58cm de abertura e espessura de 15mm, sem decoração e cobertas por opérculos, quase todos quebrados de longa data;
- No interior de uma das urnas se observou a presença de grande quantidade de ostras, interpretadas como se estivessem recobrando o cadáver, tendo sido depositadas com finalidade ritual. Também foram encontrados pequenos machados polidos nos enterramentos;

Para a fase Aratu no Recôncavo:

- Localização dos sítios bastante variada, podendo ser encontrados nas margens de mangues e no topo de pequenas colinas;
- O terreno silicoso, escuro, profundo e úmido é uma característica comum para a escolha dos assentamentos, sendo bastante fácil de escavar;

³ Para o autor, situado em Salvador, o além São Franciscos são as terra da margem esquerda desse rio.

- Ocupações formadas por uma ou mais manchas agrupadas, com grandes clareiras entre elas, interpretadas como aldeias com grandes casas dispostas ao redor de uma praça central;
- Estratigrafia com espessura que pode atingir até um metro;
- Urnas funerárias periformes agrupadas, depositadas a pouca profundidade, em lugares elevados.

Para fase Itanhém, do sul da baía de Todos os Santos até o sul do estado:

- Esses sítios parecem ser menores que os da fase Aratu, compostos por manchas de 10 a 15m de eixo maior, que se mostram ora alinhadas, ora conformando círculos. Sítios compostos por única mancha também foram registrados;
- Mesmo padrão de sepultamentos verificado para a primeira fase identificada, em grandes urnas periformes que possuem a particularidade da decoração “corrugada ondulada” ou também o que se aproxima muito de um corrugado imbricado, conforme Brochado (LA SALVIA e BROCHADO, 1989), decoração também chamada de corrugado ondulado e de corrugado unculado, que se aplica numa larga faixa ao redor da boca da urna até aproximadamente o limite do diâmetro máximo da igaçaba. Na cerâmica esta é a mais evidente diferença entre a fase Aratu e a Itanhém;
- Recipientes em forma de tigelas foram usados como opérculos, nalguns casos tinham o diâmetro maior que o da abertura da urna, noutros casos, se supôs que o recipiente foi colocado diretamente sobre a cabeça do cadáver;
- Uma das principais características desta fase é a decoração corrugada ondulada em torno da boca dos vasos globulares, de paredes finas com superfície alisada, eventualmente coberta de grafite, também aplicado nas urnas periformes.

Seguindo pela leitura cronológica dos artigos consultados, flagramos a evolução da compreensão dos sítios pelo investigador e a passamos em revista com os dados cotejados. Num sentido amplo, 5 classes de informações foram buscadas para a descrição e a publicação dos resultados das pesquisas nos sítios da tradição Aratu na Bahia. São elas:

- O ambiente de inserção dos sítios
- As dimensões do assentamento;
- As formas de sepultamento;
- A seriação e tipologia cerâmica e, em menor grau;

- A descrição dos artefatos líticos.

Tentemos agora apresentar com uma feição sumariada, todos os pontos arrolados atrás, confinando-os dentro das cinco classes reconhecidas.

2.1 O Ambiente de Inserção dos Sítios

2.1.1. Abrangência Geográfica

O que era inicialmente considerado com restrito à estreita faixa litorânea que vai de Porto Seguro até a foz do rio São Francisco, entre Sergipe e Alagoas e pelo interior até São Raimundo Nonato, no Piauí, com esporádicas ocorrências na Chapada Diamantina e na região do Sudoeste, passou a dominar uma grande parte da geografia do estado, abrangendo, inclusive, a região Oeste, também chamada de Chapadão Ocidental, especialmente nas cabeceiras do rio Grande. Um adensamento dos assentamentos na região do Recôncavo é apontado. Entretanto, somos levados a crer que tal concentração pode decorrer mais devido à proximidade geográfica da área em relação a Salvador, onde residia o pesquisador, corroborado pelo mais intenso povoamento atual com o decorrente uso intensivo da terra. Essas particularidades facilitaram o acesso aos locais e uma prevalência de mais informações oriundas do maior número de informantes para o Recôncavo.

2.1.2. Características do Solo

Embora não tivesse apresentado subsídios de análises pedológicas, o autor assevera que os assentamentos se alocavam sempre em zonas descritas como fertilíssimos terrenos de massapé, solos húmidos e argilosos, bem tipificados pela coloração escura da terra. Também são descritos horizontes ricos em calcários e solos hidromorfos. A existência destes solos permite uma cobertura vegetal do tipo floresta tropical ou mata atlântica que contribui com os seus dejetos de origem orgânica para a formação de uma camada natural de decomposição. A dissolução e conseqüente incorporação ao solo dessa massa vegetal constitui um excelente adubo natural que é reincorporado como nutriente pelas raízes das plantas. Com isso, mesmo solos inicialmente inaptos para o suporte de uma vegetação de maior viço, vão aos poucos se fazendo capazes de manter a sucessão ecológica com o aumento da camada de húmus gerado pelas próprias árvores. Concomitantemente, é apontada a intensa irrigação dos ambientes, proporcionada pelo regime de chuvas mais generoso ou, caso isso não se verifique, pela

proximidade de um curso de água, o que, na pior das hipóteses garante a existência de uma mata ciliar ou de galeria, com características de solo favoráveis e tendendo para a presumida fertilidade natural.

Como coloca Calderón,

[...] rios e matas abundantes em solos férteis, com chuvas suficientes, são características comuns às [...] regiões [pesquisadas].

Sem dúvida, a procura do meio ecológico apropriado ao tipo de cultura de que eram portadoras, fez com que as migrações da tradição Aratu escolhessem para seus estabelecimentos temporários ou definitivos regiões com características bastante parecidas no que se refere à constituição dos solos e quantidade de água disponível, elementos essenciais ao desenvolvimento da agricultura incipiente da qual tiravam, provavelmente grande parte do necessário para a sua subsistência. (CALDERÓN, 1971, p. 171).

2.1.3. Topografia dos Sítios

Para este aspecto verificamos que os locais de inserção dos sítios transitam entre um relevo suave, ora mencionado como sendo levemente ondulado, ora qualificado em anticlinal e ora descrito como em topo de colina ou de elevações, chegando mesmo a serem implantados em pequenas planícies e nas margens de manguezal⁴. Podemos perceber que, como o autor enfatizou, a implantação dos assentamentos é bastante diversificada, sendo excluídas as áreas de inclinação muito acentuada e as que guardam considerável distância a ser vencida até um curso d'água.

2.2. As Dimensões dos Assentamentos

2.2.1. Formas e Tamanhos dos Sítios

Esta categoria remete ao que chamamos de dispositivo do sítio e que pode ser melhor esclarecido ao ser equiparado à planta dos assentamentos. Ainda que o autor não tenha usado destas palavras, nem tenha lhe sido possível compor o traçado detalhado da distribuição

⁴ Nesse aspecto, a instalação em fundos de vale, os sítios da Bahia destoam daquilo observado pela Dra. Irmhil Wüst (1983), em Goiás. Lá as instalações estão em topos de colinas ou próximos às eles, no que foi interpretado como uma estratégia defensiva. Talvez aqui na Bahia não fosse necessária tal defesa, por haver um domínio Aratu generalizado de modo que não existissem ameaças às aldeias.

das manchas com tonalidade diferenciada deixadas pelas malocas, o modo como ele as descreve nos leva a considerarmos a questão nestes termos⁵. Três dispositivos foram referidos: manchas de grandes casas agrupadas na forma de um aldeamento em anel contornando uma praça central; manchas alinhadas, e; uma única mancha formando o assentamento.

Quanto às dimensões das manchas e dos sítios vemos uma comparação entre as duas fases, Itanhém e Aratu, que indica serem os assentamentos dessa fase maiores que os daquela. Guipe, Beliscão e São Desidério (todos da fase Aratu) foram mensurados direta ou indiretamente, apresentando, respectivamente, os valores de 300 x 200m, 200 x 100m e os 500m lineares do último que produziram material arqueológico, essencialmente cacos cerâmicos, quando foi rasgado pelo canal. Para os sítios do Litoral Norte, além do intervalo que tem o extremo máximo nos 200 ou 300m e o mínimo nos 30m, podemos inferir ainda as suas formas, pois essas medidas lineares são especificadas como diâmetros. Assim sendo, os sítios do Litoral Norte confirmam o dispositivo circular das manchas, pelo menos desta maneira podemos supor para aqueles com 300m de diâmetro, ao passo que certamente haja a presença de uma única mancha, no caso dos menores de 30m de diâmetro.

Na descrição dimensional dos sítios da fase Itanhém, pelo modo com que foram registradas as medidas dos sítios dessa fase, em geral manchas de 10 a 15m de eixo maior quer alinhadas, formando círculos ou uma única, inferimos que os assentamentos eram compostos por manchas assemelhadas a uma elipse. Possivelmente, os outros jazimentos tratados nos dois artigos anteriores (CALDERÓN 1969 E 1971) se compusessem também por manchas com essa forma próxima de uma elipse, quer alinhadas, quer isoladas ou conjuntas num dispositivo em anel.

2.2.2. Estratigrafia

Consideraremos esse aspecto dentro das dimensões mensuráveis dos sítios Aratu. Salta aos olhos a espessura da camada de ocupação. Localizamos nas obras os valores de

⁵ Conforme uma informação verbal obtida com o professor Pedro Agostinho, um topógrafo chegou a traçar uma planta com a disposição das manchas escuras presentes em um dos sítios pesquisados no Centro Industrial de Aratu, na região metropolitana de Salvador. Tendo o professor Calderón convencido o operador da motoniveladora a executar os inevitáveis cortes para a terraplanagem de modo sucessivo e paulatino, precisamente com essa intenção de evidenciar a disposição das tais manchas. Infelizmente o referido topógrafo, de um momento para o outro, deixou de servir na obra que atingiu esse sítio, levando consigo a inédita planta.

40cm, 60cm, 90cm e até de um metro, eventualmente, elas estavam cobertas por um estrato superficial estéril com uma espessura, citada para somente um dos sítios, de 15cm. Apesar das espessas camadas apontadas com destaque dentro dos artigos, um comentário do professor Calderón deixa transparecer que também havia os sítios em que não estava presente essa notável característica: “Nos sítios onde a profundidade de refugio e as circunstâncias de visita permitiram escavações controladas [...]” (CALDERÓN, 1971, p. 167), ou seja, a profundidade do refugio era um dos fatores condicionantes para a execução de escavações controladas e não foram realizadas muitas intervenções deste tipo, pelo que se nota das descrições detalhadas dedicadas a poucos sítios. Entretanto, o que foi firmado como uma característica da fase Aratu é o grande dimensionamento da camada de ocupação:

Contrastando com a superficialidade ou pouca espessura comum a quase todos os sítios de outras fases arqueológicas no Estado, os da fase Aratu têm sempre refugio profundo, recoberto por uma camada de depósitos sem cacos que faz difícil sua localização. A espessura desse depósito indica permanência demorada no sítio pelos grupos portadores desta cultura, o que se confirma pela abundância de enterratórios nos cemitérios atribuídos à fase. (CALDERÓN, 1969, p. 167).

2.3. Os Sepultamentos

2.3.1. A Urna Cerâmica

As igaçabas são descritas como sendo grandes vasos cerâmicos de formato exclusivamente periforme. As dimensões são sempre apontadas para as maiores e giram em torno dos 75cm de altura, 65cm de diâmetro máximo no bojo e 45cm de diâmetro da abertura da boca para uns casos; dos 65cm de altura, 70 de diâmetro máximo e dos 58cm de abertura e 15mm de espessura das paredes para outros. Urnas de dimensões menores foram atribuídas às crianças, com se observa na figura a da estampa 38 (CALDERÓN, 1971). Com o auxílio da escala posta abaixo da fotografia, podemos obter as dimensões aproximadas da altura – 50cm e do diâmetro máximo – 48cm.

A decoração das urnas é quase sempre inexistente, todavia, foram apontadas duas possibilidades restringindo-se aos arredores da abertura da boca do recipiente. Trata-se de uma incisão em torno do lábio, nas urnas do além São Francisco (fase Aratu) e da aplicação de um corrugado ondulado numa larga faixa acompanhando a boca (fase Itanhém). Em um

exemplar do Recôncavo foi notada a impressão de uma corda na mesma posição, ao redor da abertura⁶.

2.3.2. Os Restos Mortais

Em nenhuma das passagens das obras que estamos usando com fonte de informações está presente a afirmação de serem as urnas usadas para enterramentos secundários. Pelo contrário, existem apenas duas colocações gerais e explícitas relativas ao tipo de sepultamento: “[...] grandes igaçabas periformes para enterratórios primários, freqüentes neste Estado.” (CALDERÓN, 1969, p. 164), e “Trata-se de enterratórios primários em urnas periformes [...]” (CALDERÓN, 1971, p. 170); apoiadas pelos trechos sobre condicionantes relativas ao cadáver e ao esqueleto, o que nos faz presumir que houve um corpo colocado dentro do bojo da urna. A pouca insistência por especificar estas questões encontra explicação no estado de conservação em que foram recuperados os restos esqueléticos. Repetidamente o autor se queixa do péssimo estado deles.

2.3.3 As Formas dos Sepultamentos

O pacote funerário era composto pela urna com o cadáver depositado no seu interior. Sobre a abertura era colocado um outro vaso ou um grande fragmento de urna. Geralmente, os sítios detinham um alto número de urnas, agrupadas aos pares, em número de 3 ou mais, raramente uma, enterradas há pouca profundidade nos “lugares elevados”. Quanto ao local relativo de colocação dos sepultamentos, poderiam estar ao redor do sítio e dentro dele. Também poderiam ser encontradas não associadas aos assentamentos habitacionais, situação que recebia a denominação de sítio cemitério.

Em conjunto com o morto eram postos na urna alguns objetos, os acompanhamentos funerários. Dentre os descobertos por Calderón verificamos, nos sítios litorâneos, os machados amigdalóides de pedra polida, fusos de fiar feitos a partir de cacos cerâmicos e

⁶ Um outro exemplar, mostrando a impressão de um cordão com cerca de 3mm de espessura e formado por dois fios torcidos foi escavado em 2007, na região da Chapada Diamantina, no município de Rio de Contas, povoado de Marcolino Moura (sítio Marcolino), durante os trabalhos de resgate arqueológico da BA-148, em cujas etapas iniciais participamos. Em princípio, tal impressão foi confundida com uma linha unglada, dado a configuração do cordão com dois fios, que quando impressos na cerâmica deixavam marcas parecidas com sinais de unha (pseudoungulado). Para usar os mesmos termos do Calderón, esse sítio está no aquém São Francisco.

“outras vasilhas semelhantes”. Tais vasilhas seriam talvez os próprios opérculos, que teriam servido para cobrir e proteger partes como a cabeça do falecido. Também poderiam ser recipientes menores, semelhantes às urnas. Em um exemplar de enterramento do sítio da Viúva, no Centro Industrial de Aratu, Recôncavo, observou-se a presença de ostras cobrindo o cadáver. Nas urnas de criança não foi encontrado nenhum acompanhamento.

2.4. A Seriação e Tipologia Cerâmica

Como foi definida a seriação: “Manipulação de um conjunto de dados obtidos de vários níveis artificiais, corte e coleções de superfície, para alcançar uma sequência da história de uma cultura” (CHMYZ, apud FERNANDES, S. C. G., 2001, p. 91), ela permitiria o reconhecimento da sequência arqueológica dos ambientes onde fosse aplicada. Tal sequência se baseia na sucessão cronológica dos tipos de artefatos tomados como indicadores, considerando como ‘tipo’ o que é comum e recorrentemente visto na maioria dos sítios. Os artefatos preferidos, dentre os integrantes executores do PRONAPA, para que se buscassem os tipos foram os fragmentos dos objetos cerâmicos. Neles procurava-se identificar os elementos necessários para compará-los quantitativamente, determinando sucessivos padrões de mudanças de popularidades. As alterações eram transpostas para um gráfico, ao qual se sobrepunha uma escala relativa de tempo, derivada da estratigrafia dos sítios. Estes gráficos traçados para os diversos sítios pesquisados possibilitariam estabelecer uma relação cronológica intra e inter sítios semelhantes.

As características tecnológicas da cerâmica que forneceram os elementos principais para a descrição, caracterização e posterior comparação são: a forma; o tratamento de superfície e o tempero (antiplástico da pasta). Como Calderón foi o encarregado da aplicação da abordagem pronapiana na Bahia, ele seguiu a metodologia norteadora na apresentação dos dados que apurou em campo. Vejamo-los abaixo.

2.4.1. As Formas

As urnas são sempre e invariavelmente periformes tanto as grandes, destinadas aos adultos, como as pequenas, provavelmente dedicadas às crianças. Os opérculos, pelo que se vê das estampas e do material depositado no acervo do Museu de Arqueologia e Etnologia da

Universidade Federal da Bahia, são conoidais, idênticos ao extremo inferior das urnas. Quanto aos recipientes utilitários, foram descritos como mais frequentes as formas globulares e hemisféricas, seguidas dos vasos em forma de tigelas de pouca altura, semelhantes a pratos. Recipientes utilitários que reproduzem em escala menor (28cm de altura e 29cm de diâmetro máximo) a forma das urnas e “[...] vasos com tendências globulares e gargalo de borda perpendicular, bem desenvolvido, decorado com roletes [...]” (CALDERÓN, 1971, p. 167) foram acrescentados à tipologia com o avançar das investidas ao campo na área do Litoral Norte. Também cachimbos tubulares fragmentados figuram nas coleções.

O lábio das urnas recebe, invariavelmente, um acabamento arredondado:

Bordas diretas, inclinadas interna e externamente, com lábios arredondados, biselados ou apontados são norma nos diversos tipos de vasos. [...]

Algumas tigelas apresentam as bordas onduladas (est. 34 a-c; 36 f-h) às vezes formando bicões espaçados, equidistantes ou não, reforçados internamente em forma muito característica. (CALDERÓN, 1969, p. 166).

2.4.2. Os Tratamentos de Superfície e o Tempero

De modo geral, as igaçabas não têm decoração sobre as suas superfícies externas alisadas, excetuando-se aquelas da fase Itanhém, tipicamente caracterizadas pela dotação de uma faixa de corrugado ondulado (outros autores a descrevem como corrugado unglado ou corrugado imbricado); as do além São Francisco, que ostentam uma incisão ao redor do lábio e um espécime com impressão de corda em torno da abertura, encontrado no Litoral Norte⁷.

A técnica da manufatura é o acordelamento, as paredes finas e bem alisadas têm de 5 a 10mm em média, mostrando tonalidades que vão do vermelho tijolo ao café. De acordo com uma classificação tipológica, a cerâmica da fase Aratu foi dividida em 3 tipos simples e 2 decorados, com predominância do tipo Palame Simples, com tempero de areia grossa, nos níveis mais antigos dos sítios. Dois dos demais comentados são do tipo Inhambupe Simples, com tempero de areia fina; o Guipe Simples, temperado com grafite e que domina os níveis mais recentes. É frequente o “engobo com grafite”, ao passo que a decoração corrugada, roletada e incisa é muito pequena nessa fase.

⁷ Conforme a nota de rodapé precedente, em 2007 encontramos na Chapada Diamantina uma urna com impressão de cordão ao redor da abertura.

A fase Itanhém contém todos os tipos de cerâmica Aratu, acrescidos de dois novos outros para efeitos de seriação: Japarú Simples, tempero de areia, e Itanhém Simples, tempero de areia e grafite. Seis tipos decorados encerram a classificação: Itanhém Modelado, Itanhém Corrugado Ondulado, Itanhém Grafitado, Itanhém Roletado, Itanhém Corrugado Simples e Itanhém Corrugado Complicado. Inexiste a aplicação de pigmento como decoração quer seja na fase Itanhém, quer na fase Aratu.

2.5. A Descrição dos Utensílios Líticos

Como já havíamos nos adiantado em arvorar, foi notável a preferência dada aos artefatos cerâmicos para a análise quantitativa através da tipologia e seriação desta classe de vestígios. Se esse fato resultou em uma total compatibilidade e comparabilidade dos resultados obtidos para o território brasileiro, sintonizando a comunicação em um único canal, ao mesmo tempo, trouxe a reboque uma gama de desajustes entre o relativamente bem avaliado comportamento da cerâmica e o comportamento dos outros artefatos vestigiais por ventura depositados nos sítios dentro da mesma tradição e, até, da mesma fase. A despreocupação com o estabelecimento de uma correlação entre as várias categorias de artefatos dos sítios provocou uma atenção de segunda ordem devotada ao que não fosse cerâmica. Em face disso, poucos dados são buscados em campo para a descrição e caracterização, por exemplo, do conjunto lítico. Encaixa-se nessa perspectiva a escassez de subsídios redigidos nos artigos do professor Calderón para os objetos em pedra.

Nas publicações consta que foram encontrados líticos polidos, tais como os machados amigdalóides, medindo entre 10 e 10,5cm e os frequentes quebra-cocos, peças dotadas de uma depressão central decorrente do desgastante uso na função evocativa do seu nome. Grandes fragmentos de rochas eruptivas com bacias de polimento; grandes e pequenos raspadores; pequenas lâminas de machados lascados (com 8 a 12cm) também com a forma amigdalóide ou trapezoidal irregular; grandes e pequenas lascas retocadas; grandes facas raspadeiras e afiadores de arenito com canaletas presentes. Como enxoval funerário dos mortos, foi descoberta uma lâmina de machado polido numa urna. De outra, recuperou-se um grande disco de fuso com 8cm de diâmetro e 2cm de espessura, sendo um objeto atípico tanto pelo tamanho, como pelo peso.

Mais adiante, quando adentrarmos nessa temática específica, retornaremos com mais vagar aos artefatos líticos e as colocações feitas pelo professor Calderón. Por ora, isso é o que devemos reter sobre a abordagem aplicada ao conjunto lítico.

3. As Pesquisas de P. I. Schmitz e Equipe em Goiás

A tradição cerâmica Aratu, estudada anteriormente por Calderón (1969, 1971, 1974) e Perota (1971, 1974), foi definida como tradição em 1968 (Brochado et alii, 1969) e mais claramente caracterizada na reunião final do PRONAPA (Washington, 1972)⁸.

Denomina uma tradição cerâmica de grupos horticultores do Nordeste e Centro do Brasil, ligada ao horizonte agrícola ao qual também pertence a tradição Sapucaí, que se identifica praticamente pelos mesmos elementos gerais, a ponto de se propor a fusão das duas tradições (Schmitz, Barbosa, Ribeiro, ed., 1981c).

Caracteriza-se por ter vasilhames predominantemente simples, produzidos com antiplástico mineral e formas esféricas e ovóides grandes, geralmente não associados à transformação da mandioca tóxica em alimento humano.

Foi encontrada, até agora, na Bahia, Espírito Santo, Goiás (fase Mossâmedes), acreditando-se que possa existir também no Piauí e outros estados nordestinos e no norte do estado de São Paulo. (SCHMITZ, P. I.; WÜST, I.; COPÉ, S. M.; THIES, U. M. E., 1982, p. 49)

Essa obra pode ter os seus dados compilados dentro das 5 classes de informações que atrás tabulamos para apresentar os resultados do professor Calderón; entretanto, não julgamos proveitoso o fazer, posto que, em breve nos acercaremos de outros autores que nos proporcionarão um mais refinado e detido trato com os contextos Aratu. O que realmente chama a nossa atenção na obra do professor Schmitz é a concisão e precisão com que são condensadas as características gerais e os traços marcantes do que teria sido essa tradição.

No que respeita à tipologia cerâmica, é esclarecedora a evidência que presume o não intensivo uso da mandioca, sustentada pela ausência das formas conhecidas como assadores. A descrição da louça recuperada da terra com termos diferenciados dos que costumava usar o Calderón pode forjar a ilusão da inexistência de vasilhames que correspondessem às urnas funerárias na Bahia. Porém, é lícito atribuir às grandes formas ovóides, apontadas pelo professor Schmitz, a correspondência com as igaçabas que abrigam os corpos nos sítios baianos.

⁸ Não tivemos acesso a esta obra (Washington, 1972) para que pudéssemos fazer o uso dessa mais clara caracterização. Conforme informação verbal obtida de um dos mais antigos pesquisadores do PRONAPA, tal obra nunca chegou a ser publicada.

Por ora é suficiente que retenhamos em mente que os portadores da tradição arqueológica Aratu eram grupos ceramistas horticultores, ou seja, com todos os pré-requisitos que capacitariam a um sedentarismo e a uma estabilidade derivada da produção de alimentos.

A título ilustrativo emprestamos as imagens das formas dos recipientes cerâmicos dessa obra em pauta (SCHMITZ, P. I.; WÜST, I.; COPÉ, S. M.; THIES, U. M. E., 1982). São elas de sítios de Goiás, pertencentes à fase Mossâmedes. Um trabalho desse porte e qualidade visual de elevada capacidade informativa ainda está por ser feito no estado da Bahia.

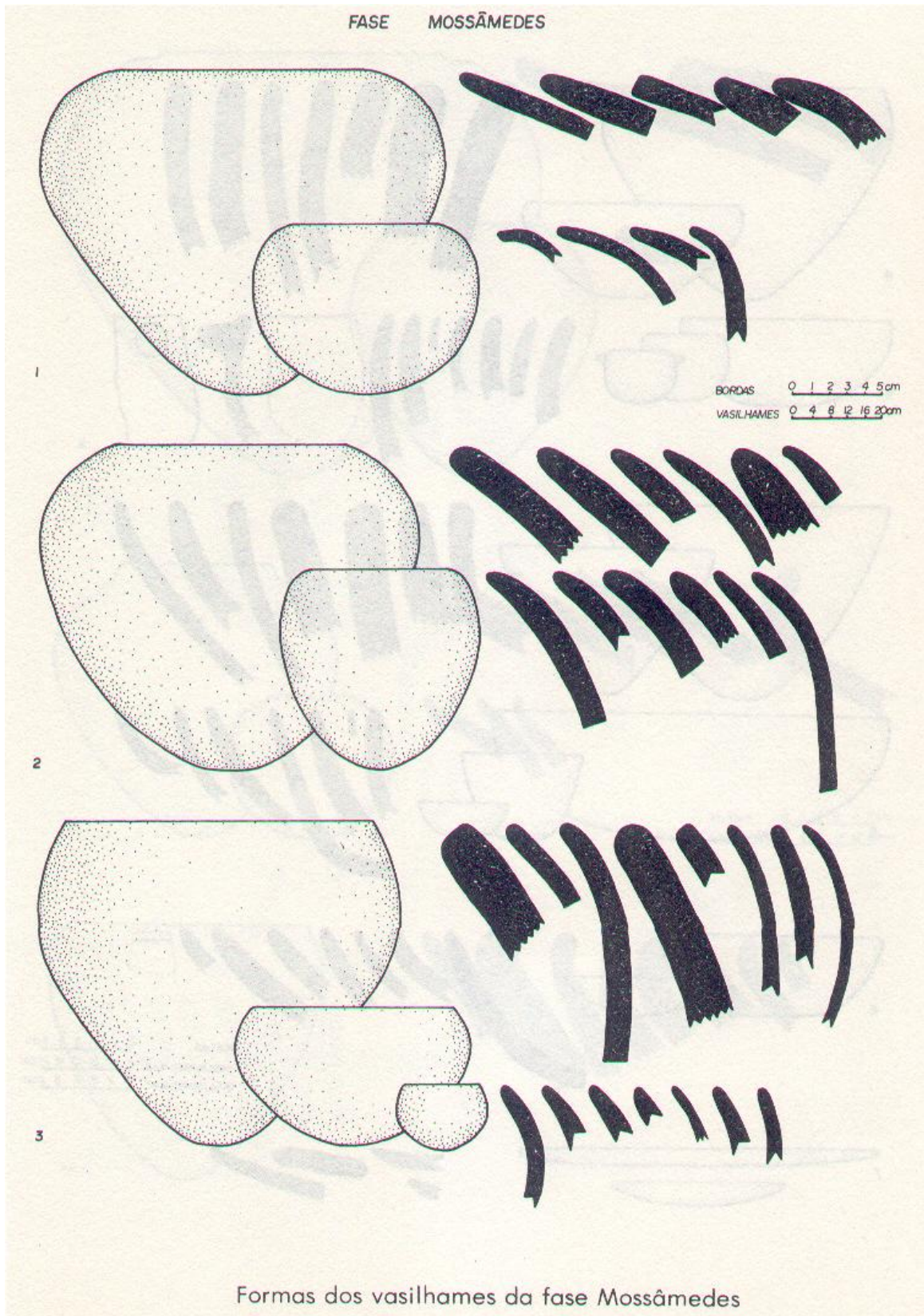


Fig. 1: Tipologia cerâmica da fase Mossâmedes, Tradição Aratu. Extraída de SCHMITZ et alii, 1982, p. 75.

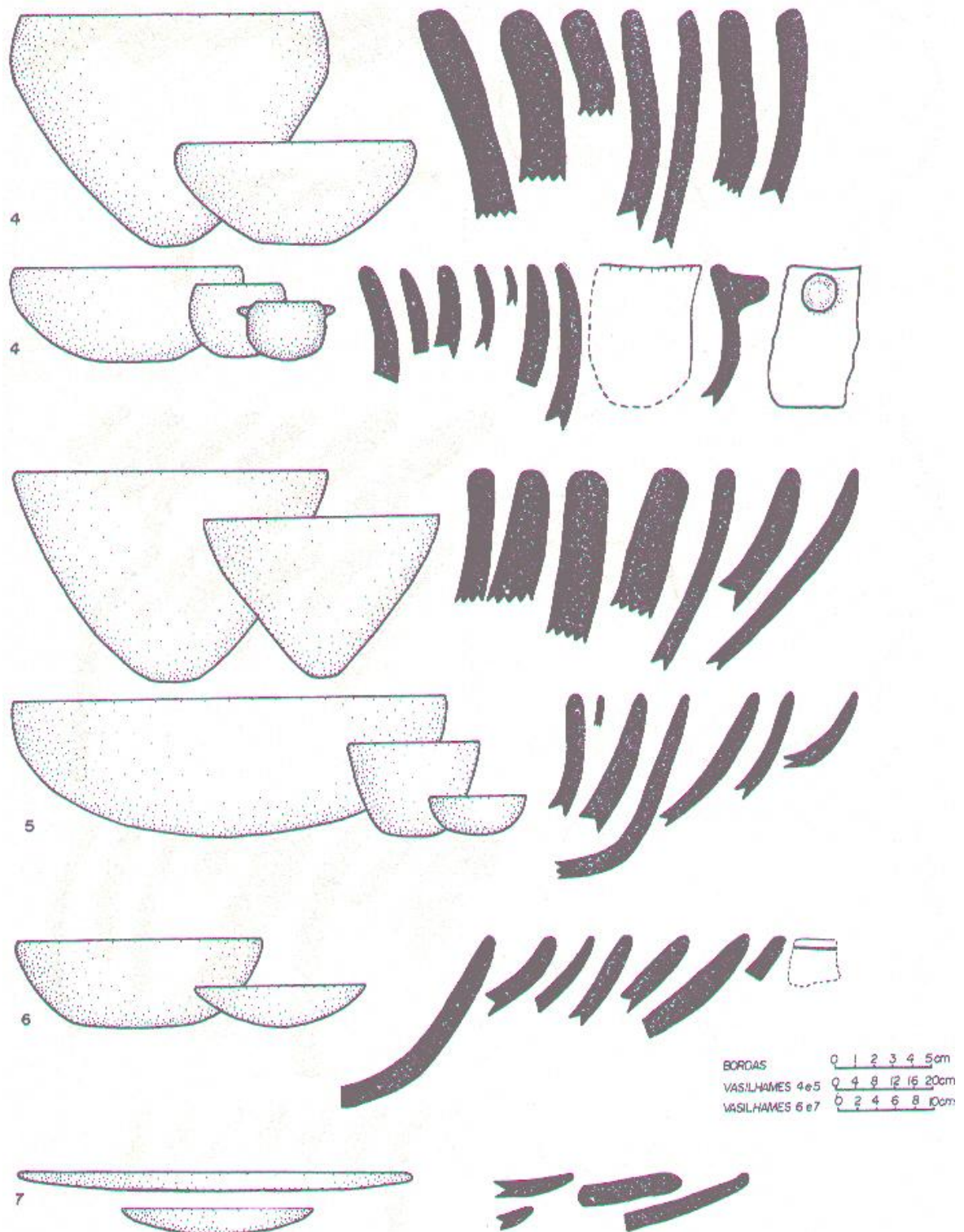


Fig. 2: Tipologia cerâmica da fase Mossâmedes, Tradição Aratu. Extraída de SCHMITZ et alii, 1982, p. 76.

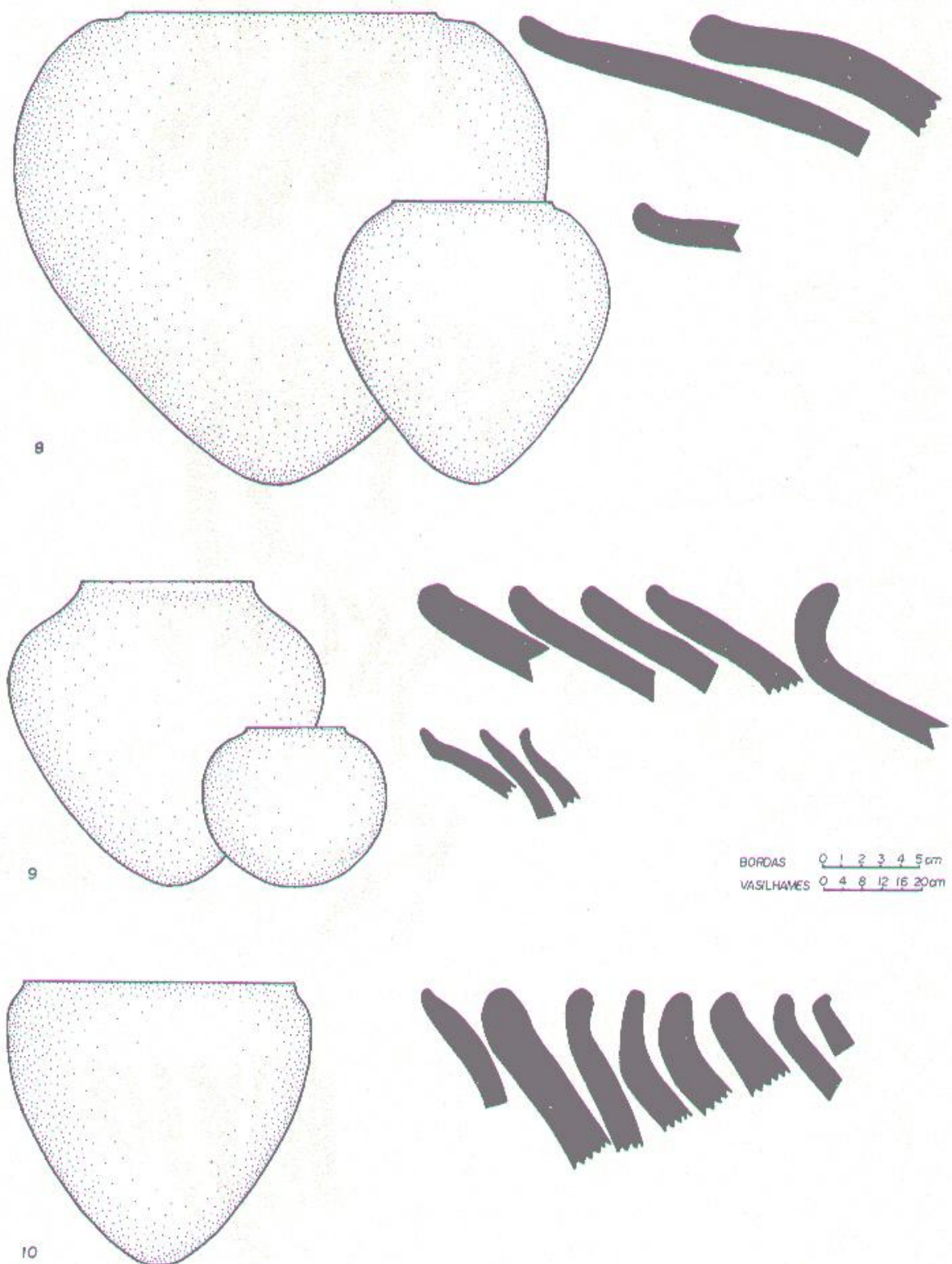


Fig. 3: Tipologia cerâmica da fase Mossâmedes, Tradição Aratu. Extraída de SCHMITZ et alii, 1982, p. 77.

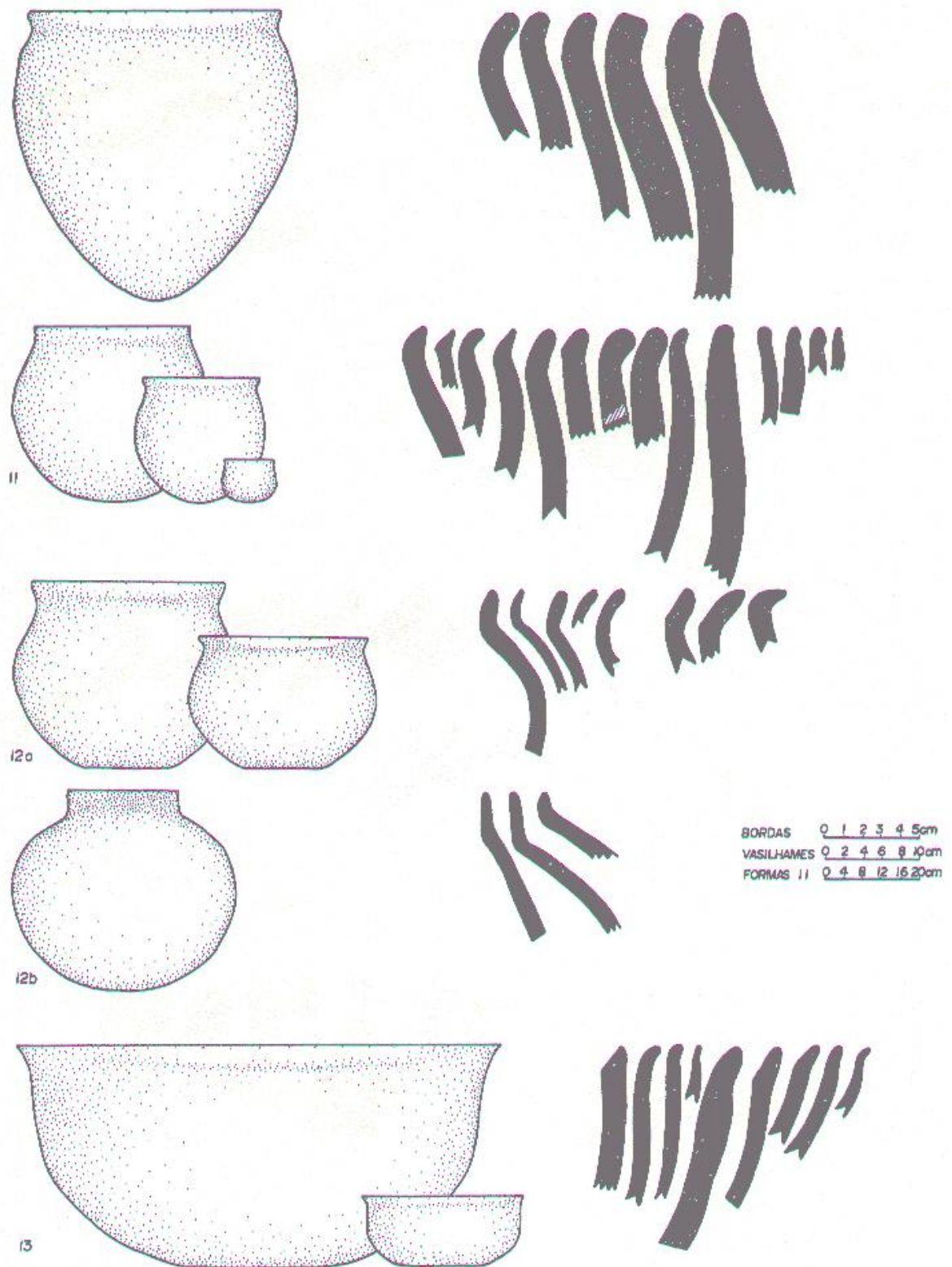


Fig. 4: Tipologia cerâmica da fase Mossâmedes, Tradição Aratu. Extraída de SCHMITZ et alii, 1982, p. 78.

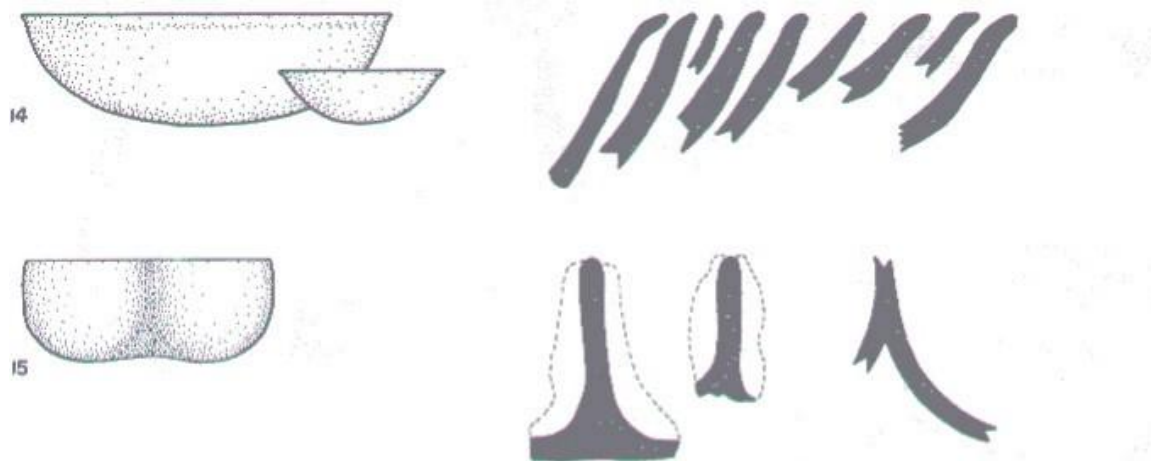


Fig. 5: Tipologia cerâmica da fase Mossâmedes, Tradição Aratu. Extraída de SCHMITZ et alii, 1982, p. 79.

4. A Revisão de G. Martin

A importância da tradição Aratu reside em que não se trata apenas da localização de um tipo específico de cerâmica, mas na circunstância de que está perfeitamente caracterizada como uma cultura de agricultores ceramistas, formando aldeias com populações densas e ocupações demoradas, como indica a profundidade dos sedimentos arqueológicos (40, 60 e 90 cm), em comparação com as ocupações Tupiguarani que raramente ultrapassam os 30 cm e nas quais são comuns refugos de 15 a 20 cm. Nas aldeias em que se identifica o contato com os grupos Tupiguarani, assinalado pela presença da cerâmica, essa aparece sempre como intrusiva nas camadas mais tardias das aldeias Aratu, adquirida por comércio ou ocupação violenta, quando se nota a substituição dos tipos de cerâmicas dos 'Aratu' pelos Tupiguarani.

São características básicas da cultura Aratu:

- a) a cerâmica roletada, sem decoração, com as superfícies alisadas ou engobo de grafite; em alguns tipos aparece decoração corrugada-ondulada na borda (Itanhém, BA e Itaúnas, ES);
- b) urnas funerárias piriformes, com e sem tampa, de 70-75 cm de altura; tigelas menores empregadas como opérculo para cobrir os vasilhames funerários;
- c) panelas semi-esféricas de bordas onduladas;
- d) enterramentos primários em urna, fora das aldeias;
- e) aldeias circulares com as ocas em torno de uma praça central, situadas em lugares elevados suaves;
- f) subsistência não baseada no uso exclusivo da mandioca. A ausência de assadores e de vasilhames planos assim parece indicá-la. Em todo caso, utilizaram a mandioca de forma diferente aos Tupinambás e apoiaram também sua subsistência no milho, no feijão e no amendoim; o rodízio nas plantações teria permitido assentamentos durante períodos mais longos;
- g) lâminas alongadas de machado, picotadas e polidas e machados pesados de granito também polidos; machados simples de pequeno tamanho (8 a 10 cm de comprimento);

- h) grandes rodela de fuso de pedra e de cerâmica que indicam fiação de redes ou tecidos grossos; uma rodela de 8 cm de diâmetro é a maior coletada;
- i) cachimbos tubulares ou na forma de funil;
- j) fragmentos de rochas polidas, com depressões artificiais, utilizadas para esmagar grãos. (MARTIN, 1996, p. 186-7)

Como é claro e perceptível pelo teor da citação, a autora estea-se nas publicações do Calderón para compor a enumeração das características da cultura Aratu. Nota-se apenas um ligeiro descompasso ao ser colocado que os enterramentos são fora das aldeias. Consultando aquele autor, rapidamente percebemos que os enterratórios, como ele os chamava, evidenciavam-se ao redor do sítio e dentro dele. Reitera-se o caráter horticultor de uma significativa população sedentária e ceramista.

Ao comparar outros registros arqueológicos de sítios pesquisados no Nordeste, de onde provieram artefatos cerâmicos assemelhados aos tipicamente Aratu, a autora faz uma decisiva advertência: o grande risco que se corre ao filiar vários sítios a uma tradição tão somente com base nas similaridades dos artefatos cerâmicos. Lembra que além da cultura material, representada pelos artefatos cerâmicos, quesitos de maior influência simbólico-ideológica, como, por exemplo, os contextos funerários, também devem ser levados em consideração.

5. A Revisão de J. E. Oliveira e S. A. Viana

Estes autores centram os seus olhares para os trabalhos, pesquisas, escavações e intervenções praticadas na região Centro-Oeste do Brasil. Deles extraímos apenas os subsídios que mantivessem uma percepção abrangente do modo de vida dos grupos Aratu. Também recolhemos as descrições sumariadas da cerâmica produzida.

Os grupos portadores dessas duas tradições (Aratu e Una), juntamente com os portadores das tradições Uru e Tupiguarani e grupos do alto Xingu, são genericamente caracterizados como grupos das grandes aldeias. (OLIVEIRA e VIANA, 1999-2000, p. 161)

Posteriormente, aproximadamente no século IX a.C., a região [Centro-Oeste] é ocupada por grupos numerosos, os da Tradição Aratu, que construíram aldeias anulares. Os sítios desses grupos, por sua vez, localizavam-se em ambientes abertos, de relevo ondulado suave a forte, geralmente em ambientes de mata e raramente nos de cerrado; não há registros de ocupações em abrigos para esses grupos. (OLIVEIRA e VIANA, 1999-2000, p. 162)

Foram confeccionadas vasilhas periformes, esféricas ou elipsóides grandes, As bordas dos recipientes não apresentam reforço e as bases apresentam-se arredondadas, côncavas ou furadas. São comuns as formas grandes, que comportam de dezenas a centenas de litros, embora sejam quase inexistentes os grandes pratos ou assadores. Uma outra forma característica é um pequeno vasilhame geminado. Destacam-se ainda rodela de fuso, carimbos e cachimbos tubulares. As decorações são poucas: inciso, entalhe, unglado, pontado, borda acastelada, asa, aplique mamilonar, banho vermelho e pintura preta. O antiplástico predominante é o mineral, que é substituído gradualmente pelo cariapé (Schmitz 1976-77; Schmitz e Barbosa 1985). (OLIVEIRA e VIANA, 1999-2000, p. 164)

6. As Pesquisas de I. Wüst

A Dra. Irmhild Wüst apresenta na sua dissertação de mestrado, um volume de obrigatória consulta e referência para aqueles interessados na Tradição Aratu, os indicadores coletados em 72 sítios na região do Mato Grosso de Goiás que, com a exceção de um só, são todos atribuídos à fase Mossâmedes, conforme notamos abaixo.

Os artefatos cerâmicos e líticos foram registrados inicialmente de maneira sumária devido à sua fácil identificação com os artefatos já descritos para a fase Mossâmedes. (WÜST, 1983, p. 79)

De início podem ser distinguidas duas tradições cerâmicas, sendo que uma delas [a Tradição Uru] se restringe ao sítio GO-RV-30 e a alguns poucos elementos cerâmicos intrusivos. Os demais sítios caracterizam-se pela presença de uma tradição cerâmica semelhante àquela descrita sob 'fase Mossâmedes' (Schmitz, Wüst, Moehlecke, Cope e Thies, 1982). (WÜST, 1983, p.152)

Para um efeito de sistematização, recortaremos aqueles indicadores alusivos aos aspectos morfológicos dos sítios e aos artefatos cerâmicos recolhidos.

Em relação à morfologia dos sítios, podem ser distinguidas inicialmente duas categorias: os sítios com uma forma anular com tendência mais ou menos acentuada a uma elipse e os sítios formados por concentrações cerâmicas simples ou alinhadas.

As plantas de sete sítios (GO-RV-17, GO-RV-21*, GO-RV-31, GO-RV-35, GO-RV-46 e GO-RV-58) evidenciam claramente uma deposição em forma de um único anel, composto por concentrações cerâmicas, que mantêm espaços intervalares entre si e que circunscrevem um espaço interno, em geral não apresentando evidências arqueológicas em superfície. Registram-se também sítios nos quais a deposição é formada por dois anéis concêntricos, sendo estes mais evidentes na planta do sítio GO-RV-66 onde estão completos e bem conservados. (WÜST, 1983, p. 88)

As plantas confeccionadas para todos os sítios que reuniam artefatos em superfície não deixam margem a dúvidas da forma e do dispositivo das unidades residências, inclusive facultando cálculos a cerca da densidade demográfica da aldeia.

Existem menções passageiras sobre o encontro fortuito de duas urnas, para as quais não houve maneira de discriminar os seus conteúdos; tecendo, a autora considerações sobre a posição dos enterramentos, presumindo ser a área detrás dos espaços residenciais afeita a essa finalidade. Nas plantas disponibilizadas nos anexos (GO-RV-29 e GO-RV-39) pode ser visto o posicionamento das urnas. Ao contrário do notado para os sepultamentos estudados em território baiano, na legenda da primeira delas estão associados os seguintes dizeres: “urna de enterramento secundário”, reforçados no corpo do texto:

Todavia, os dados disponíveis sobre as urnas funerárias e restos antropológicos (destes somente dispomos das informações dos atuais moradores) não permitem ainda qualquer generalização sobre práticas funerárias. Apenas no caso de sítio GO-RV-29 podemos seguramente pressupor enterro secundário. (WÜST, 1983, p. 203)

Anos depois, no início da década de 90, um sepultamento foi objeto da atenção desta pesquisadora, quando foi contactada para fazer o salvamento de uma urna que já havia sido escavada por populares.

Nesta primeira viagem percorri a área do sítio [na fazenda Buriti, dentro da área do município de Sanclerlândia-GO], em sua maioria coberta por um pasto, e o buraco ainda aberto onde foi desenterrada a urna pelos regionais. Convencida da importância e da raridade do achado, voltei a Goiânia para providenciar o salvamento deste material arqueológico [...]. (WÜST, 1992: Histórico⁹)

Deve-se destacar também de que se trata do primeiro material osteológico que foi encontrado para esta tradição ceramista no Estado de Goiás. (WÜST, 1992, O Material Ósseo)

Deste precioso relatório, como já o disse a própria pesquisadora, sobre o esqueleto que ocupava o bojo da urna, temos o que segue:

Devido ao tratamento do esqueleto pelos regionais muito pouco sobrou: algumas partes da base do crânio, uma tíbia e um perônio fraturados, bem com 15 dentes que apresentam um forte desgaste, sendo que em 7 registra-se a ocorrência de cárie na parte superior da raiz, além de fortes calcificações nos molares. O estado altamente fragmentado deste material não permite uma identificação de sexo, tratando-se porém, de um indivíduo adulto, em torno de 50 anos, de estatura alta e certa robustez. (WÜST, 1992, O Material Ósseo)

A recuperação deste material arqueológico imediatamente após ter sido encontrado permitiu ainda, ao utilizar as informações dos moradores, uma reconstituição mais detalhada do tipo deste enterramento: a grande urna (forma 1) estava coberta pelo recipiente da forma 2, tendo se encontrado no interior da urna,

⁹ Não indicamos, como seria o correto, o número da página desta citação por conta do referido relatório nos ter sido enviado, muito gentilmente, pela professora Wüst, usando o correio eletrônico. Por conta desse fato, tivemos que reformatar o arquivo, operação que alterou a paginação original. Assim, na intenção de remediar esse percalço, indicamos o item de onde foi retirado o trecho, valendo esse mesmo recurso para as demais citações desta obra.

sobre o crânio, o primeiro recipiente da forma 3. Tanto as dimensões do recipiente, quanto o relato sobre a disposição do material ósseo dentro da urna parecem sugerir que se tratava de um enterro primário individual. Tendo em vista que se havia encontrado na parte oposta do sítio uma urna semelhante em anos anteriores, sugere ainda, que não estamos diante de cemitérios localizados. (WÜST, 1992, A Importância do Sítio e do Material Encontrado)

Sobre os acompanhamentos funerários:

Foram encontrados em associação direta ao enterro dois pequenos tembetás de quartzo leitoso e dos quais o maior apresenta em ambas as superfícies uma depressão que ajuda a uma melhor acomodação aos dentes. (WÜST, 1992, Os Artefatos Líticos)

O esqueleto estava ainda acompanhado de pelo menos 5 adornos peitorais, fabricados sobre molusco [casca de caramujo], de formas trapezoidais com duas perfurações em uma de suas extremidades. (WÜST, 1992, O Material Ósseo)

Formas, usos e funções dos vasilhames:

Uma primeira classificação das bordas em relação às formas dos recipientes permitiu distinguir 8 formas básicas (vide Figura 1 [que apresentamos como Fig. 6, mostrando a reconstituição das formas cerâmicas do sítio GO-JU-54, sítio Buriti I, Sanclerlândia]) das quais as primeiras três estavam diretamente associadas ao contexto funerário, A forma 1 com um volume de aproximadamente 200 litros representa um recipiente cerâmico que foi retirado do uso cotidiano para esse fim como evidenciam as marcas de desgastes na parte proximal, perto da base. Estas marcas parecem indicar que este recipiente durante a sua função primária estava acomodada dentro de um anel de fibras vegetais que ao serem constantemente umedecidas durante o uso provocaram este tipo de desgaste. Também as outras duas formas indicam marcas de uso anteriores à sua utilização final no enterramento.

Em relação ao volume, predominam recipientes pequenos (até 5 litros), sendo menos freqüentes aqueles com volumes de 30 a 50 litros, provavelmente empregados para estocagem, preparo [de alimentos] e transporte de líquidos. Deve-se ressaltar que as formas 1 e 2 correspondem às formas maiores e certamente o seu uso original ocorreu dentro de um contexto que ultrapassou o nível da unidade familiar nuclear. (WÜST, 1992, Os Artefatos Cerâmicos)

A forma 1 é a urna funerária de perfil periforme. A forma 2 certamente deve ser o opérculo, o que faz ser a forma 3, o recipiente presumidamente colocado sobre a cabeça.

Com o mesmo fito que tomamos emprestadas as ilustrações do Prof. Schmitz, também o faremos com a dissertação da Profa. Wüst. Desta vez, restringiremo-nos aos desenhos que complementam as ilustrações anteriores e que mostram perfis de vasilhames não contemplados, como é o caso dos recipientes com borda acastelada e de outros, globulares.

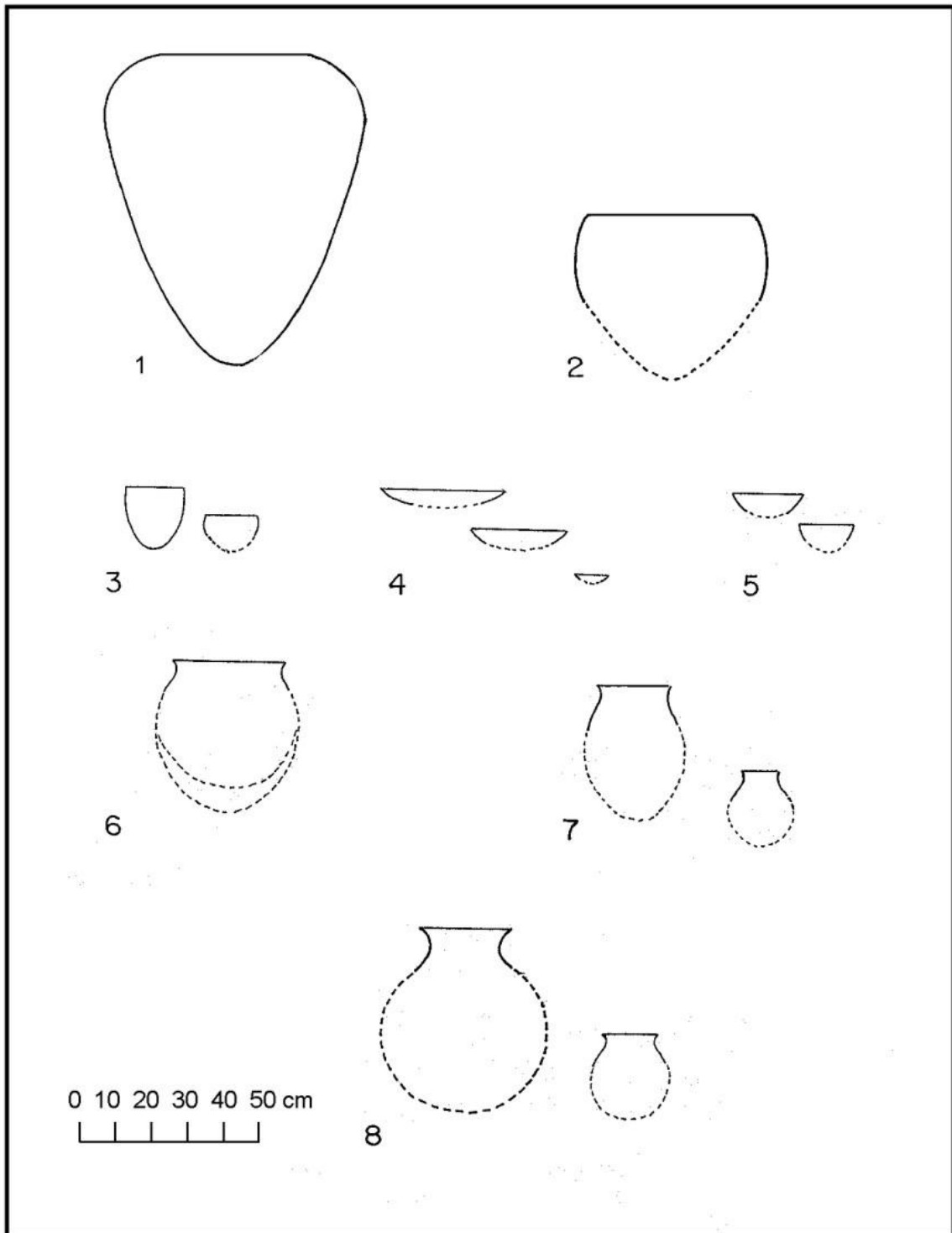


Fig. 6: Reconstituição das formas do sítio Buriti I, em Sanclerlândia, GO. O recipiente de número 1 é nitidamente uma urna funerária.

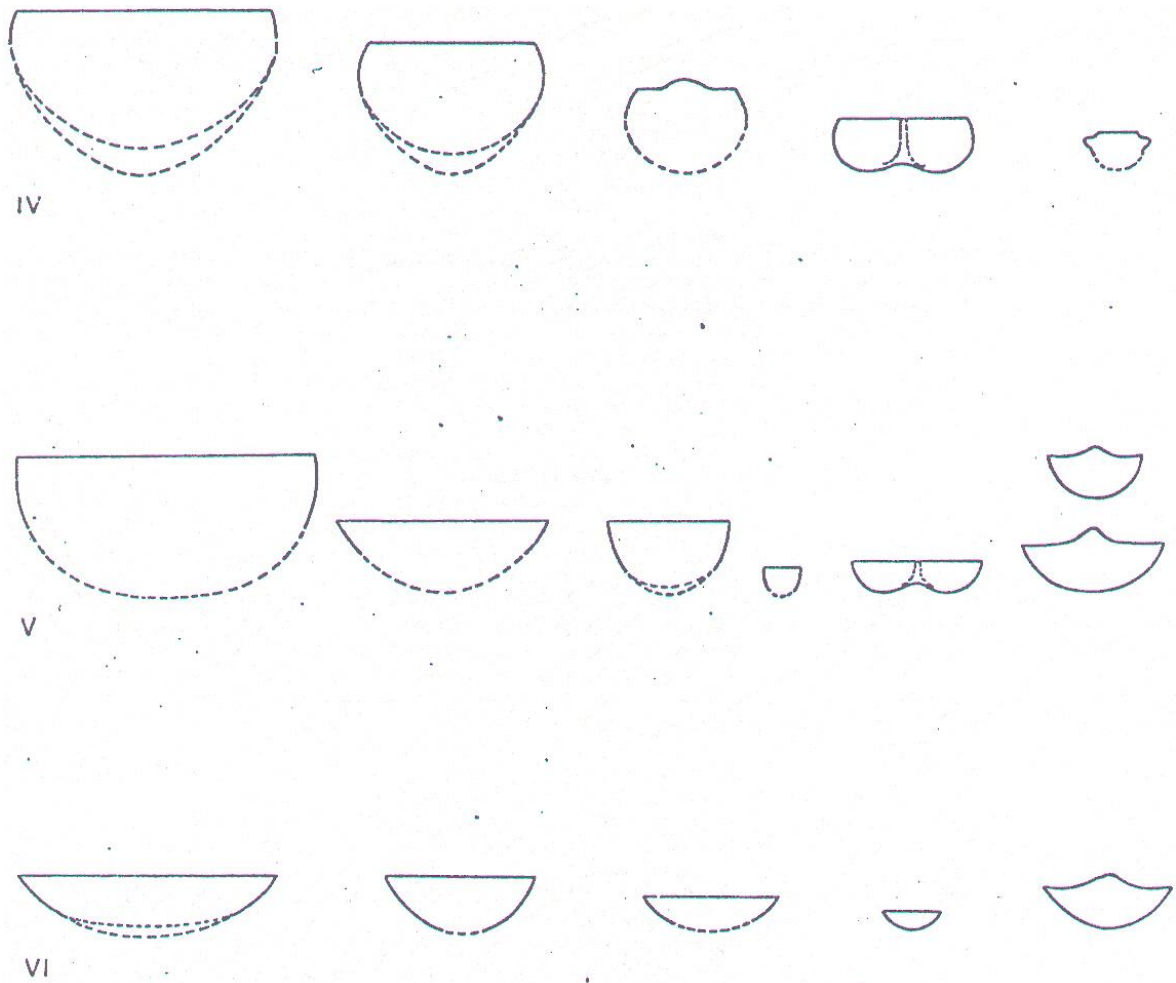


Fig. 7: Reconstituição dos recipientes cerâmicos da fase Mossâmedes, Tradição Aratu. Atentar para as últimas formas, com bordas acasteladas. Extraído de WÜST, 1983, p. 166.

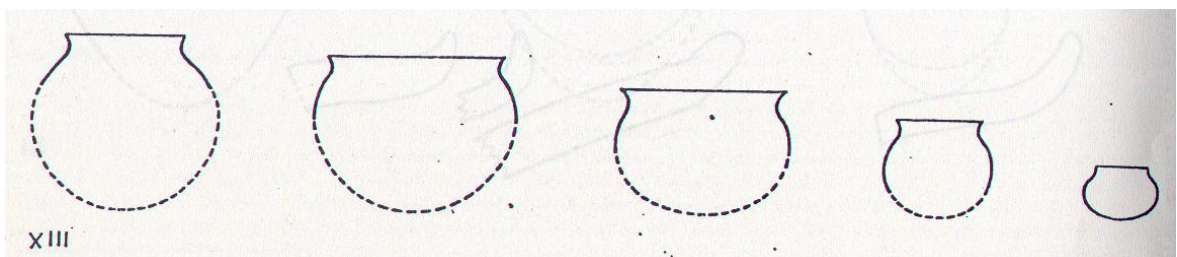


Fig. 8: Reconstituição dos recipientes cerâmicos da fase Mossâmedes, Tradição Aratu. Extraída de WÜST, 1983, p. 170.

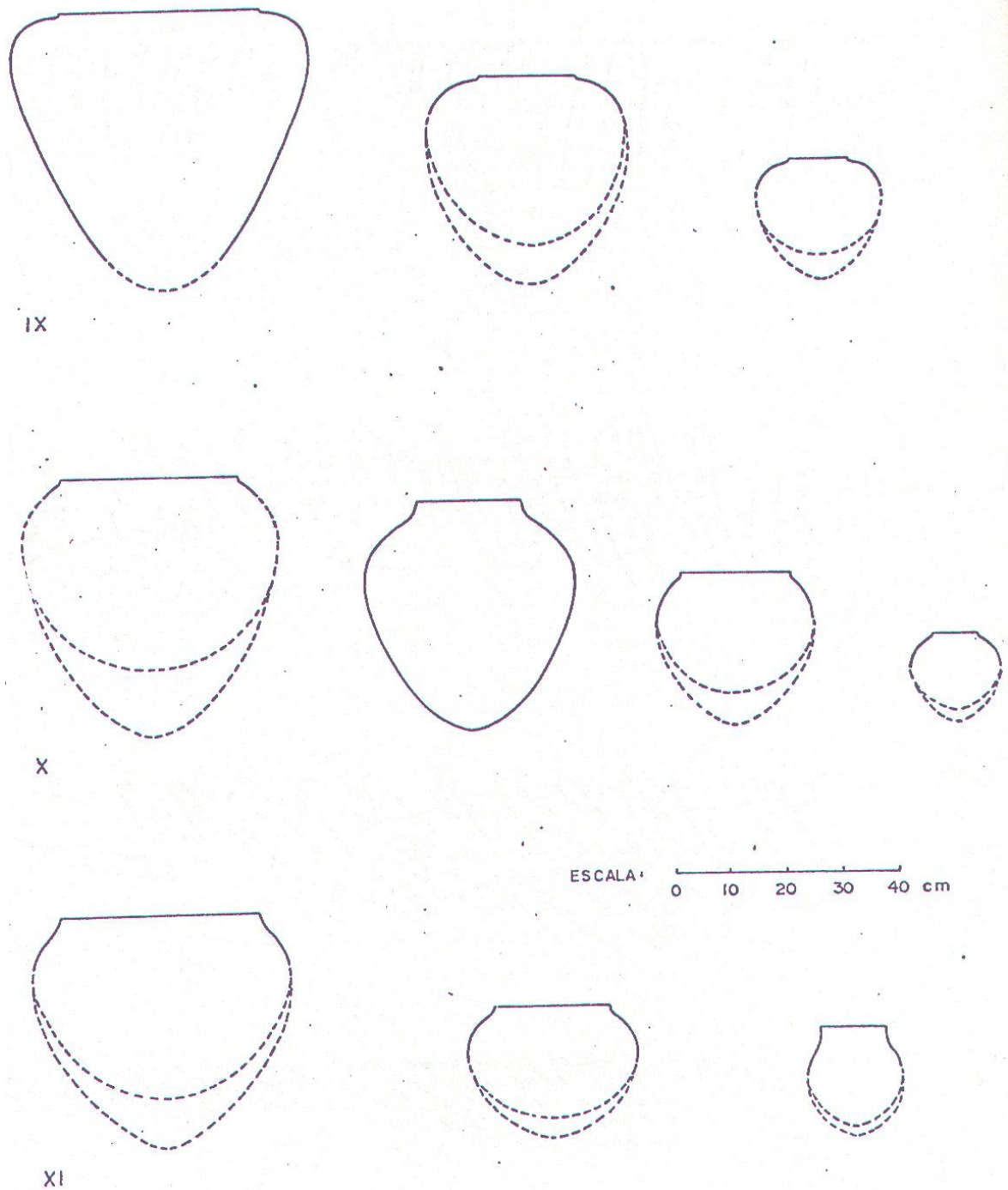


Fig. 9: Reconstituição dos recipientes cerâmicos da fase Mossâmedes, Tradição Aratu. Extraída de WÜST, 1983, p. 168.

7. As Pesquisas de E. M. R. González

Restringindo-nos aos aspectos formais da cerâmica para o que a autora denomina de ‘Conjunto 2’ – que reúne sítios classificados como pertencentes à tradição Aratu, apresentados na tese de doutoramento da professora Robrahn González – emprestamos alguns

subsídios quantitativos atinentes à forma dos recipientes cerâmicos, para complementar a visão genérica que queremos construir:

Tem-se, aqui, um predomínio de artefatos diretos, seguidos pelos cônicos e vindo apenas, em terceiro lugar e em porcentagens muito inferiores, os vasilhames infletidos. As formas duplas ocorrem ainda na maioria dos sítios, embora em menor proporção (vide Quadro 16). Estas 4 características podem ser, portanto, consideradas como características da indústria. Já os contornos complexos e pratos estão presentes em apenas 4 [de um universo amostral de 12] sítios e sempre com porcentagens reduzidas, indicando uma presença fortuita, possivelmente relacionada a fatores locais. (GONZÁLEZ, 1996b, p. 103)

Sobre a frequência e funções dos vasilhames cônicos, e fazendo uma alusão às funções que desempenharam podemos obter:

Embora ocorram em porcentagem inferior aos vasilhames diretos, os cônicos estão presentes na grande maioria dos sítios (83,3%) e, em 81,8% dos casos, alcançando porcentagens superiores a 20% (vide Quadro 16). [...] É provável que desempenhem a mesma função de armazenamento e/ou estocagem inferida para os vasilhames infletidos do Conjunto 1 [com sítios pertencentes à Tradição Uru], embora em porcentagem bem mais reduzida. (GONZÁLEZ, 1996b, p. 105)

Nessa análise quantitativa, relacionando a forma às funções, presumimos que os vasos utilizados ou a serem empregados como urnas funerárias estivessem representados dentro da categoria dos vasilhames cônicos, de acordo com a forma clássica que apresentam; todavia, por não ser esse o objetivo da sua investigação, pela substantiva dimensão do acervo e pela heterogeneidade da sua formação, a autora não tece referências diretas sobre os contextos específicos em que foram recuperados os objetos.

Encerrado esse apanhado objetivo dos elementos basilares da obra em questão, matéria prima para qualquer avanço interpretativo, julgamos apropriado fazer uma breve recapitulação das contribuições sobre a mudança cultural através dos restos materiais, focando os recipientes cerâmicos como unidade mínima de análise, presentes na tese abordada. Com este cuidado e não cedendo à armadilha de tomar fragmentos cerâmicos como elementos brutos a serem submetidos aos consagrados métodos do estabelecimento de tipologias e seriações como vias para o reconhecimento de cronologias culturais, a autora se debruça sobre o conjunto de sítios já bem estudados previamente, quanto às suas distribuições geográficas e inserções na paisagem, pela Dra. Wüst. Com a intenção de interpretar as variantes do registro cerâmico dos sítios usando uma análise qualitativa e quantitativa, pelo emprego de um programa que faz o agrupamento dos conjuntos de artefatos cerâmicos de

acordo com as suas características semelhantes, a doutora González assim expressa o resultado obtido por meio de um dendrograma:

[...] um quadro descritivo e comparativo das diversas indústrias a que se relacionam. Outro objetivo foi o de identificar elementos indicadores de variações entre os sítios, representados na forma de uma distribuição diferenciada de atributos qualitativa e quantitativa. Busca-se com isso reconhecer diferenças indicadoras de variações culturais que, juntamente com as demais fontes de informação (distribuição dos sítios no espaço, cronologia, morfologia e tamanho dos assentamentos, etc.), tragam dados sobre a natureza e o processo de ocupação dos grupos ceramistas da região. (GONZÁLEZ, 1996b, p. 85).

Assim sendo, mostra-se uma linha de transformações pelas quais foram passando os 47 sítios tomados como amostra. De início sofreram influências externas, representadas pela chegada de grupos com um arcabouço cultural diverso à região Centro-Oeste do Brasil, um ambiente de atração e confluência. Em seguida, constata-se uma etapa com predominância de interação entre os grupos que passaram a compartilhar o espaço comum, que dava lugar a contextos de longa duração, somente apreensíveis pela metodologia da arqueologia e plasmadas no registro da cultura material depositado no solo. Por fim, as contrações e expansões, os atritos, as assimilações e as reordenações dos contextos nos dão uma concepção do que pode suceder com os sítios quando vistos dentro de uma perspectiva regional, bastante bem aplicável ao caso do Oeste da Bahia, onde se insere o sítio de Piragiba.

Por mais tentadora que possa ser, a execução de uma investigação similar nos sítios dessa região baiana carece de uma amostra representativa, ainda que estejamos confiantes da sua plena exequibilidade, especialmente para demonstrar, ao menos, um dos dois oportunos conceitos diretamente aqui aplicáveis. Estamos nos referindo aos conceitos de ‘zona de atrito entre grupos’, ou seja, uma frente de contacto entre grupos culturalmente diferenciados, perceptível pela distribuição dos sítios atribuídos a essa zona, onde se constata uma intensa propensão à implementação de mudanças culturais que atingem as partes envolvidas, desencadeando as alterações dos vestígios e artefatos; e o de ‘área nuclear de origem’ da fase ou tradição Aratu¹⁰, afastada espacial e/ou cronologicamente da frente de contato, que reúne o

¹⁰ Do nosso ponto de vista, preliminarmente, a região Oeste da Bahia foi um ambiente completamente dominado por aldeias da tradição Aratu, a ponto dos sítios terem grande coesão tanto na sua expressão cerâmica, quanto na lítica. Além do mais, a instalação das aldeias no fundo dos vales demonstra, ao que parece, não haver nenhuma ameaça belicosa, ao contrário do notado nos sítios goianos pela Dra Wüst. Por fim, apontamos a grande população e o longo período de existência do sítio da Praça de Piragiba como elementos que corroboram esta hipótese.

número máximo de características resistentes às influências de origem externa, que podem ir se transformando ou desaparecendo pela diacronia.

Os principais mecanismos enfocados são a substituição dos padrões culturais, os deslocamentos dos grupos, os contatos extraculturais e as mudanças, a demografia, a profundidade temporal e as comunidades locais, o que faz com que este texto dialogue de modo intenso com a dissertação da Dra. Irmhild Wüst, por tomar a mesma região e grande parte dos mesmos sítios, complementando-se metodologicamente com a abordagem espacial anterior e com os artigos do Heckenberger (2001a e b). Este autor, por sua vez, se preocupa com as ocupações do Alto Xingu, enfocando mecanismos semelhantes acontecidos numa região vizinha, para contextos que têm profundidade temporal equiparável aos tomados pelas Dras. Wüst e González, tendo a vantagem da permanência atual de grupos indígenas genética e culturalmente ligados em contínuo há cerca de um milênio. Para estes contextos xinguanos, o pesquisador interessado com as possibilidades abertas pela comparação etnográfica conta ainda com investigações abrangendo os últimos cem anos. Por outro lado há uma interpretação dos vestígios por parte daqueles que detém um conhecimento da dinâmica de produção e uso dos contextos, ou seja, os próprios indígenas. Todas essas bases epistemológicas são algo impensável no caso das ocupações da tradição Aratu.

8. Levantamentos dos Sítios Aratu na Bahia

De modo não sistemático, apenas recolhendo o que se pode localizar das publicações, de comunicações pessoais e de sítios que nos mesmos identificamos, somam-se em **setenta e cinco (75)** os sítios Aratu na Bahia. Abaixo explicitamos a forma da contagem, apresentando a denominação, quem o localizou e a região do estado onde se situam.

Sítios Aratu nas Publicações do Calderón

Tomando por base as três publicações de Calderón encontramos um total de **51 sítios** Aratu no Estado da Bahia. Esse número de sítios, localizados em poucos anos de pesquisas não sistemáticas dá uma amostra de como é promissor o chão baiano em ocupações atribuídas a essa Tradição ceramista.

Sítios Localizados por Outros Pesquisadores

Podemos acrescentar mais alguns sítios, a maior parte deles apenas registrada. É notável, ainda, a permanência da carência das informações quanto a precisa localização das jazidas, raros são os casos em que dispomos de coordenadas, quer em graus, quer em UTM, apuradas com um aparelho GPS. Tais dados permitiriam uma plotagem precisa destes sítios em uma carta e, com isso, melhores investigações sobre as estratégias de assentamento. Retornemos aos sítios identificados por outros pesquisadores:

Região Oeste – sete (7) sítios¹¹:

- o sítio da Praça de Piragiba;
- o sítio da Roça do Esperidião, vizinho ao primeiro (FERNANDES, L. A., 2001);
- o Pio Moura, em São Félix do Coribe (PALERMO NETO e FERNANDES, 1999);
- o Mucambinho, Barreiras, onde o MAE-UFBA resgatou uma urna funerária (MAE-AAPHBa, 1987);
- o Alto de Santa Cruz, em Barreiras, na estrada Angical-Missões, do qual também foram resgatadas urnas (LOCKS, M.; BELTRÃO, M. 2001);

¹¹ Na etapa final da redação dessa pesquisa, em abril de 2011, recebemos a notícia de urnas funerárias com restos ósseos na região de Barreiras. Possivelmente seja mais um sítio Aratu, contudo até o momento da impressão da tese não conseguimos dados mais precisos. Em todo o caso, cada vez mais a nossa percepção de que o estado da Bahia é eivado de sítios Aratu se reforça.

- o sítio Vau, no povoado homônimo, em Santa Maria da Vitória, de onde foram resgatadas, pelo professor Altair Sales Barbosa, urnas funerárias e material lítico que figuram nas exposições do Instituto do Trópico Subúmido, da Universidade Católica de Goiás, em Goiânia e também no Museu Municipal de História Natural Raimundo Sales, em Correntina, Bahia.

No sul do Estado temos ao menos oito (8) sítios:

- sendo um em Trancoso, dentro do quadrado, de onde foi apenas escavada uma urna da fase Itanhém (UFBA, 1998, p. 35-8);
- sítios (não encontramos informações sobre o total) pesquisados pelo professor Perota em Porto Seguro, numa fazenda chamada Noronha;
- um sítio em Santa Cruz Cabrália, com cerâmica utilitária em superfície e relatos de moradores antigos sobre a presença de urnas com esqueletos (FERNANDES, L. A. 1998);
- um sítio testemunhado por fotografias de urnas funerárias sendo expostas por erosão, na barranca do rio Jequitinhonha, na região da sua foz, em Belmonte (informação verbal obtida do professor Etchevarne, referente a fotografias pertencentes ao arquivo do NAPAS, Porto Seguro);
- outro na aldeia Pataxó de Barra Velha, ao sul de Caraíva, onde um pequeno vaso periforme foi encontrado por um morador, no núcleo habitacional da aldeia (registro fotográfico pertencente ao Prof. Etchevarne);
- sítio Brigitte, localizado durante os trabalhos de prospecções no canteiro de obras da UHE Itapebi, de onde foram escavadas duas urnas, na margem direita do rio Jequitinhonha (UFBA, 1999, p. 28-33);
- sítio Santa Casa de Misericórdia de Una, cidade de Una. Este sítio foi registrado pelo professor Elvis Barbosa, da Universidade Estadual de Santa Cruz, em maio de 2002, tendo este pesquisador gentilmente nos enviado os dados referentes ao registro;
- por fim, um sítio Itanhém recém visitado por nós¹² em 02 de março de 2011, na reserva indígena de Caramuru-Paraguaçu, no município de Pau Brasil, que chamamos de Água Vermelha (ETCHEVARNE, inédito). Contamos pelo menos oito manchas escuras elípticas com cerca de 20m de diâmetro cada uma, aparentemente com um dispositivo

¹² Viagem de campo acontecida entre 28 de fevereiro e 02 de março, da qual participaram a profa. Maria Rosário Gonçalves de Carvalho, o prof. Carlos Etchevarne, o autor e o Ivo Bezerra. A informação chegou-nos por meio da antropóloga Patrícia Navarro que foi levada ao local pelo CIMI (Conselho Indigenista Missionário) de Itabuna para registrar os ditos sepultamentos.

circular alongado. Durante a passagem do arado mecânico duas urnas funerárias¹³ ainda enterradas foram descobertas pelos indígenas e nos as retiramos. Durante essa operação uma terceira urna, infantil, foi detectada. A extensão do sítio é estimada em cerca de 250m, a partir da dispersão da cerâmica em superfície. Além da grande quantidade de cerâmica decorada (corrugado, ungulado, roletado, grafitado) notamos ainda a presença de pelo menos oito lâminas de machados polidos, várias lascas de sílex e de quartzo, fusos de fiar e um cachimbo cerâmico. Em outro ponto próximo mais urnas foram indicadas e vários moradores relataram o encontro de fragmentos de cerâmica similares ao redor de suas moradias espalhadas pela reserva.

Para o litoral norte assinalam-se mais sete (7):

- um em Abrantes, do qual somente nos chegaram fotografias das urnas parcialmente rompidas e dos ossos, surgidas durante a retirada de areia de antigas dunas fixas, afastadas da linha de praia, bem como os relatos verbais das pessoas que acompanharam essa retirada e se espantaram com a presença de ossos humanos no interior dos vasos (FERNANDES e MOTA, 2000);
- e seis sítios localizados e registrados durante os trabalhos na costa do Sauípe (indicados como Sauípe 2, 4, 5, 7, 10 e 31), no Parque Porto Sauípe, sendo um deles, o de número 10, uma grande aldeia com, ao menos, 400 metros de extensão. Os mesmos relatórios comentam sobre três outras “Áreas de Ocorrência” pontuais de vestígios atribuídos à Tradição Aratu (GONZÁLEZ e ZANETTINI, 1997, 1998 e 2001).

No Baixo Sul mais um (1) sítio:

- Sítio Pedreira, fase Itanhém, encontrado e escavado durante o salvamento derivado das obras da BA-001, rodovia que liga Camamu a Itacaré (FERNANDES, 2007).

No Extremo Sul, dois (2) sítios:

- Uma urna recuperada por populares em Mucuri e que foi trazida ao MAE/UFBA por pesquisadores desse museu;

¹³ Uma das urnas têm o corrugado típico ao redor da borda, que caracteriza a fase Itanhém. A outra urna, também de adulto, não ostenta esse corrugado, tendo a feição padrão da fase Aratu. É a primeira vez que os dois tipos de urnas são registrados no mesmo sítio. A terceira urna, infantil, mostra uma forma nunca antes registrada para os sepultamentos Aratu, tendo uma forma alongada e com ombros discretos. Do esqueleto da criança nada mais restou, apenas foram encontradas contas discoidais ósseas de um colar e um dente canino animal perfurado que compunham um acompanhamento funerário.

- outro situado na Ilha da Peroba, no município de Nova Viçosa. Varias urnas foram encontradas e arrastadas pela erosão da alta barranca da ilha. Uma delas, parcialmente caída e exposta, na iminência de ser arrastada foi resgatada por uma moradora. Pesquisadores do MAE/UFBA trouxeram-na para Salvador, onde foi restaurada. Essa urna apresenta uma particularidade que ainda não conhecíamos. O seu opérculo é uma urna, propositadamente seccionada no diâmetro maior, cujo ‘fundo’ foi empregado nessa nova função. Desta forma, esse opérculo ficou com uma altura muito maior que qualquer outro já encontrado. (COSTA e COMERLATO, 2008).

Na Chapada, um (1) sítio¹⁴:

- Marcolino Moura, no povoado homônimo, município de Rio de Contas, escavado durante o salvamento das obras para a BA-148 (COMERLATO, 2008).

No Recôncavo, dois (2) sítios:

- o sítio Reitoria, localizado nas terras da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (FERNANDES, 2010).

- o sítio no povoado de Lagoa Queimada, município de Santa Inês, no vale do rio Jequiriçá, de onde se escavou uma grande urna funerária com duas sequências de perfurações destinadas a costura de fraturas e que se encontra em exposição no MAE/UFBA.

Nesta breve enumeração, apoiada somente em contactos ou decorrentes de pesquisas e investidas eventuais da equipe do MAE-UFBA, ou, ainda, da consulta a relatórios técnicos, conseguimos reunir mais **28 novas referências**, reforçando e apontando para as possibilidades de investigações nos vários ambientes do estado. Considerando a relativa constância com que se veiculam notícias pela mídia ou se ouvem relatos contando sobre ‘grandes potes com ossos de índios’, pronta e avidamente destruídos em busca de um imaginado tesouro, um projeto intensivo e sistemático com a colaboração de pesquisadores (não necessariamente arqueólogos, mas bons amadores interessados e instruídos) facilmente multiplicaria esse ainda

¹⁴ Em maio, às vésperas de entregar a tese para a impressão, recebemos uma mensagem pelo correio eletrônico, encaminhada pelo museólogo Alvandyr Bezerra, que continha fotografias de um instrumento lítico lascado de grande similaridade com as lâminas de machado lascadas objeto de nosso estudo. As imagens foram feitas por agentes patrimoniais do município de Palmeiras na Chapada Diamantina. Não inserimos tais dados aqui por falta de maiores detalhes. A se confirmar, esse será o segundo sítio Aratu da Chapada Diamantina com presença desses utensílios.

baixo número de assentamentos conhecidos. Tal levantamento propiciaria uma nova base para a compreensão do panorama da arqueologia regional baiana para os sítios Aratu.

Inserimos todas as referências que encontramos nessa breve revisão em um mapa, de modo a dispormos de uma visualização de conjunto rápida e prática de tais sítios. As nossas localizações dos sítios mapeados pelo prof. Calderón tendem a ser imprecisas, pois as suas campanhas aconteceram num período quando não se dispunha do sistema de posicionamento global por satélites (GPS). Assim sendo, a única coisa que conseguimos fazer foi transpor, aproximativamente, os pontos que são indicados nos mapas das suas publicações (CALDERÓN, 1969, 1971 e 1974) para esse cartograma amplo que montamos. Além dessa baixa precisão, nem todos os sítios que ele levantou estão indicados nos seus mapas de modo nominal (ou pela codificação adotada pelo PRONAPA: estado-região-número sequencial). Em duas das suas publicações ele fornece mapas de sítios do Recôncavo (1969 e 1974) com os sítios Aratu indicados por pontos. Todavia, em ambas nem todos os sítios são descritos no texto e não temos como saber se algum deles indicado em 1969 ressurgiu no mapa de 1974. Em face dessas dificuldades, não podemos ter certeza se indicamos aqui no nosso mapa todos os sítios que ele descobriu na região do Recôncavo. Em todo o caso, é fato que o Recôncavo constitui o ambiente em que até o momento existem mais sítios Aratu descobertos.

A melhor amostra do grau de imprecisão da indicação dos sítios pode ser encontrada no que o arqueólogo espanhol denominou de fase Itanhém. Ela surge no artigo de 1974 e houve uma tentativa de uni-la à fase Itaúnas, identificada pelo prof. Perota no Espírito Santo. Contudo, a “ausência [na fase Itanhém] de vários tipos que são característicos da fase Itaúnas e a presença de outros de que aquela carecia” impediu a fusão “embora seja[m] extraordinariamente semelhante[s]” (CALDERÓN, 1974, p. 148). Na mesma obra o autor delimita a ocorrência da fase entre o sul da baía de Todos os Santos e a fronteira entre o extremo sul da Bahia e o Espírito Santo. Estribou-se em 5 sítios para tal circunscrição, nos seguintes termos:

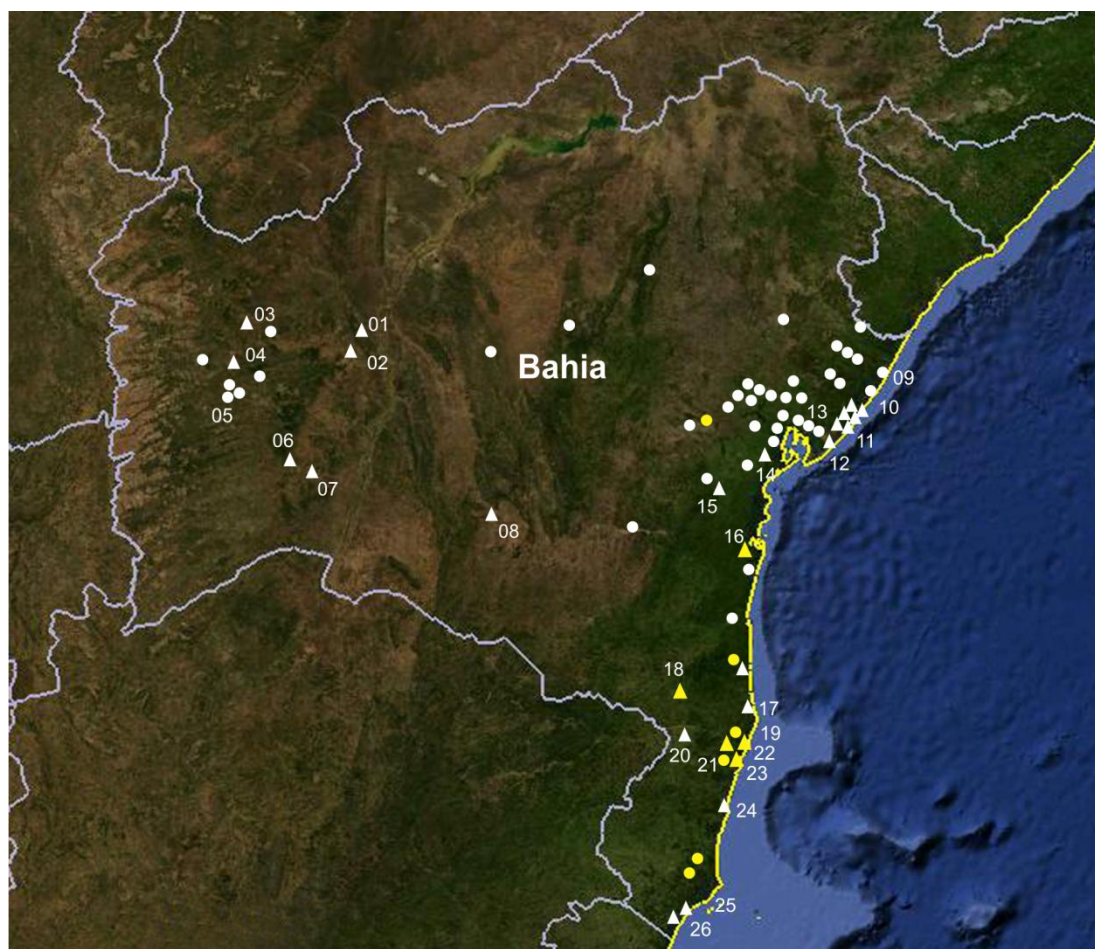
“A primeira notícia de sítios correspondentes a esta fase data de 1955, quando, por ocasião dos trabalhos para a abertura da estrada litorânea Bahia-Rio, foi descoberto um no sul do estado. Mais tarde, em 1967, dois novos sítios foram localizados nas proximidades de Porto Seguro. Por fim, durante os trabalhos de campo no período 1969/70, outros dois sítios vieram complementar o conhecimento que já tínhamos, permitindo um diagnóstico da fase Itanhém.” (Op. cit., p. 148)

Contudo, o mapa que apresenta à página 142 não abrange o sul ou o extremo sul do estado, registra apenas Recôncavo com os seus sítios, dentre os quais figura apenas um Itanhém, certamente aquele citado para o município de Castro Alves. Na nossa tentativa de

registro de todos os sítios Aratu indicamos esses quatro outros sítios Itanhém de modo muito especulativo a partir dessas escassas referências, posicionando um no sul do estado, próximo da BR-101 (a estrada Bahia-Rio), dois em Porto Seguro e dois, aleatoriamente, no extremo sul do estado, limite indicado pelo próprio autor. Se estivermos certos na contagem mínima dos sítios Itanhém do Calderón eles são seis (os cinco indicados na citação mais o sítio de Castro Alves). Já os demais assentamentos descobertos por outros pesquisadores são cinco, de modo que a soma perfaz pelo menos 11 sítios da fase Itanhém, que permanece como a menos conhecida dentro do que foi estabelecido como tradição Aratu¹⁵.

No que tange aos sítios de outros pesquisadores, geralmente oriundos de campanhas recentes, dispomos da descrição exata do local onde foram encontrados, o que torna muito mais simples o seu posicionamento no mapa. E, como não poderia deixar de ser, os sítios descobertos pelo MAE/UFBA ou em investigações individuais dos pesquisadores associados a esse museu são indicados a partir de coordenadas GPS, o que torna muito segura a sua posição e o retorno ao local exato. Como já tivemos oportunidade de dizer, acreditamos que as concentrações reveladas por esse mapeamento refletem mais os locais que foram foco de projetos de pesquisas que um verdadeiro retrato das concentrações das ocupações arqueológicas.

¹⁵ Em um artigo inédito, derivado das escavações do sítio Pedreira (FERNANDES, 2007) e a partir de discussões com arqueólogos do Sudeste que classificam a fase em questão como pertencente à tradição Tupi, especulamos se ambos os pontos de vistas não estariam corretos e não seria a fase Itanhém do Calderón o resultado das interações entre grupos Tupi, mais recentes, e os grupos Aratu, já estabelecidos na costa.



Legenda:

- Sítio da Fase Aratu (Calderón)
- Sítio da Fase Itanhém (Calderón)
- △ Sítio da Fase Aratu (Outros Pesquisadores)
- ▲ Sítio da Fase Itanhém (Outros Pesquisadores)

Sítios:

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 01 - Piragiba | 14 - Reitoria |
| 02 - Roça do Esperidião | 15 - Lagoa Queimada |
| 03 - Alto de Santa Cruz | 16 - Pedreira |
| 04 - Mucambinho | 17 - Una |
| 05 - São Desidério | 18 - Água Vermelha |
| 06 - Vau | 19 - Belmonte |
| 07 - Pio Moura | 20 - Brigitte |
| 08 - Marcolino | 21 - Noronha |
| 09 - Beliscão | 22 - Santa Cruz Cabralia |
| 10 - Sauípe | 23 - Trancoso |
| 11 - Sauípe 2,4,5,7,10 e 31 | 24 - Barra Velha |
| 12 - Abrantes | 25 - Ilha da Peroba |
| 13 - Guipe | 26 - Mucuri |

Fig 10: Mapa dos sítios Aratu compulsados da bibliografia (comparar com o mapa do Cap 5, onde apresentamos os sítios com lâminas de machado lascadas). Edição: Anderson Silveira.

Cumprê comentar que esse cartograma que compilamos reúne apenas os sítios identificados como pertencentes à tradição Aratu pelos seus descobridores/publicadores. Queremos dizer com isso que existem sítios vinculados a outras tradições (Tupi e Una, ou mesmo à tradição Sapucaí, apesar desta ter convencionalmente integrada à Aratu) por quem os encontrou e publicou os dados, em cuja cultura material estão presentes lâminas de machados lascadas similares às que estudamos. Sugerimos a consulta aos outros mapas do capítulo 4 e 5, que trazem informações complementares a este.

No âmbito da fase Itanhém, o sítio recém reconhecido de Água Vermelha não amplia a zona de ocorrência dessa variante da tradição Aratu, já que está dentro dos limites anteriormente estipulados por Calderón. Ainda assim são úteis as suas contribuições, especialmente no que tange a primeira datação radiocarbônica para a fase, como veremos adiante. Outro fator a ser considerado está no fato de termos encontrado nele uma urna funerária sem decoração. Até então, as únicas urnas registradas para essa fase ostentavam a típica decoração corrugada em torno da abertura, estando as urnas sem decoração restritas à fase Aratu. A terceira urna salva era de pequenas dimensões e tinha um formato inovador, sendo um vasilhame alongado com ombros pouco pronunciados. Ao longo de toda a borda os lábios estavam ausentes, dando a impressão de terem sido propositadamente removidos para a passagem do corpo da criança. Em Piragiba também notamos uma urna com um formato ligeiramente diferente usado para uma inumação infantil. Tratava-se de um recipiente globular, ligeiramente carenado, de abertura extrovertida. Curiosamente, apesar de não ser necessário, já que a abertura era ampla, os lábios também não estavam presentes.



Fig 11: Urna infantil escavada no sítio Água Vermelha (Foto do autor).

O conteúdo do bojo da pequena urna de Água Vermelha revelou poucos restos ósseos não decompostos. Apenas os dentes puderam ser reconhecidos, alguns ainda como folículos não irrompidos, o que indica a presença do corpo de uma criança na primeira infância. As contas discoidais e anelares, somadas a um pingente feito em dente canino perfurado de um animal mostram mais uma vez a preferência de se adornar os infantes com esse tipo de acompanhamento sepulcral. Em Piragiba encontramos vários tipos de contas e pingentes de colares nas urnas das crianças. A maior parte delas era cilíndrica, cortada das diáfises de ossos longos de animais pequenos. Por outro lado havia colares compostos por dentes caninos perfurados, eventualmente localizamos grandes dentes caninos, possivelmente de onças e outros similares a dentes de cervídeos, todos eles estavam com as crianças. No sítio Alto de Santa Cruz também há notícias de contas nas urnas (LOCKS; BELTRÃO, 2001).



Fig 12: Contas em osso recuperadas da urna infantil, sítio Água Vermelha (Foto do autor)

Na antiga exposição do Museu de História Natural Raimundo Sales, Correntina, vimos em janeiro de 2003 cinco colares em uma vitrine. Dois compostos por contas cilíndricas longas em diáfise de ossos de pequenos animais; um mesclava essas contas cilíndricas e outras discoidais; outro tinha contas cilíndricas e um pingente em concha bivalve nacarada com dois orifícios. No último colar as contas eram apenas discoidais, muito pequenas e delicadas, executadas em conchas do rio. Tais adornos foram recuperados das urnas Aratu do sítio do Vau, infelizmente, não sabemos se de urnas de crianças ou não.

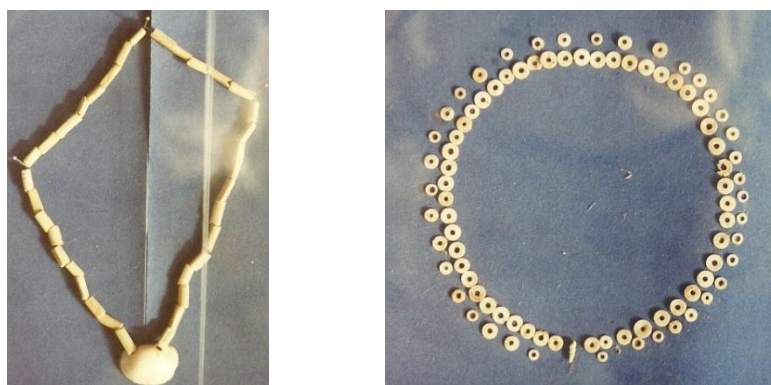


Fig 13: Colares de contas em osso e concha recuperados de urnas do sítio do Vau, Correntina – BA. Acervo do Museu de História Natural Raimundo Sales (Fotos do autor).

9. Revisão das Datações de Sítios Aratu

Nessa revisão, na medida do possível e quando isso não interferia na compreensão dos dados, procuramos respeitar o modo de grafar dos autores consultados. As especificações que vão entre colchetes [], podem aludir às informações complementares obtidas da mesma obra onde constam as datações, mas em outras páginas que não aquela da datação; bem como aos esclarecimentos julgados oportunos.

Reservamos o item das observações para comentários relativos à origem da datação, às variações acumuladas de uma publicação para a outra e ao reconhecimento de repetições da mesma datação que já foi referida em um item anterior. Através deste controle iremos purgar as distorções e as duplicações que se abateram sobre os valores na medida em que foram sendo apropriados, trabalhados e republicados, obtendo uma relação enxuta e cotejada de diversas fontes. O ideal seria ter acesso às fontes originais, entretanto, quase sempre delas não pudemos dispor.

Sobretudo, mantivemos, quando existia, a sigla para o cálculo do período da datação, queremos dizer: AD, para *Anno Domini*; DC, para depois de Cristo; AP, para antes do presente e BP, na versão com os termos em inglês. Antes do nome do autor segue a numeração ordinal, correspondente a datação que se apresenta. Iniciamos a listagem pela apresentação da datação do sítio Aratu da Praça de Piragiba:

9.1. Listagem das Datações de Sítios Aratu por Autor

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
1ª Carlos Etchevarne	Praça de Piragiba	Aratu	870±50 AP	C-14

Local: Vila de Piragiba, Município de Muquém do São Francisco – BA

Fonte: ETCHEVARNE, 1999-2000: 123 e 139. Amostra: GIF-10999 [ossos humanos – fêmur direito e mais alguns fragmentos de outros ossos do enterramento Un1Ur2].

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
2ª Carlos Etchevarne	Água Vermelha	Itanhém	660±30 AP	C-14

Local: Reserva indígena Caramuru-Paraguçu, Município de Pau Brasil – BA

Fonte: Inédito. Amostra: BETA 296867 [ossos humanos de um sepultamento em urna funerária].

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
3ª Valentín Calderón	Guipe	Aratu	870±90 AD	C-14

Local: Recôncavo Baiano [Simões Filho - BA]

Fonte: CALDERÓN, 1969: 163. Amostra: SI-142*

Obs *: Na proposição e apresentação da Tradição Aratu (BROCHADO; CALDERÓN et alii, 1969: 18) esta mesma idade é indicada; entretanto, o código da amostra difere ligeiramente, sendo indicado como SI-542.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
4ª Valentín Calderón	Beliscão	Aratu	1360±40* AD	C-14

Local: Litoral Norte [Esplanada – BA] Fonte: CALDERÓN, 1969: 163. Amostra: SI-341

Obs *: Na mesma obra, na pág. 167, no item Summary, aparece a seguinte variante para a datação – “AD1360±50” – o sublinhado é nosso.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
5ª Valentín Calderón	Guipe	Aratu	870±90 AD	C-14

Local: Recôncavo Baiano [Simões Filho] Fonte: CALDERÓN: 1971: 171-2. Amostra: SI-542*

Obs *: Da primeira publicação para esta, novamente o número da amostra variou de SI-142 para SI-542.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
6ª Valentín Calderón	Beliscão	Aratu	1360±50* AD	C-14

Local: Litoral Norte [Esplanada - BA] Fonte: CALDERÓN: 1971: 171-2. Amostra: SI-541**

Obs *: Aqui, deu-se preferência para a variação “AD1360±50”, constante no Summary da publicação: CALDERÓN, 1969, em detrimento da datação de 1360±40 AD, que também figura na mesma obra.

Obs **: Nova variação para o número das amostras de uma publicação para a outra, com a permuta de SI-341 para SI-541.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
7ª Valentín Calderón	BA-RG-3	Aratu	1050±250 AD	C-14

Local: São Desidério, BA Fonte: CALDERÓN: 1971: 171-2. Amostra: GIF-1440 (ossos humanos)

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
8ª Valentín Calderón	-	Aratu	1080±90 – 1500* (com ocupações portuguesas)	C-14

Fonte: CALDERÓN: 1973: 26.

Obs *: Nesta obra, à página 27, lê-se: “[...] a identificação de culturas importantes, como a fase Aratu, contemporânea aos primeiros estabelecimentos portugueses na Bahia, com as quais tivera contacto, como facilmente provam os vestígios europeus encontrados em alguns sítios, das quais, entretanto, nada falam os cronistas, dificulta enormemente sua atribuição a alguns dos grupos conhecidos da época.” Deste trecho, depreendemos, além de outras concepções do autor, que o intervalo cronológico apontado refere-se à era cristã, isto é, AD. Infelizmente não são citados os sítios, nem tão pouco os números das amostras que originaram estes valores, o que nos faz por em dúvida a precisão deles. Embora o primeiro dos valores se aproxime de outro resultado obtido pelo autor (1360 AD), se enquadrando dentro das datas extremas, estamos propensos a crer que seja o resultado de uma confusa intenção de converter a datação Aratu mais antiga (870±90), já expresso em AD, para um valor na nossa era cristã. O demonstra isso a simples adição: 1080 + 970 = 1950, este último corresponde ao ano base para o cálculo das datações por métodos radioativos. Até mesmo a margem de flutuação para mais e para menos é igual, corroborando esta suposição.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
9ª Valentín Calderón	Beliscão	Itanhém	870 AD*	C-14

Fonte: CALDERÓN, 1973: 26.

Obs *: Outra confusão nesta mesma obra e com a mesma datação. O Prof. Calderón não datou nenhum sítio da Fase Itanhém, sendo assim, esta data, apresentada sem a margem de variação e sem o código da amostra, pode ser, mais uma vez, a datação do sítio Guipe, que é precisamente 870±90 AD.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
10ª González e Zanettini	Sauípe – 10	[Aratu]	770±50 AP	C-14

Local: Porto Sauípe [Litoral norte da Bahia]

Fonte: GONZÁLEZ e ZANETTINI, 2001: 232 – 3. Amostra: Beta-128682

Obs *: Há uma ligeira variação na apresentação da conversão desta datação na tabela presente nas páginas indicadas e também textualmente na pág. 253; entretanto, a reprodução do laudo emitido pelo Beta Analytic Inc permite verificar qual é realmente o resultado obtido.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
11ª Irmhild Wüst	GO-CA-01	Mossâmedes	895±90 AP ou 1055 AD	C-14

Local: Sul e Mato Grosso de Goiás Fonte: WÜST, 1983: 11 [citando dado da pág 8 do: CHYMZ apud SCHMITZ, 1976/7. Arqueologia de Goiás – seqüência cultural e datações de C 14. Anuário de Divulgação Científica, Ano III no. 3/4: 1-19. Goiânia: Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia da Universidade Católica de Goiás].

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
12ª Irmhild Wüst	GO-CP-02	Mossâmedes	1140±90 AP ou 810 AD*	C-14

Local: Sul e Mato Grosso de Goiás Fonte: WÜST, 1983: 11 [citando dados do SCHMITZ, 1976/7. Arqueologia de Goiás – seqüência cultural e datações de C 14. Anuário de Divulgação Científica, Ano III no. 3/4: 1-19. Goiânia: Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia da Universidade Católica de Goiás].

Obs *: A mesma datação que a 27ª.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
13ª Irmhild Wüst	GO-CP-02	Mossâmedes	1070±105 AP ou 880 AD	C-14

Local: Sul e Mato Grosso de Goiás Fonte: WÜST, 1983: 11 [citando dados do SCHMITZ, 1976/7. Arqueologia de Goiás – seqüência cultural e datações de C 14. Anuário de Divulgação Científica, Ano III no. 3/4: 1-19. Goiânia: Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia da Universidade Católica de Goiás].

Obs *: A mesma datação que a 28ª.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
14ª Irmhild Wüst	GO-JU-04	Mossâmedes	960±75 AP ou 990 AD	C-14

Local: Sul e Mato Grosso de Goiás Fonte: WÜST, 1983: 11 [citando dados do SCHMITZ, 1976/7. Arqueologia de Goiás – seqüência cultural e datações de C 14. Anuário de Divulgação Científica, Ano III no. 3/4: 1-19. Goiânia: Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia da Universidade Católica de Goiás].

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
15ª Irmhild Wüst	GO-RV-02	Mossâmedes	1120±90 AP ou 830 AD	C-14

Local: Sul de Goiás Fonte: WÜST, 1983: 12 [citando dados da pág 56 da ANDREATTA, 1982. Padrões de Povoamento em Pré-história Goiana: análise de um sítio tipo. Tese de doutoramento apresentada na Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, ms].

Contexto: Mancha 3.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
16ª Irmhild Wüst	GO-RV-02	Mossâmedes	1090±110 AP ou 860 AD	C-14

Local: Sul de Goiás Fonte: WÜST, 1983: 12 [citando dados da pág 56 da ANDREATTA, 1982. Padrões de Povoamento em Pré-história Goiana: análise de um sítio tipo. Tese de doutoramento apresentada na Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, ms].

Contexto: Mancha 12.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
17ª Irmhild Wüst	GO-RV-02	Mossâmedes	980±110 AP ou 970 AD	C-14

Local: Sul de Goiás Fonte: WÜST, 1983: 12 [citando dados da pág 56 da ANDREATTA, 1982. Padrões de Povoamento em Pré-história Goiana: análise de um sítio tipo. Tese de doutoramento apresentada na Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, ms. A autora inclui a seguinte

nota de pé de pág ao final da faixa de variação da datação: ¹¹ No texto (Andreatta, 1982:56) há uma inversão de duas datações em relação ao Anexo 1 (ibid. p. 99).].

Contexto: Mancha 10.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
18ª Érika Marion Robrahn González	GO-CA-02 Matinha do Buriti	Provavelmente Mossâmedes	171 DC*	-

Local: Sul de Goiás Fonte: GONZÁLEZ, 1996a: 91 [referindo-se a ANDREATA, 1982. Padrões de povoamento em pré-história goiana: análise de um sítio tipo. Tese de Doutorado, FFLCH/USP, São Paulo].

Obs *: Datação extremamente recuada, afastando-se do conjunto.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
19ª Érika Marion Robrahn González	GO-RV-02 Bonsucesso	Provavelmente Mossâmedes	830-970 DC*	-

Local: Sul de Goiás Fonte: GONZÁLEZ, 1996a: 91 [agora, referindo-se ao SCHMITZ; BARBOSA; WÜST; MOEHELECKE, 1982. Arqueologia do centro-sul de Goiás. Uma fronteira de horticultores indígenas do Centro do Brasil. Pesquisas, Antropologia, Instituto Anchieta de Pesquisas, São Leopoldo, 32:85-106].

Obs *: Possivelmente se trate das mesmas 15ª e 17ª datações acima apresentadas, especialmente por tratarem de sítio do Estado de Goiás e terem sido publicadas no mesmo ano; porém, como não tivemos acesso às fontes de origem das citações, não podemos nos assegurar.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
20ª Érika Marion Robrahn González	GO-CA-01 Cachoeira 1	Provavelmente Mossâmedes	1095 DC	-

Local: Sul de Goiás Fonte: GONZÁLEZ, 1996a: 91 [desta vez referindo-se à WÜST, 1883].

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
21ª Érika Marion Robrahn González	GO-RV-13* Retiro 1	-	1175 DC	-

Local: Sul de Goiás Fonte: GONZÁLEZ, 1996a: 91 [desta vez referindo-se à WÜST, 1883].

Obs *: Este sítio não consta na referida obra da professora Wüst, mas, sim, o GO-RV-31. Talvez se trate de um erro de impressão. Entretanto, consoante à pág 217, em WÜST, 1983, ele (GO-RV-31) foi datado, relativamente, no Nível Temporal 5 (entre os 6 identificados), que corresponde aos artefatos do Conjunto 5 (dentre os 6 estabelecidos), caracterizado à pág 212. As datas limites pelas quais se estendem estes Níveis Temporais estão apresentadas à pág 206, e vão do século IX da era cristã até o XVIII e XIX. Consultando a Tese da Dra. González, podemos esclarecer o fato: “[...] (a datação mais recente até o momento obtida [para o conjunto 2, referente aos sítios Aratu do Brasil Central] é de 1175d.C. para o GO-RV-13 – Andreatta 1988).” GONZÁLEZ, 1996b: 152.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
22ª P. I. Schmitz; A. S. Barbosa; M. B. Ribeiro (Editores)	GO-CA-02 Matinha do Buriti	Jaraguá	1095±70 AD	-

Local: Goiás Fonte: SCHMITZ; BARBOSA; RIBEIRO, 1978-80: 58. Amostra: SI-824

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
23ª P. I. Schmitz; A. S. Barbosa; M. B. Ribeiro (Editores)	-	Sapucaí	1065±90 a 1095±70 AD	-

Local: Minas Gerais Fonte: SCHMITZ; BARBOSA; RIBEIRO, 1978-80: 58.

Amostras: Respectivamente SI-822 e SI-824*

Obs *: A mesma datação e número da amostra apresentada para a Fase Jaraguá, na 22ª datação.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
24ª P. I. Schmitz; A. S. Barbosa; M. B. Ribeiro (Editores)	-	Mossâmedes	810±90 a 1055±90 AD*	-

Local: Goiás Fonte: SCHMITZ; BARBOSA; RIBEIRO, 1978-80: 58.

Amostra: Respectivamente SI-2770 e SI-2195

Obs *: Mesmos valores das datações 12^a e 11^a, respectivamente, desta relação.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
25 ^a P. I. Schmitz; A. S. Barbosa; M. B. Ribeiro (Editores)	-	-	400 DC*	-

Local: Litoral da Bahia Fonte: SCHMITZ, P. I.; BARBOSA, A. S.; RIBEIRO, M. B., 1978-80: 58.

Obs *: Deve advir desse encontro de arqueólogos em Goiânia a estranha datação de 400 AD para a Tradição Aratu, posteriormente publicada pelo Professor André Prous. Conforme o que se lê na pág. 32 desse Anuário, que reproduz a fala proferida pelo Prof. Schmitz: “A data mais antiga que conheço para Aratu e Sapucaí é 400 d.C., que Calderón me comunicou faz pouco tempo, dizendo corresponder ao litoral da Bahia.” Como o Prof. Prous estava presente deve tê-la registrado. O Prof. Calderón não compareceu a essa reunião, assim sendo, não dispomos da explicação dele próprio a respeito da datação. Ainda nessa mesma obra, à pág. 58, quando se apresenta uma tabela das datações com os respectivos sítios, amostras e códigos das análises, esta data não é incluída.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
26 ^a P. I. Schmitz; I. Wüst; S. M. Copé; U. M. E. Thies	GO-JU-04/05	Mossâmedes	960±75 AP*	C-14

Local: Mossâmedes, GO Fonte: SCHMITZ; WÜST; COPÉ; THIES, 1982: 54.

Amostra: SI-2768

Obs *: Como a 14^a desta relação.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
27 ^a P. I. Schmitz; I. Wüst; S. M. Copé; U. M. E. Thies	GO-CP-02	Mossâmedes	1140±90 AP*	-

Local: Diorama, GO Fonte: SCHMITZ; WÜST; COPÉ; THIES, 1982: 56.

Amostra: SI-2770

Obs *: Como a 12^a desta relação, também apresentada na 24^a.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
28 ^a P. I. Schmitz; I. Wüst; S. M. Copé; U. M. E. Thies	GO-CP-02	Mossâmedes	1070±105 AP	-

Local: Diorama, GO Fonte: SCHMITZ; WÜST; COPÉ; THIES, 1982: 56.

Amostra: SI-2771

Obs *: Como a 13^a desta relação.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
29 ^a André Prous	-	-	400 AD*	-

Local: Recôncavo Baiano Fonte: PROUS, 1992: 346.

Obs *: Vide Obs da 25^a datação que esclarece a origem desta estranha data.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
30 ^a Gabriela Martin	Guipe	-	1112±90 BP*	C-14

Local: Simões Filho – BA Fonte: MARTIN, 1996: 66 Amostra: SI-542

Obs *: Cremos que aqui houve uma tentativa de conversão da datação do Prof. Calderón para o sítio Guipe, 870±90 AD, como podemos notar na 3^a e na 5^a compilação, para uma datação em BP, através da seguinte operação algébrica: 1996 (ano da edição do livro da Dra. Martin), menos 870 (datação do Prof. Calderón), resultando em 1126. Esta cifra é surpreendentemente próxima de datação de 1112±90 BP. Existe outra possibilidade que geraria uma datação também próxima: 1971 (data constando da bibliografia do livro da Dra. Martin, para a publicação do trabalho daquele pesquisador com o sítio Guipe, ‘Breve notícia sobre a arqueologia de duas regiões do Estado da Bahia’, no qual podemos ler o mesmo número da amostra citada por ambos, SI-542. Ele já havia publicado esta datação antes, porém, o número que foi usado para indicar a amostra é ligeiramente diferente: SI-142), subtraída da datação de 870, resulta em 1101. Todos os dois valores são bastante próximos da datação apontada de 1112±90 BP. Por fim, até a margem de flutuação desta datação é equivalente à datação apresentada por Prof. Calderón. Contudo há um erro nesta conversão. Para transformarmos uma datação em anos AD para anos BP teríamos que subtrair da data convencional como sendo o presente, ou seja, 1950, do

valor dado em AD. A Fórmula é: $AP = P - AD$. Assim sendo, a transformação convencional da primeira datação do sítio Guipe será: $1950 - 870 = 1080$, ou seja, uma datação de 1080 AP.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
31ª Gabriela Martin	Beliscão	-	608±50 BP*	C-14

Local: Esplanada – BA Fonte: MARTIN, 1996: 66 Amostra: SI-541

Obs *: Mais um caso de conversão de uma datação em AD do Prof. Calderón, 1360±50, para AP, e de modo mais evidente. Basta que somemos uma à outra, advindo daí o ano em que foi pesquisado o sítio em questão, conforme a indicação bibliográfica da autora para o trabalho – *A fase Aratu no recôncavo e litoral norte do Estado da Bahia*, assim: $1360 + 608 = 1968$.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
32ª Gabriela Martin	BA-RG-3	-	1081±250 BP*	C-14

Local: São Desidério – BA Fonte: MARTIN, 1996: 67. Amostra: GIF-1440

Obs *: Desta vez não conseguimos entender o que sucedeu, posto que se efetivarmos a operação $AP = P - AD$, não obteremos a correspondente transformação.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
33ª Gabriela Martin	-	-	870±90 BP*	C-14

Local: Recôncavo Baiano – BA Fonte: MARTIN, 1996: 188

Obs *: Neste caso temos os indícios para acreditar que não houve uma conversão, mas, somente, uma substituição das letras AD pelas BP para a datação do Prof. Calderón do recôncavo baiano. Este fato nos leva a cogitar se a datação anterior, a 32ª, também não teria sido obtida por permuta similar.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
34ª Gabriela Martin	-	-	1360±50 BP*	C-14

Local: Litoral Norte – BA Fonte: MARTIN, 1996: 188

Obs *: Aqui está a comprovação da troca das letras AD para BP. No texto do Prof. Calderón, ‘Breve notícia sobre a arqueologia de duas regiões do Estado da Bahia’, e deve ser este a fonte da autora, posto que, na publicação anterior a flutuação é de ±40, vê-se 1360±50 AD.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
35ª Celso Perota	Convento Jesuítico de Nova Almeida	-	1610 a 1630	Datação Relativa

Fonte: PEROTA, 1971: 8.

Obs *: Muito certamente essas datações obtidas são relativas ao estabelecimento jesuítico, embora neste artigo, por limitações de espaço, não foram apresentadas as especificações.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
36ª Mário F. Simões	Pesquisados por Calderón e Perota	Aratu	870±90 AD (SI-542) a 1360±40 AD (SI-541)*	C-14

Fonte: SIMÕES, 1972: 16. Amostras: SI-542 e SI-541

Obs *: Atentando para o número que sucede as amostras, percebemos que ambas as datações são do Calderón, referindo-se aos sítios Guipe e Beliscão, respectivamente.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
37ª Mário F. Simões	Pesquisados por Calderón	Itanhém	1500 – 1600 AD	Datação Relativa

Fonte: SIMÕES, 1972: 44.

Obs *: Datações com problemas, vide os comentários da 8ª datação, acima.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
38ª Mário F. Simões	Pesquisados por Perota	Itaúnas	1730±75 AD (SI-834) a 1780±75 AD (SI-829)*	-

Fonte: SIMÕES, 1972: 47-8. Amostras: SI-834 e SI-829

Obs *: Ambas as datações são do Perota.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
39ª Mário F. Simões	Pesquisados por Perota	Guarabu	800 – 1300 AD	Datação Relativa

Fonte: SIMÕES, 1972: 32.

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
40ª Mário F. Simões	Pesquisados por Perota	Jacareípe	1345±70 AD	-

Fonte: SIMÕES, 1972: 48.

Amostra: SI-836

Autor	Sítio	Fase	Datação	Técnica
41ª Mário F. Simões	Pesquisados por Dias Jr.	Jaraguá	1065±90 AD (SI-822) a 1095±70 AD (SI-824)*	-

Fonte: SIMÕES, 1972: 49-50. Amostras: SI-822 e SI-824

Obs *: Datações e códigos das amostras idênticos às da 22ª e 23ª desta relação.

9.2. Confrontação dos Dados Apurados

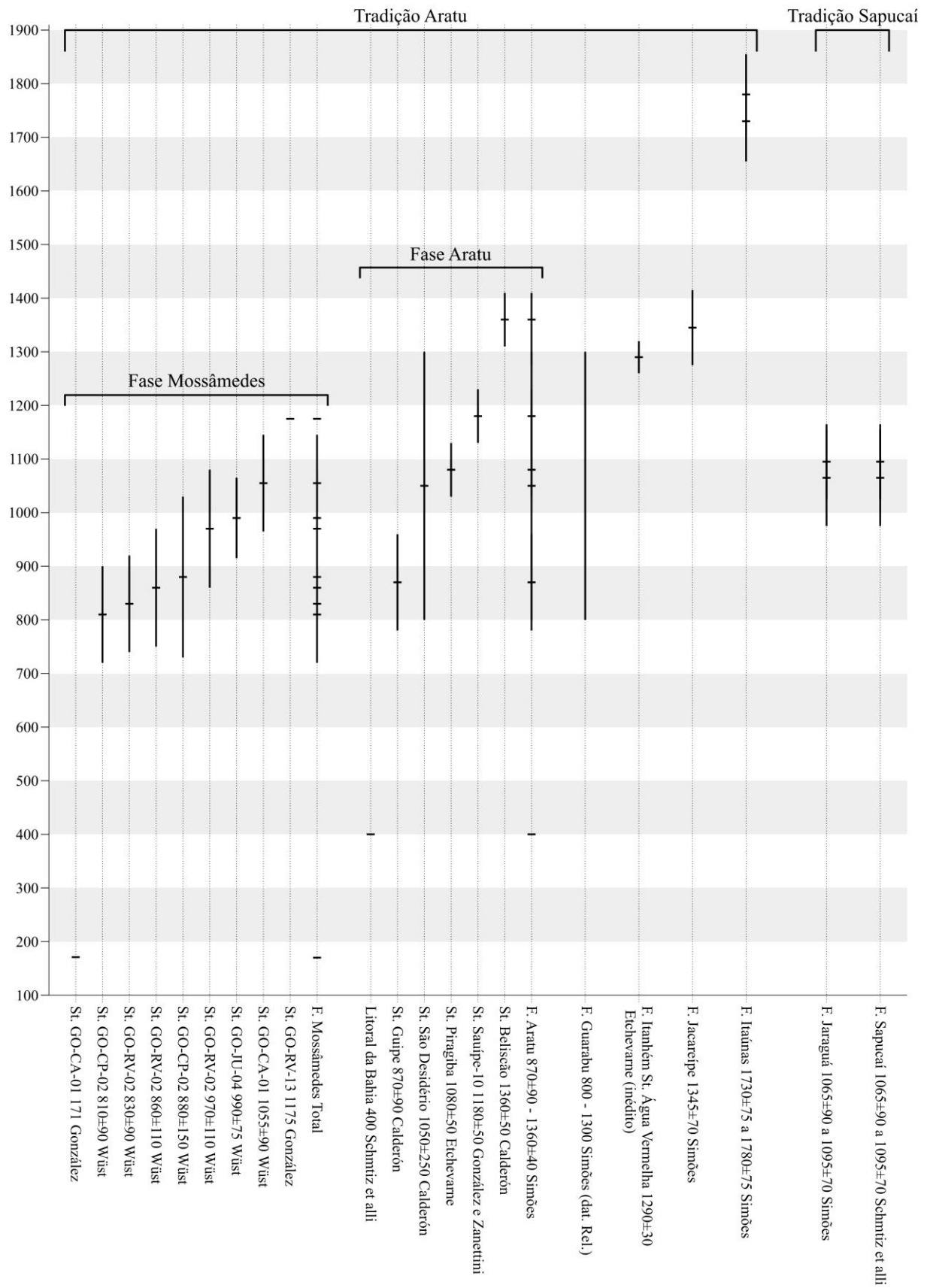
Após emprendermos uma revisão da literatura especialmente focada nas datações absolutas, complementando-as, quando na total ausência deste primeiro tipo de medição cronológica, pelas eventuais datações relativas que não tenham sido contestadas pela estratigrafia, reunimo-las e as confrontamos. Muitas destas datações aqui apresentadas por vários autores são citações de um restrito conjunto original de análises, sendo assim, o que iremos providenciar é uma eliminação dos valores cronológicos repetidos e dispor os restantes na forma de uma apresentação gráfica crescente; identificando-as, através dos sítios de origem e agrupando-as nas fases a que foram atribuídas. Para chegar nesse gráfico vamos montar uma tabela depurada, indicando entre parênteses o número ordinal por nos colocado e que precede as datações relacionadas acima, de onde provém o dado.

Tabela 1 – Datações de Sítios Aratu

Autor	Datação	Sítio	Código
Etchevarne	870±50 AP (1 ^a)	Piragiba	GIF-10999
	660±30 AP (2 ^a)	Água Vermelha	Beta-296867
Calderón	870±90 AD (3 ^a)	Guipe	SI-142 (3 ^a) SI-542 (5 ^a)
	1360±40 (3 ^a) ou ±50 (6 ^a) AD	Beliscão	SI-341 (4 ^a) SI-541 (6 ^a)
	1050±250 AD (7 ^a)	São Desidério	GIF-1440
González e Zanettini	770±50 (10 ^a)	Sauípe-10	Beta-128682
Wüst	895±90 AP ou 1055 AD (11 ^a)	GO-CA-01	SI-2195 (24 ^a)
	1140±90 AP ou 810 AD (12 ^a)	GO-CP-02	SI-2770 (24 ^a)
	1070±150 AP ou 880 AD (13 ^a)	GO-CP-02	SI-2771 (28 ^a)
	960±75 AP ou 990 AD (14 ^a)	GO-JU-04	SI-2768 (26 ^a)
	1120±90 AP ou 830 AD (15 ^a)	GO-RV-02	-
	1090±110 AP ou 860 AD (16 ^a)	GO-RV-02	-
	980±110 AP ou 970 AD (17 ^a)	GO-RV-02	-
González	171 DC (18 ^a)	GO-CA-02	-
	1175 DC (21 ^a)	GO-RV-13	-
Schmitz et alii	1065±90 a 1095±70 AD (23 ^a)	Fase Sapucaí	SI-822 e SI-824
	400 DC (25 ^a)	-	-
Perota	1610 a 1630 AD (35 ^a)	Nova Almeida	-
Simões	1500 – 1600 AD (37 ^a)	F. Itanhém	-
	1730±75 a 1780±75 AD (38 ^a)	F. Itaúnas	SI-834 e SI-829
	800 – 1300 AD (39 ^a)	F. Guarabu	-
	1345±70 AD (40 ^a)	F Jacereípe	SI-836
	1065±90 a 1095±70 AD (41 ^a)	F Jaraguá	SI-822 e SI-824

Para uma apreciação visual imediata e de conjunto das datações, apresentamos em uma forma gráfica apenas aquelas que julgamos fiáveis e que foram executadas a partir da técnica do carbono 14, recorrendo às datações relativas apenas na total ausência de outros parâmetros. Esse expediente proporciona uma avaliação evidente da amplitude do alcance cronológico que essa ainda pequena amostra de sítios pesquisados proporciona. Apesar de restritas, as datações mostram algumas tendências de concentrações e de continuidades dentro dos grandes blocos. A fase Mossâmedes, restrita a Goiás, teria se desenvolvido, à luz da cronologia, ao longo de 365 anos, se descartarmos a data isolada mais recuada (171 AD), estendendo-se do início dos anos 800 até o final do século XIII da nossa era. Por sua vez, a fase Aratu, confinada a Bahia, perduraria por mais tempo, 490 anos, do final dos anos 800 até meados do século XIV. Aqui também desconsideramos a datação isolada de 400 AD. As muitas lacunas temporais ainda presentes fazem com que sejam necessários maiores investigações, quer para confirmar essas tendências vistas até agora ou para as refutar.

Gráfico 1
Cronologia dos Sítios e Fases da Tradição Aratu e da Tradição Sapucaí (em AD)



CAPÍTULO 2: A INDÚSTRIA LÍTICA ARATU

1. Revisão Bibliográfica

O que constatamos após a busca por referências na literatura disponível e encontrada sobre o conjunto de instrumentos líticos e restos brutos de debitage atribuídos à Tradição Cerâmica Aratu pode ser dividido em dois grandes blocos complementados por um terceiro. Para esse último não há uma associação direta entre os utensílios líticos e a tradição em pauta, porém, a outras tradições ceramistas diferentes da Aratu. Os três blocos são:

1º Bloco: Referências Iniciais às Indústrias Líticas da Tradição Aratu;

2º Bloco: Referências Gerais às Indústrias Líticas da Tradição Aratu;

3º Bloco: Referências às lâminas de machados lascados similares às do Sítio de Piragiba.

O primeiro bloco reúne os dados iniciais, estabelecidos pelo primeiro identificador dessa tradição, o professor Valentin Rafael Simón Joaquim Calderón de la Vara¹. Embora esse pesquisador tivesse voltado os olhos mais para a seriação da cerâmica, para o padrão dos sepultamentos e para a distribuição espacial dos sítios, deixou-nos, em seus poucos artigos², breves, porém imprescindíveis informações sobre aqueles implementos rochosos. Dentre os integrantes do PRONAPA, um bom exemplo do olhar e do interesse voltado para a indústria lítica das tradições cerâmicas nos é concedido pelo prof. Schmitz, ao comentar para a fase Mossâmedes, da tradição Aratu:

O material lítico não é abundante nos sítios cerâmicos, mas muito variado tanto no tipo de artefatos, como na matéria prima e na técnica de preparação. Como as coletas foram de pequenas amostras nos grandes sítios superficiais, naturalmente temos uma amostragem muito incompleta; as amostras realizadas destinavam-se fundamentalmente a conseguir uma boa representação de cerâmica; o lítico acompanhava mais por acaso. (SCHMITZ et alii, 1986, p. 319)

¹ O nome completo do professor Calderón que aqui indicamos foi extraído do seu *Curriculum Vitae* existente Setor de Documentação do Museu de Arqueologia e Etnologia da UFBA, documento original datilografado, registrado sob o código: II 2141.

² Conforme nos indica a professora Gabriela Martin: “A obra publicada por Calderón é pequena, se levarmos em contas suas atividades de campo e hoje, a perda da identidade e da filiação de muitos dos materiais arqueológicos, produtos das suas numerosas prospecções e escavações, representam um prejuízo irreparável para a arqueologia do Nordeste.” (MARTIN, 1999, p. 41).

No segundo bloco de informações obtidas das obras constam dados gerais e genéricos, apontando tendências e/ou características amplas da indústria ou que apenas classificam/denominam os tipos de instrumentos e os contabilizam, apresentando costumeiramente uma longa listagem em anexo dos objetos e seus principais atributos. Tais subsídios que são úteis na formação de uma visão regional são, ainda, essenciais para uma síntese da arqueologia de vastas áreas e em períodos cronológicos mais amplos, muitas vezes retratando a diacronia, a variabilidade e as persistências. Todavia, para interesses investigativos que elegem temas com um tipo de abordagem que ora propomos, esse bloco de referências literárias serve para mostrar quais relatórios de escavação de sítios devem ser procurados e consultados em busca de parâmetros minuciosos e comparáveis ao acervo de Piragiba. O problema, então, passa a ser a localização dos ditos relatórios, isto é, ter acesso aos dados.

Acreditamos, a partir das amostras dos dados proporcionadas pelo que aqui chamamos de ‘literatura das sínteses regionais’, que muita coisa tem sido produzida, muitos contextos escavados e um volume grande de informação concreta foi gerado. No entanto, localizar e acessar tal acervo de conhecimento não se mostrou tarefa das mais simples. Mesmo em tempos de comunicação virtual digital, tais relatórios não se encontram disponibilizados, de forma que os deslocamentos dos interessados às poucas instituições detentoras das ditas obras é inevitável, todavia, nem sempre exequível.

Conforme colocamos, ainda é possível indicar um terceiro bloco de referências aos instrumentos líticos, ao qual chamaremos de ‘bloco tecnológico’. Nele reunimos os artigos lidos que tratam particularmente sobre a produção lítica e, por isso mesmo, bastante detalhados nesse campo. O tratamento da informação, as descrições e, sobretudo, as ilustrações dos implementos líticos permitiram verificar a enorme similaridade existente entre alguns dos artefatos constantes dessas publicações e os objetos lascados do sítio de Piragiba, que aqui tomamos por lâminas de machados lascados. Deve-se atentar para o fato de que tais instrumentos similares às lâminas lascadas dos machados de Piragiba não foram associados à tradição Aratu pelos pesquisadores que produziram os artigos.

Pelo dito, no trabalho de pesquisa que empreendemos houve um grande peso na tentativa de localizar o que já foi publicado, visando não incorrer em duplicação desnecessária de esforços, para depois então fazer as análises e comparações intersítios. Contudo, nem

sempre conseguimos acesso aos dados e aos relatórios não publicados, o que resulta em uma das limitações do presente estudo, ou seja, não abarcamos todas as fontes existentes.

Após os identificar vemos agora exemplos de cada um dos três blocos bibliográficos que acima delimitamos e caracterizamos, iniciando com as ‘Referências gerais à indústria lítica da tradição Aratu’. Justamente por serem gerais, nelas não encontraremos muita aproximação com o nosso objeto de estudo, porém, não deixam de ser necessárias para entendermos o contexto do que se pensava e o que se pensa ser essa categoria designada como tradição ceramista arqueológica, no tocante à sua expressão lítica. Na sequência, veremos as ‘Referências iniciais à indústrias líticas da tradição Aratu’. No que tange às ‘Referências a lâminas de machados lascadas similares aos do sítio de Piragiba’, terceiro bloco que identificamos, deixaremos para apresentá-las mais adiante, noutra parte dessa obra (Capítulo 5), após termos descrito as lâminas de machados lascadas recolhidas em Piragiba, pois esse bloco abrirá uma nova frente de discussões que só pode ser melhor assimilada nessa ordem de apresentação.

2. Referências gerais à indústria lítica da tradição Aratu

Sob essa rubrica não seremos exaustivos. Bastam-nos alguns exemplos para demonstrar a forma do tratamento dedicado ao tema, vestígios líticos de grupos ceramistas, de modo a demonstrar ao leitor a atenção que lhes foi dada. Em que pesem os atuais estudos nesse âmbito, recentemente avaliou-se que o cuidado aos utensílios líticos dos ceramistas não cresceu em apreço. É isso que se nota a partir das colocações da profa. Sibeli Aparecida Viana, no ano de 2005:

O estudo da cultura material lítica dos sítios lito-cerâmicos da região Centro-Oeste, diferentemente do material cerâmico, tem sido, ao longo dos anos, pouco aprofundado. Essa diferença de abordagem é justificada pelos pesquisadores como decorrente da pouca representatividade (em termos quantitativos e qualitativos) desse tipo de material no contexto dos sítios arqueológicos dessa natureza. Não obstante, é importante acrescentar que, mesmo em sítios onde o material lítico é representativo, o estudo das análises líticas não acompanhou o aprofundamento dado às análises cerâmicas. Além dos instrumentos polidos considerados como representantes típicos desses assentamentos, pouco se sabe acerca da parafernália lítica produzida e utilizada em tais sítios. [...] As informações produzidas são descritivas e utilizadas principalmente para ordenar tipologias de instrumentos. [...] Talvez por isso sabe-se tão pouco sobre essas indústrias, pois, ao se considerar que os instrumentos são “expeditos” ou “de ocasião”, sem uma base analítica segura, pode-se estar camuflando uma história

tecnológica de produção de suporte (debitagem) e de confecção própria desses instrumentos. (VIANA, 2005, p. 16)

Campos Mello num artigo cujo foco é uma abordagem tecnológica das indústrias líticas do Planalto Central do Brasil, ao resumir cronologicamente as ocupações dessa área comenta que:

[...] no período horticultor encontram-se os grupos das ‘grandes aldeias’ (Tradições Aratu e Uru, principalmente) em que o material lítico lascado é escasso, ou quando aparece em grande quantidade ele não é relacionado, pelos arqueólogos a esses grupos horticultores.

Para esse último período, já existe um padrão cristalizado pelo arqueólogo: sítios ligados a grupos ceramistas apresentam uma baixa densidade de material lítico lascado. Este material, por sua vez, apresenta um baixo nível técnico em sua fabricação. (MELLO, 2006, p. 741-2)

Noutro trecho, mais adiante, ao comparar a similaridade dos líticos da sequência de ocupações na transição do modo de subsistência caçador-coletor para o de horticultor, o autor constata a ausência de conhecimentos relativos ao conjunto de instrumentos líticos dos grupos horticultores mais recentes, leia-se dentre esses, os Aratu: “Pelo menos no que se refere à tipologia vista acima para a região, o material lítico da fase Serranópolis é bastante semelhante ao dos grupos horticultores (pelo menos aos mais antigos, ligados à Tradição Una, já que dos mais recentes pouco se sabe).” (Op. cit., p. 743)

Outros autores, Bueno e Pereira, apontam a desatenção e o pouco conhecimento nesse campo, indicando complementarmente outra omissão na literatura. Em 2007 afirmaram ser “as indústrias líticas de sítios cerâmicos e as indústrias líticas sambaqueiras, ambas ainda muito pouco estudadas e compreendidas no âmbito da Arqueologia Brasileira.” (BUENO e PEREIRA, 2007, p. 124)

Advertidos, tanto pelos pesquisadores citados como por muitos outros, selecionamos exemplos de referências gerais à indústria líticas de ceramistas não só da Bahia, mas de estados circunvizinhos. Por meio disso, explicitamos um primeiro problema ao se olhar esse recorte da cultura material dos ceramistas, isto é, as diferenças provocadas pela amplitude geográfica e, claro, cronológica, de distribuição dos sítios Aratu. Em contraste com a convenção pronapiana que decretou a homogeneidade, em linhas gerais, para o comportamento da produção cerâmica no espaço e no tempo, a produção lítica parece não se encaixar dentro dessa concepção, desse molde ao qual o barro aparentemente tão bem se adaptou. Vejamos os exemplos:

Nos sítios trabalhados no PRAL [‘Programa de Resgate Arqueológico Lajeado’, uma grande hidroelétrica do rio Tocantins] a Indústria lítica associada a essa tradição arqueológica [Aratu] é sempre numericamente muito inferior à cerâmica: são quase sempre lascas não utilizadas e que apresentam córtex no talão e na face externa. Esse material costuma estar espalhado dentro dos limites do assentamento. As rochas mais utilizadas são o quartzo, o arenito e o quartzito. Em alguns assentamentos foram encontradas lâminas de machado polido. (MORALES, 2008, p. 43).

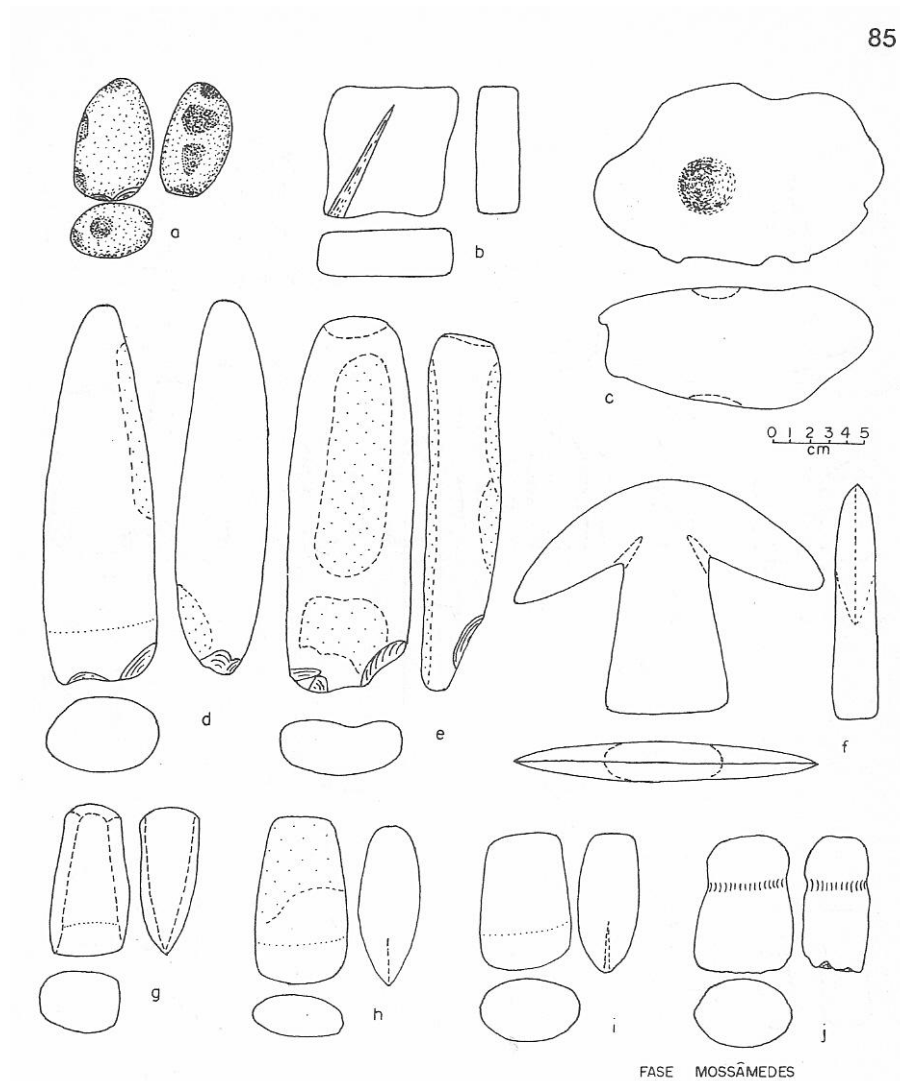
No que diz respeito à indústria lítica, percebem-se vários acréscimos necessários à prática da agricultura, sobretudo a utilização da técnica de polimento e o surgimento de novos instrumentos (Schmitz et al. 1986). Entre as tradições Aratu e Uru, por exemplo, notam-se vários elementos comuns na sua indústria lítica: percutores de seixo, quebra-cocos, polidores, raspadores laterais, lâminas de machado polidas com garganta e semilunar, mãos-de-pilão polidas e martelos. A indústria de lascas é reduzida e geralmente limita-se ao uso de lascas sem trabalho secundário (Wüst 1983). Essas semelhanças correspondem a instrumentos líticos bastante característicos de grupos agricultores. Por outro lado, há diferenças sutis como talhadores uni e bifaciais, furadores, entre outros, para a Tradição Uru, e mãos-de-pilão picoteadas, tembetás de corpo médio e longo, entre outros, para a Tradição Aratu (Schmitz et al. 1982). (OLIVEIRA & VIANA, 1999/2000, p. 163-4).

O material lítico inclui ‘quebra cocos’ de rochas eruptivas, lascas e principalmente machados de granito (ou pedra verde, tratando-se de oferendas).

A alimentação, tanto na Bahia como no estado vizinho [Sergipe], parece ser baseada em agricultura de mata, já que os machados³ numerosos dificilmente seriam reservados a construção de canoas, pois os sítios costumam ser encontrados longe dos cursos principais de água [...]. (PROUS, 1992, p. 349).

Quanto às ilustrações de objetos líticos, em particular de lâminas de machados, o professor Schmitz nos oferece um conjunto de imagens específicas para a fase Mossâmedes em sítios pesquisados no estado de Goiás. Tomemo-las de empréstimo para tê-las como parâmetros e, mais adiante, mostrar como esses objetos representados são diferentes da expressão lítica dessa tradição no Oeste da Bahia, ainda que essa parte do território baiano seja ‘vizinha’ à região de Goiás de onde vieram as peças representadas nas estampas sobre Mossâmedes.

³ No texto original não há especificação se são lâminas de machados lascados ou polidos.



Fase Mossâmedes: material lítico.

a — seixo utilizado

b — polidor em canaleta

c — quebra-coco com duas depressões

d, e — machados picoteados com córtex e lascados no gume

f — machado semilunar

g, h, i — machados polidos com gume biselado

j — machado polido com garganta

Fig 14: Instrumentos líticos da fase Mossâmedes. (SCHMITZ et alii, 1982, p. 85).

Por fim, recorreremos a uma dos mais amplos estudos sobre a tradição Aratu executada no estado de Goiás, não por sua atualidade, pois já conta com 28 anos desde a sua

apresentação, embora isso em nada o desqualifique, mas pelo grande número de sítios que aborda, para verificar o que relata sobre a cultura material lítica:

Em todos os sítios pesquisados [foram 72] os artefatos líticos ocorrem em quantidade muito reduzida. Os poucos exemplares disponíveis para uma análise pormenorizada em laboratório (excetuando-se somente os do sítio GO-RV-66) impedem uma indicação percentual dos tipos. Apesar dos registros qualitativos do material lítico em campo (não coletado), baseamos a seguinte descrição naqueles exemplares provenientes das coleções exaustivas e das doações. Embora os tipos de artefatos líticos pareçam ocorrer com uma relativa uniformidade em toda a área-piloto [na região do Mato Grosso de Goiás], a descrição abaixo deve ser tomada como primeira aproximação. Em futuras investigações o material lítico, e os demais artefatos deverão receber também um tratamento quantitativo. (WÜST, 1983, p. 180)

Uma nota no título que encima o texto citado remete o leitor ao Anexo 12, no qual se apresenta uma tabela comparativa com a descrição dos artefatos por sítio. Dois aspectos queremos destacar: 1. a execução de coletas exaustivas e, mesmo assim; 2. a observação sobre a pequena quantidade de líticos por sítio.

Como se percebe pela declaração da autora, o interesse direto é o estabelecimento de tipos, assim sendo, caso houvesse algo minimamente similar às lâminas de machados lascadas tanto nas coletas como nas coleções doadas seria identificado. Contudo, o que se reconheceu do conjunto lítico não inclui nada do gênero, e, entre a classe dos “objetos lascados” são apontados os seguintes tipos: Lascas brutas; Núcleos, e; Instrumentos sobre lascas. Já a presença de lâminas polidas é bem assinalada e deve derivar da facilidade com que leigos reconhecem tais instrumentos, coletando-os e formando suas coleções particulares, posteriormente doadas à pesquisadora. Em todo o caso, as descrições servem para pintar o quadro dos vestígios líticos presentes nessa tradição em foco, complementadas com os desenhos dos instrumentos.

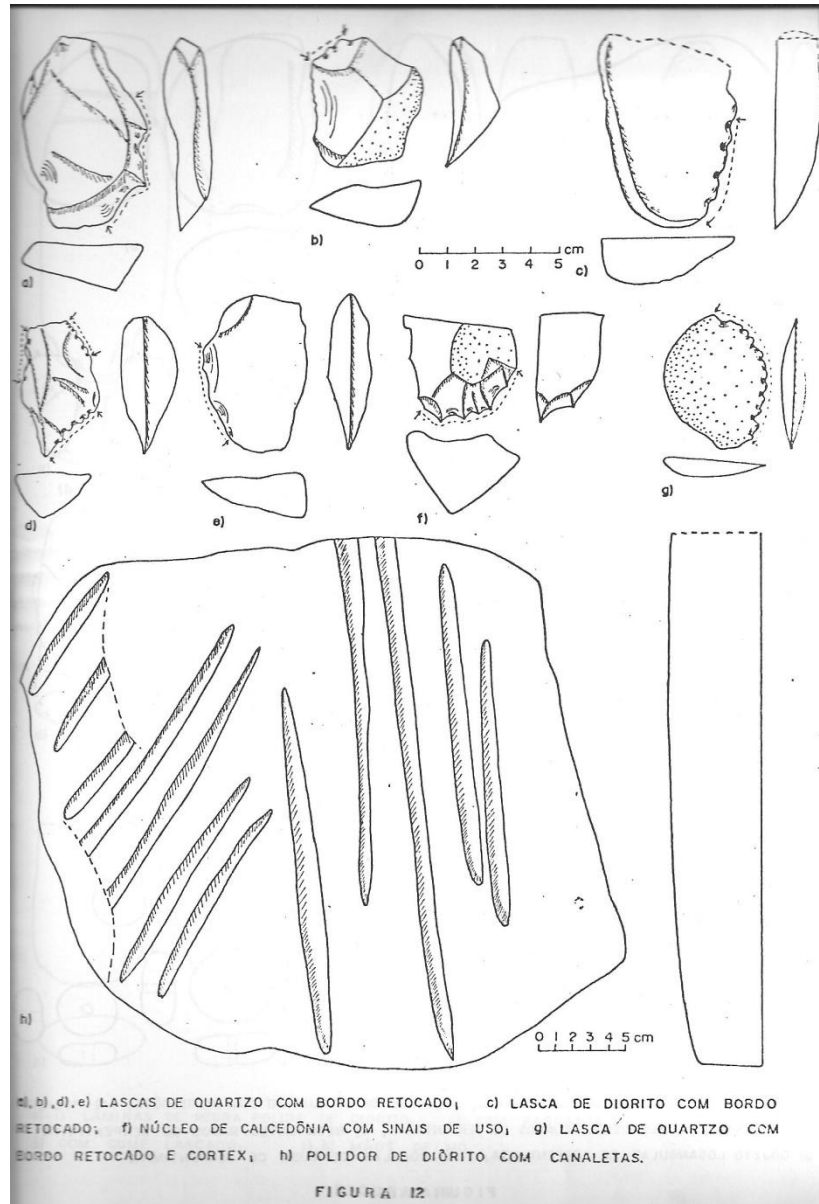


Fig 15: Líticos de sítios Aratu do Mato Grosso de Goiás (WÜST, 1983, p. 195)

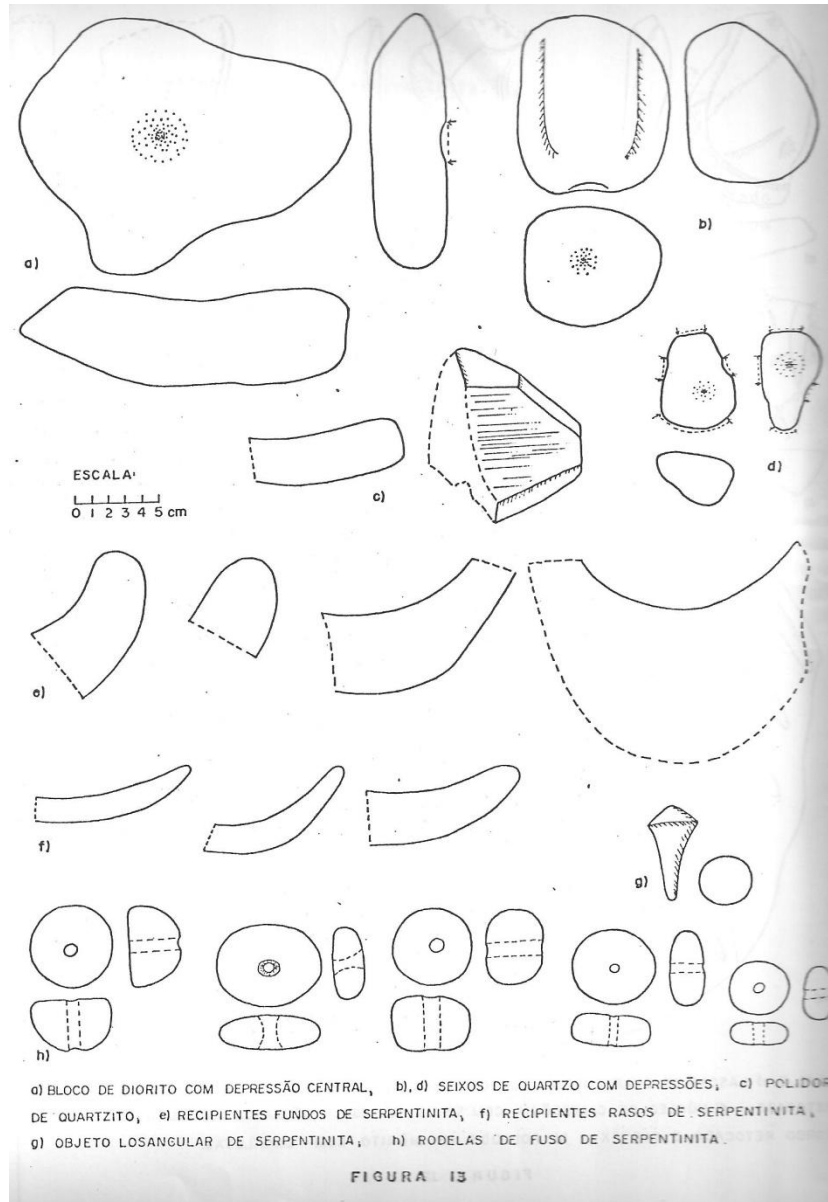


Fig 16: Líticos de sítios Aratu do Mato Grosso de Goiás (WÜST, 1983, p. 196)

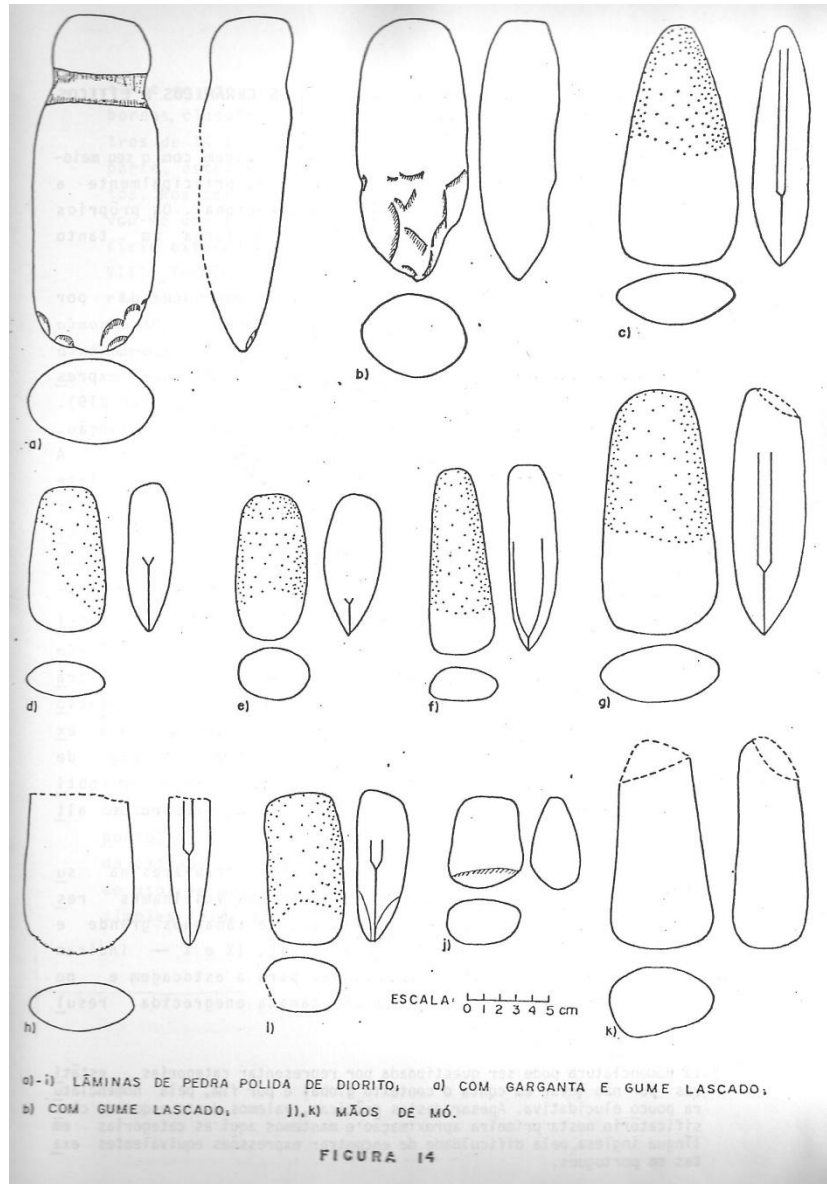


Fig 17: Lâminas de machados polidos de sítios Aratu do Mato Grosso de Goiás (WÜST, 1983, p. 197)

3. Referências iniciais à indústria lítica da tradição Aratu

Seguindo uma linha de tempo, as primeiras notícias que conseguimos rastrear, versando sobre utensílios líticos fielmente associados à cerâmica Aratu, são relativas aos sítios da faixa litorânea da Bahia, datando de 1969 e constantes na obra do Prof. Valentin Calderón. Vejamo-las:

Em vários [...] enterratórios [...] encontramos] objetos que [...] deviam ter pertencido ao morto, tais como machados amigdalóides de pedra polida (est. 35a) [vide abaixo], medindo entre 10 e 10,5cm [...]. [...] Quebra-cocos são frequentes nessa fase. (CALDERÓN, 1969, p. 164-5).

Material lítico – Grandes fragmentos de rochas eruptivas com depressões artificiais polidas encontram-se semi-enterradas, com a superfície trabalhada em contato com o solo. Distribuídas pela área de ocupação de alguns sítios.

Pequenos raspadores com escotaduras arredondadas, fragmentos de arenito com sinais de terem servido como amoladores e grandes lascas ligeiramente retocadas são frequentes nestes sítios (est. 37a) [vide abaixo]. (CALDERÓN, 1971, p. 167-8).

Com a continuidade das suas pesquisas no início dos 70, dispomos dos seguintes dados para o setor que aquele arqueólogo espanhol denominava de Região Ocidental e hoje correspondendo ao Oeste da Bahia, precisamente a zona de implantação do sítio de Piragiba:

No interior [das urnas funerárias], além de restos humanos misturados com terra, em péssimo estado de conservação, foram coletados fragmentos de outros vasos e artefatos líticos.” [...] Nos depósitos de material retirado pelos operários [para a abertura de um canal de irrigação], agora acumulados na margem do rio, pudemos coletar numerosos fragmentos de urnas e alguns artefatos de pedra.

Artefatos Líticos – De três tipos foram os artefatos líticos coletados no sítio da fase Aratu, na região ocidental do Estado: **machados lascados**⁴ e polidos, fusos de fiar e lascas retocadas. Os machados⁵ são sempre de tamanho reduzido, variando entre 8 e 12cm, afetando a forma amigdalóide ou trapezoidal irregular. O fuso encontrado dentro de uma das urnas mede 8cm de diâmetro e 2cm de espessura, o que, sendo de pedra, lhe dá peso desmesurado, pouco comum nesse tipo de artefato (est. 37).

Dentre os artefatos líticos merecem destaque os raspadores laterais e de ponta, muito espessos, e os **fragmentos semicirculares de machados** ou grandes facas raspadoras. Foram também frequentes lascas menores, retocadas, de utilização variada⁶. (Op. cit., 170).

Outra característica desses sítios do interior é a presença de **machados lascados** e rodela de fuso de pedra, artefatos lavrados com técnicas que, para essa fase, não encontramos no litoral, onde os machados são sempre polidos. (Op. cit., 171).

⁴ Todos os negritos de todas as citações a seguir são destaques nossos. Esse texto é dos primeiros do autor a citar os machados lascados em sítios Aratu.

⁵ Embora aqui o Calderón não tenha especificado se trata de lâminas de machados polidos ou lascados, a ilustração a qual remete o leitor apresenta, dentre outros implementos, um lâmina de machado lascada.

⁶ Antecipando um pouco as análises que faremos adiante, é notável que a peça ‘g’ da estampa 37a é um fragmento distal de lâmina de machado lascada que contem toda a porção do seu gume. Talvez se trate mesmo de um tipo de reconfiguração (vide cap. 4), embora a definição da imagem não os permita afirmar. Por sua vez, pode-se aproximar o fragmento ‘f’ da mesma estampa aos cantos de gumes encontrados na coleção piragibense.

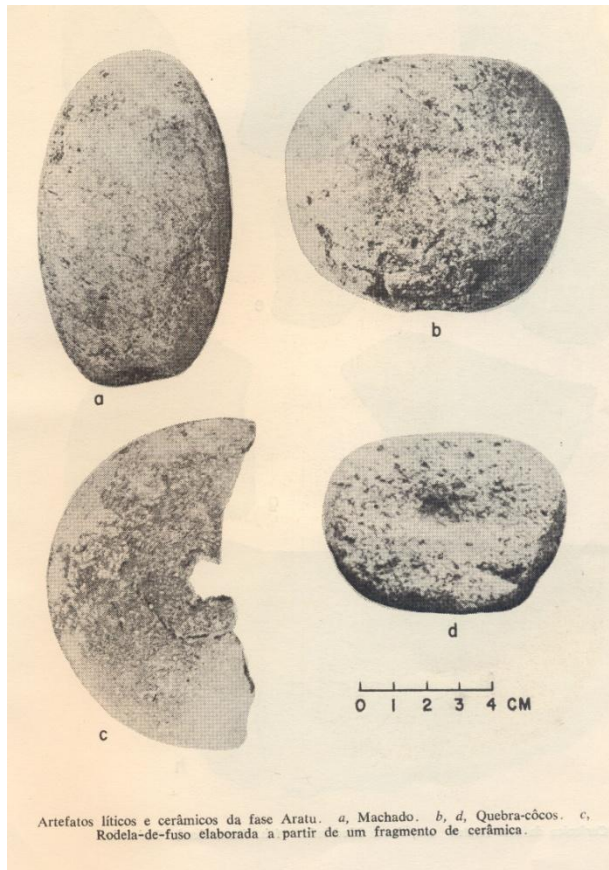


Fig 18: Estampa 35a (CALDERON, 1971)

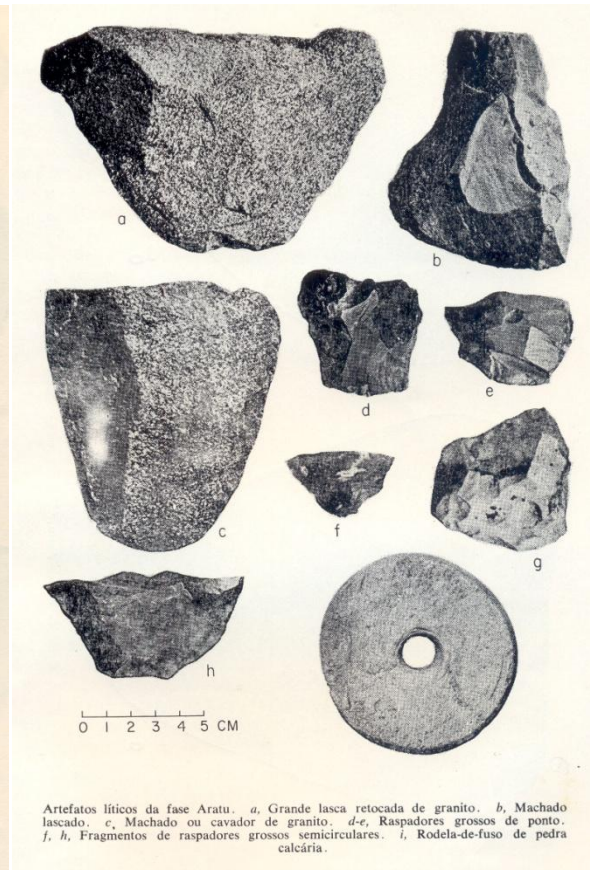


Fig 19: Estampa 37a (CALDERÓN, 1971)

Por fim, seguindo a cronologia das publicações do professor Calderón, a última referência identificada aludindo ao equipamento lítico nos sítios Aratu retorna os olhares para o ambiente da baía de Todos os Santos, conforme se nota a seguir, novamente relatando instrumentos polidos: “Não faltaram também pequenos machados polidos, um deles de nefrite, do tipo frequente encontrado em enterratório⁷ da tradição Aratu.” (CALDERÓN, 1974, p. 147).

Reunidas essas citações eis o que podemos apresentar como o grau de conhecimento dos instrumentos líticos da tradição ceramista Aratu. Informações genéricas das quais derivam um quadro generalizante. Esses instrumentos foram quase sempre tratados como elementos anexos e complementares às coleções cerâmicas e aos sepultamentos pela maioria dos investigadores. O horizonte lítico dos ceramistas sofreu de um desprezo dobrado. Se os ceramólogos não lhes davam atenção e interesse por serem objetos de pedra; ao seu turno, os

⁷ Eventualmente, o Calderón designava os sepultamentos em urnas de ‘enterratórios’.

tecnólogos líticos os desprezavam por serem instrumentos tachados de expeditos, sem grandes investimentos ou apuros técnicos equiparáveis à produção dos caçadores-coletores ou ainda por conformarem coleções ditas pequenas e incompletas ou dispersas e heterogêneas. E assim, por menoscabo, grande parte de tais peças nem se quer era recolhida nos sítios. A fração coletada era, se tanto, arrolada e classificada de modo incipiente, sendo encerrada nos sacos e caixas das reservas dos museus para nunca ou raramente voltar a ser revisada, caindo no esquecimento.

Nesse novo depósito muita informação se perdeu. Primeiro as fichas, etiquetas ou outro tipo de referência que ligava o objeto ao relatório ou memória da escavação foram apodrecendo; os sacos se rompendo; as caixas, de madeira, terminaram devoradas e desintegradas pelos cupins. Em não raros casos os próprios objetos se extraviaram pelas muitas mudanças de local a que são obrigados acervos de museus. Quando não, o que restou foram pilhas de artefatos amontoados, descontextualizados e sem nenhuma outra referência que seus próprios subsídios tecnológicos intrínsecos. Sentimos essas perdas ao tentar recuperar os dados e os instrumentos escavados pelo Calderón, de modo a ter parâmetros objetivos para o confronto intersítios. De tal infortúnio, concluímos que a manutenção dos acervos é incompatível com os constantes deslocamentos e alterações de acondicionamento, fato que não parece ser facilmente compreendido por todos.

Ainda resta o terceiro bloco que delimitamos: ‘Referências a lâminas de machados lascadas similares às do sítio de Piragiba’ que, conforme dissemos, será apresentado mais adiante, no capítulo 5, em virtude das discussões que tais objetos desencadeiam⁸. Todavia, antes de abordarmos esse bloco, para facilitar a compreensão didática do trabalho, é necessário que tratemos dos instrumentos líticos recolhidos em Piragiba, caracterizando-os, descrevendo-os e esmiuçando a sua atribuição ao contexto intrasítio, bem como explorando a sua afiliação à tradição Aratu, o que faremos no capítulo 4.

4. Instrumentos líticos nas sociedades cultivadoras

No registro arqueológico, o advento, ou mesmo a intensificação do cultivo de espécies vegetais destinadas ao sustento das populações, fato observado dentro de uma grande

⁸ Caso queira, o leitor poderá saltar do presente texto para o 5º capítulo, contudo, a sua compreensão na totalidade ficará comprometida.

mudança cultural, naquilo que se convencionou chamar de neolitização, trouxe claramente necessidades instrumentais e técnicas antes minimamente sentidas, quando não inexistentes. Dentro do equipamento lítico as alterações mais evidentes são aquelas derivadas da inovação técnica do polimento, relacionada a um conjunto de ações básicas para a produção de alimento. Desta forma, presume-se que tiveram um peso considerável duas ações principais: - tanto a supressão da cobertura vegetal para a abertura dos campos de cultivo; - como o revolvimento do solo para o plantio e a colheita das espécies domesticadas. Deslocaram-se o foco e os esforços da subsistência por meio de uma caça, pesca e coleta, atividades predatórias, para uma atividade produtora a partir do cultivo. Acoplado ao câmbio econômico, acontece uma mudança social e cultural, as quais podemos avaliar e reconhecer por intermédio da cultura material, cujo registro arqueológico presta testemunho através da transformação e diminuição dos implementos líticos lascados destinados ao abate e pelo surgimento ou ampla preponderância dos objetos líticos destinados ao trabalho com a madeira (SEMENOV, 1981).

Em um artigo focado exclusivamente para contextos brasileiros e a partir de escavações e confrontações dos dados obtidos, a professora Águeda Vilhena Vialou comenta essas transformações, bem como os elementos condicionantes de tais processos para duas regiões: a bacia do Paranapanema e as formações rochosas da Cidade de Pedra, MT. Leiamos o que a autora apresenta:

O processo de neolitização se faz progressivamente durante milênios e diferentemente conforme a região [...]. No Brasil e na América, em geral, esse processo não foi tão nítido e regular e as grandes transformações foram bem tardias. (VIALOU, 2009, p. 36)

Os utensílios se diversificam basicamente de todo instrumental conhecido da transição do Pleistoceno-Holoceno, normalmente com as pontas de projétil em sítios andinos e em sítios da Patagônia, do pampa argentino, uruguaio e parte da região sul do Brasil. Utensílios unifaciais vêm marcar o Holoceno Antigo, entre 11000 e 8000 anos atrás, com peças volumosas e espessas plano convexas, totalmente façonadas e retocadas. Distinguem-se também claramente as indústrias do período cerâmico identificadas pelas lâminas de machado polidas ou lascadas, mãos de pilão, polidores, almofarizes... São em geral peças pesadas e grandes, feitas em rochas locais básicas e resistentes, como basalto, diabásio, riolito, granito, arenito. Nota-se que há uma diversidade na escolha das rochas apesar de uma padronização de utensílios a partir do polimento. (Op. cit., 37)

Incluído nesse raciocínio amplo ainda cabe apontar que os instrumentos de pedra funcionavam no corte da madeira das árvores, coisa que apenas um gume não muito aguçado e resistente poderia executar, embora, conforme a observação etnográfica para a América do

Sul, com o concurso do fogo a ajudar nessa operação. Por outro lado, também o revolvimento do solo não poderia ser feito de mãos nuas, desarmadas. Nesse caso, tanto o equipamento lítico como implementos de osso ou madeira poderiam ter um desempenho dentro de padrões à época aceitos como satisfatórios.

Destas colocações decorrem algumas das considerações e algumas das denominações que tendemos a adotar durante a escrita deste trabalho. Assim, para o sítio da tradição Aratu localizado na Praça da Vila de Piragiba, os instrumentos que chamamos ao longo do texto de ‘lâminas de machados lascadas’ pressupõem, num senso comum amparado pelas necessidades inevitáveis do desmate, um uso preferencial para seccionar a madeira⁹. Contudo, tal preferência não deve ser tomada por exclusividade, estando o uso desses instrumentos afeito às necessidades ou às circunstâncias diversas. Portanto, mesmo não sendo tão aptos para tanto, do nosso ponto de vista cultural, não devemos excluir o uso do que chamamos de lâminas lascadas de machados como enxós e até mesmo como enxadas para o revolvimento do solo. De outra forma, no que alude ao trato da terra, se conhecem eficientes exemplos no Brasil de objetos indígenas em suportes queratinosos e em madeira concebidos e destinados a esse último fim, tais como: - cavador de garras de tatu canastra, - cavador haste da flecha, - pá de cavouco e, - paus de cavouco (RIBEIRO, 1988).

Quanto a esses dois aspectos – matéria-prima e uso – podemos indicar algumas citações que apontam e corroboram o que notamos, ainda que compostas para a região da península Ibérica:

Sin embargo, nos encontramos con dos problemas [...]: en primer lugar, la conservación de objetos relacionados con la modificación del suelo es escasa y, en segundo lugar, existe cierta dificultad para discernir la funcionalidad y los modos de utilización para este tipo de prácticas [de cultivo].

Es probable [...] que la conservación de estos útiles esté relacionada con las propiedades de la materia prima empleada para su fabricación, que suponemos era principalmente la madera, aunque también se aprovecharan el hueso y la piedra. Las hachas de piedra pulida podem estar asociadas a esta actividad [de trabalho do solo...].

[...] Asi, la siembra se debe realizar mediante el palo cavador [...] que serviría como azada para remover el suelo [...] y preparar um agujero donde se depositarían las semillas. (BUXÓ, 1997, p. 168).

⁹ Pode-se pensar ainda que tais objetos sejam lâminas para machados lascados também por exclusão, ou seja, não há nenhum outro instrumento entre o acervo lítico do sítio de Piragiba com características suficientes para a derrubada das árvores que não esses apontados. Noutras palavras, ou aqueles indígenas usavam isso que chamamos de lâminas de machados lascadas para abrir seus campos de cultivo e para seccionar a madeira necessária ou então não sabemos com o quê, nem como executavam essas tarefas imprescindíveis às suas subsistências.

Num raciocínio similar, o prof. Schmitz e equipe atribuíram um conjunto de funções para os talhadores¹⁰ coletados em suas pesquisas em sítios goianos. Dentre elas também estava a de revolver a terra, conforme se pode ler a seguir: “Talhadores – O termo abrange grande variedade de instrumentos lascados, de feição bifacial por retoque e preparação para encabamento, cuja função principal seria cortar por golpe, talhar ou retalhar madeira, eventualmente cavar a terra.” (SCHMITZ et alii, 2004, p. 185)

Em uma obra anterior, versando sobre os sítios pesquisados no Oeste da Bahia, o prof. Schmitz e equipe já aventavam a possibilidade do uso de lâminas de machados lascados, para o manejo da terra: “A suposição é de que tenham tido principalmente função de cortar madeira [...]; mas os artefatos também poderiam servir para abrir e afogar a terra para o plantio em solos bastante compactos.” (SCHMITZ et alii, 1996, p. 107)

Curiosamente, o prof. Calderón também sugeria, de modo muito breve, para um artefato da tradição Aratu da região Oeste da Bahia, a possibilidade de ter sido usado no manejo da terra, ao registrar na legenda de uma das suas ‘estampas’ os seguintes dizeres: “c. Machado ou cavador de granito” (CALDERÓN, 1971, p. 175).

Adensando essa possibilidade, o professor Prous também tece algumas observações sobre os usos de lâminas lascadas, aventando ainda a hipótese de funcionarem com enxós.

Peças cordiformes [aludindo às lâminas de machado lascadas com polimento restrito apenas ao gume] poderiam ser usadas como cavadeiras, conforme o exemplo etnográfico comentado por Beltrão 1970¹¹, mas as lâminas mineiras lascadas com gume polido que observamos, não parecem adaptadas a este uso e poderiam ter sido aproveitadas como enxós manuais. (PROUS et alii, 2002, p. 191)

Recorrendo aos dados de contextos mais distantes e antigos, encontramos a seguinte alusão ao uso de instrumentos de pedra no lavradio:

Las herramientas de piedra para golpear fueron sistemáticamente utilizadas en calidad de azadas agrícolas en los poblados neolíticos de las mesetas boscosas de Europa y Asia, aun que cuando aquí se encuentran con frecuencia azadas hechas de asta de ciervo, y a veces de huesos largos, mientras que son mucho más raras las de piedra. En una cantidad de casos, escaparon a la atención de los investigadores a raíz de la ausencia de indicios morfológicos bien definidos.

¹⁰ O professor Schmitz estabelece a distinção entre talhadores e lâminas de machados lascados a partir da quantidade de investimento sobre o suporte. Segundo essa interpretação, enquanto o talhador é uma lasca apenas ‘afeiçoada’, a lâmina de machado lascado tem mais retiradas, podendo ostentar o picoteado no seu acabamento (SCHMITZ et alii, 1996, p. 107).

¹¹ BELTRÃO, Maria da Conceição. 1970. A propósito das coleções líticas desprovidas de dados estratigráficos. Rio de Janeiro: Museu Nacional, Publicações Avulsas, n. 52.

Hay ejemplos de que los agricultores de Tripolje emplearon como azadas los preparados de hacha y azuela o hachas y azuelas viejas o deterioradas. Como hemos señalado, sobre esto es posible juzgar en base a las huellas de desgaste, las cuales se diferencian de manera clara de las huellas dejadas por el trabajo sobre madera. (SEMENOV, 1981, p. 246)

Infelizmente, apesar da afirmação de que as marcas de uso deixadas sobre as lâminas de pedra quando agiam sobre a terra serem claramente distintas das marcas contra a madeira, o autor soviético não apresenta detalhadamente como são essas marcas produzidas pela terra, de modo que não temos esses parâmetros para comparações.

Uma obra recente, que tem a qualidade de fazer um levantamento mais amplo e com acesso a bibliografia de vários países, nos dá o tom para essa questão, quando arrola as matérias cujas experimentações líticas costumam selecionar como alvo:

Numerosas han sido las materias con las que se han realizado programas experimentales. La carne, la piel, fresca, seca o húmeda, el asta, el hueso, los vegetales herbáceos e la madera han sido los materiales con los que normalmente se ha experimentado. Otras materias como el ámbar, la lana, la cerámica, la concha, etc, son más raras, y en muchos casos deben relacionarse con la contrastación de algunas hipótesis previamente planteadas. (TRÍAS, 2007, p. 94-5.)

Cumpramos observar que nem ao menos o uso na terra foi citado, do que podemos deprender que tais experimentações não devem ter um peso relevante dentro do campo das pesquisas, mundo afora. Ou, pelo menos, não figuram de modo tão representativo nas publicações.

Poderíamos prosseguir nas citações, mas estas bastam para mostrar mais uma lacuna percebida. Quando se trata de distinguir formas e, mais seguramente, marcas de usos de instrumentos líticos destinados ao trato com a madeira, osso, pele e carne a bibliografia disponível dá-nos bons amparos (SEMENOV, 1981; MANSUR, 1986-90; TRÍAS, 2007, por exemplo). No entanto, quando recorremos aos estudos que distinguem formas, claro que não determinantes, e marcas de usos de utensílios para o preparo do solo, não encontramos subsídios seguros, ou então balizadores para nos guiar. Eis um campo aberto para investigações e, apesar de coleções líticas como a de Piragiba se prestarem a esse tipo de abordagem, ela não é o nosso objeto agora.

Atendo-nos às condições ambientais do sítio de Piragiba é evidente a necessidade, para o cultivo, da derrubada da mata de galeria, bem como da mata ainda de porte e densa, presente pouco mais afastada do riacho. Aliás, a própria mata pode ser tomada como o indicador e como o limite da zona naturalmente favorável à agricultura/horticultura com as

técnicas e tecnologias então empregadas. Ao se afastar mais do leito do riacho, a terra perde umidade, decai em fertilidade e não teria a capacidade de sustentar o cultivo nos moldes de então (WÜST, 1983). Contemporaneamente, vemos que essas observações não são impróprias, senão as premissas cujos atuais moradores da vila de Piragiba usam como base empírica para a instalação das suas próprias roças. Como os indígenas do passado, os piragibenses de hoje praticam uma agricultura ligada ao ritmo natural das estações e à própria fertilidade presente de forma natural no solo, sem outros recursos externos.

Em consequência, abater a mata e revolver o solo são tarefas inevitáveis, constantes, ao menos no período inicial da abertura dos campos, e de considerável volume nas quais se ocuparam os indígenas desse sítio. Além dessas ações, a madeira na forma de grandes postes, toras e troncos era solicitada nas muitas e amplas habitações documentadas para a tradição Aratu (Op. cit.), bem como em inúmeras outras circunstâncias tais como o diário fogo de cozer ou as hastes de flechas e dos arcos que as disparavam.

Quando confrontadas às necessidades acima aludidas, começamos a compreender o elevado número de lâminas lascadas de machados recolhidos em Piragiba. O montante em torno de quatro centenas¹² de instrumentos assim enquadrados reflete o peso e a frequência dessas atividades, bem como se adéqua às exigências de um expressivo contingente populacional evidenciado por mais de cento e vinte sepultamentos no solo da atual praça da vila (FERNANDES, 2003).

¹² Nas análises mostramos o número total de 350 lâminas de machados lascadas, entretanto, aqui elevamos o total para cerca de 400 tendo em vista os exemplares ainda não localizados que ocupam pelo menos duas caixas depositadas no MAE/UFBA.

CAPÍTULO 3: O SÍTIO ARATU DA PRAÇA DE PIRAGIBA

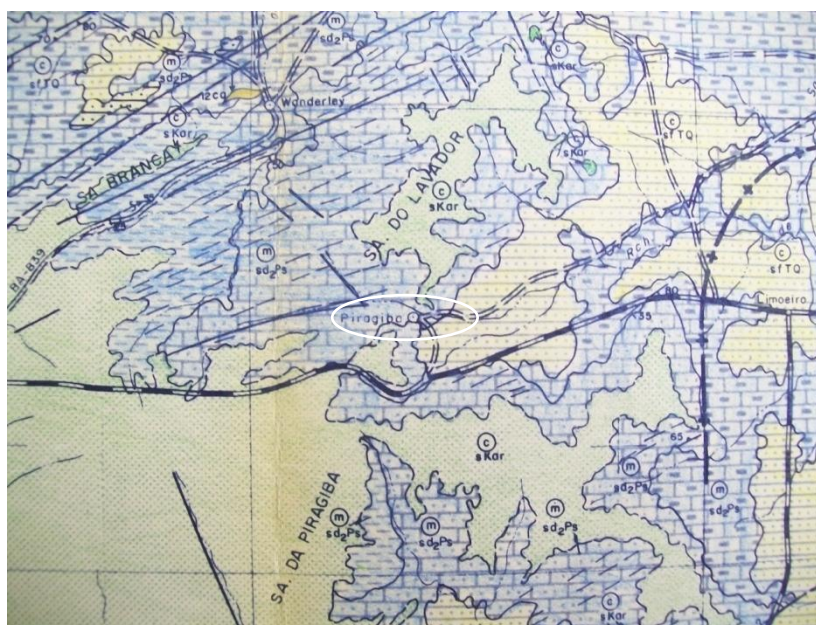
1. Descrição do Sítio Aratu da Praça da Vila de Piragiba

Conforme indicamos para o teor do capítulo 1, novamente recorreremos às investigações que executamos para a composição do nosso mestrado (2003), apenas adequando e dando mais ênfase ao tratamento devotado à coleção lítica. Os mil quatrocentos e quarenta e sete (1.447) objetos líticos lascados até o presente momento registrados provêm do sítio denominado Praça de Piragiba, situado sob o solo da vila homônima do Município de Muquém do São Francisco, região Oeste do estado da Bahia¹. Em termos ambientais, Piragiba posiciona-se na transição entre o Cerrado e a Caatinga, com forte presença da mata ciliar distribuída ao longo de um corpo d'água, que corre atrás dos quintais das casas. Com relação à morfologia do relevo, notamos a implantação do sítio e também da vila no contacto entre dois amplos domínios: 1. o grande planalto que se desenvolve desde os limites do Estado de Goiás, declinando suavemente para o leste e que recebe o nome de Chapadões Orientais, ou Gerais, conforme o linguajar dos sertanejos; 2. a vasta e longa Depressão Sanfranciscana, que se estende muitos quilômetros além das margens do rio São Francisco. A transição planalto/planície desses dois domínios é caracterizada por uma encosta bastante íngreme em certos trechos, mostra-se sulcada por incontáveis ravinas que foram abertas pela erosão pluvial. Noutros trechos, tal encosta é marcada por uma declividade menos acentuada, quando há algum vale de córrego, como é o caso notado em Piragiba. Ali, ao longo dessa declividade, o riacho Santana desce retilíneo até encontrar o soalho mais plano e formar o seu próprio curto vale que se integra, pouco mais adiante, ao grande vale do rio São Francisco. Foi nesse

¹ Usamos a expressão 'até o presente momento' por dois motivos: 1. A quantidade de artefatos líticos lascados existentes ainda no sítio, que equivale em grande parte ao solo da praça da vila, ultrapassando-o e avançando para os quintais das casas e para as encostas de um lado, bem como para o riacho de outro, é incalculável. Recolhemos apenas uma parcela mínima. 2. Por outro lado, devido ao problema das várias realocações da coleção dentro do MAE, quer seja por conta do longo processo de restauração do imóvel histórico onde se encontra o museu, das bruscas alterações de direção ou por necessidade de acomodar outros acervos, há pelo menos uma caixa de peças lascadas de Piragiba que não foi localizada.

estreito espaço, cercado pelo desnível de pouco mais de 200 metros para os Chapadões que se instalou, há 870 anos², uma aldeia indígena.

Naquela região é ausente qualquer atividade de maior interesse econômico, apenas culturas de subsistência e pequenos vilarejos se distribuem na paisagem, com baixa densidade demográfica, o que justifica a falta de pesquisas geológicas. De acordo com um amplo levantamento levado a cabo pelo Departamento Nacional de Produção Mineral do Ministério das Minas e Energias, denominado de Projeto Mapas Metalogênicos e de Previsão de Recursos Minerais, a região em pauta mostra na superfície do planalto a formação Urucuia do Cretáceo, composta por arenitos finos a médios, róseos e amarelos, com estratificação cruzada, níveis conglomeráticos e depósitos eluviais derivados; siltitos e argilitos. Abaixo da formação Urucuia está o grupo Bambuí, supergrupo São Francisco, do Proterozóico Superior, composto por um conjunto carbonático-pelítico indiviso, localmente apresentando metassiltitos, folhelhos, ardósias, lentes de calcários negros, odorosos e margas. A litologia/petrografia do fundo do vale contém rochas sedimentares representadas pelas zonas de argilas e siltes ao lado de zonas com areias e argilas e rochas metamórficas representadas por metacalcários, metassiltitos e margas, ao lado da sequência metassiltítica-argilítica calcífera (DNPM, 1986). O extrato da folha SD.23-X-A (Barreiras) com escala original de 1:250.000, apresentado abaixo, permite uma melhor percepção do acima citado. Essas são as origens das matérias-primas, quase todas carregadas pelo riacho, empregadas pelos habitantes do sítio na fabricação de seus instrumentos.



² A datação obtida de 870 ± 50 AP corresponde a uma amostra óssea humana (o fêmur direito e fragmentos de outros ossos longos) retirada do sepultamento codificado como Un1Ur2 e processada pelo laboratório Gif-sur-Yvette, sob o identificador GIF-10999.

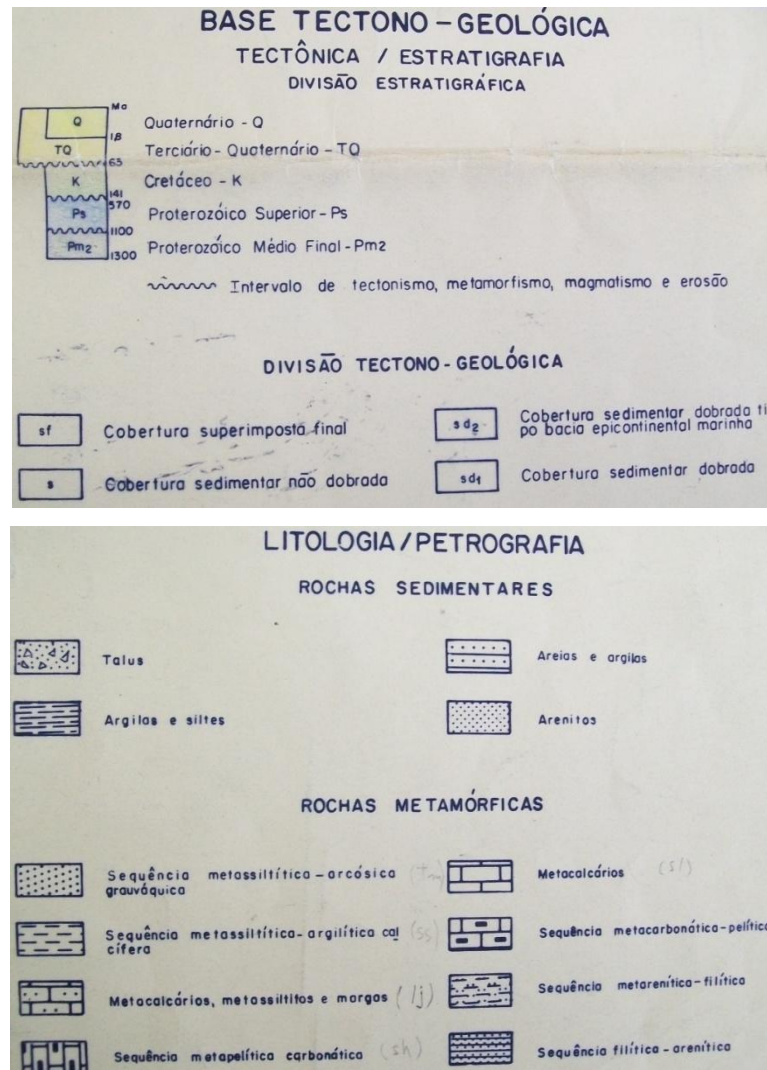


Fig 20: Recorte da Carta SD.23-X-A. A vila de Piragiba está no balão branco (Fonte: DNPM, 1986)

Voltando os olhos para o solo areno-argiloso vermelho – que de março a outubro fica compactado, poeirento e desnudo pela seca, enquanto de novembro a fevereiro encharca-se, alaga, enlameia e é avassalado pelas torrentes das chuvas e pelo caudal transbordante das águas do riacho – reconhecemos os círculos cerâmicos das urnas seccionadas pela mesma força erosiva que decapa o chão. Inicialmente contamos pouco mais de 50 anéis cerâmicos, todavia, não tardou a atingirmos os mais de 120, momento no qual interrompemos a contagem e o mapeamento pela ausência de topógrafos em campo e por então estarmos surpreendidos com esse total³. Tal espanto explica-se pelo simples fato de que, antes de Piragiba ser

³ Em recente visita a Piragiba, entre 14 e 16 de setembro de 2009, notamos que mais urnas ainda continuam aparecendo no solo da vila, o que demonstra ser o surpreendente montante de 120 sepultamentos seguramente subestimado, tendo em vista a quantidade real que foi deposta. Se a cifra anterior já colocava esse sítio, inquestionavelmente, como o maior conhecido, as novas observações somente confirmam a dimensão populacional expressiva daquele assentamento, fato que o reveste de grande significância para as pesquisas.

pesquisada, o sítio Guipe era o que mostrou o maior número de urnas funerárias, contando cinquenta e quatro (54) enterramentos registrados pelo Prof. Calderón⁴.

Em Piragiba as urnas se distribuíam pelo vasto espaço central da praça e além, configurando agrupamentos de duas, três, quatro e até cinco vasos relativamente bem próximos. Eram de vários tamanhos, sendo os menores com pouco mais de 35cm de diâmetro máximo por 28cm de altura e as maiores com cerca de 70cm de maior diâmetro por mais de 80cm de altura, fato que denota uma ampla variedade de volumes, mas sempre mantendo o tradicional formato periforme. Algumas peculiaridades foram identificadas nos vasilhames. Dois deles ostentavam dois alinhamentos paralelos de orifícios pós-queima, sugerindo tratar-se de expedientes para a ‘costura’ de uma fratura, impedindo-a de aumentar, o que inutilizaria completamente o recipiente. O menor de todos, destinado provavelmente à inumação de um neonato possuía um pequeno alicate bem aderido na forma de um mamelão próximo à borda. A maioria deles mostrava um estrangulamento na base, apontando para a sua forma de confecção, cujo apoio em uma depressão no solo para o levantamento das paredes enquanto ainda úmido era necessário.

2. Campanhas de Intervenção

Da primeira visita de uma equipe de pesquisadores da Universidade Federal da Bahia ao sítio Aratu da praça da vila de Piragiba, entre 28 de agosto e 01 de setembro de 1992 (ETCHEVARNE, 1992), motivada pelas informações apuradas no ano anterior, em 1991, por técnicos do Centro de Estatísticas e Informações - CEI/SEPLANTEC (RIBEIRO, 1992) e transmitidas aos aludidos pesquisadores, quatro anos se passaram até que os trabalhos de salvamento tivessem início, em agosto de 1996. Durante o transcurso desse período de tempo, o Prof. Etchevarne elaborou um projeto de intervenção arqueológica, reformulando-o e o adequando, na medida em que o apresentava a diferentes órgãos financiadores em busca de apoio para o desencadeamento das pesquisas. Por fim, depois de cumprido um demorado percurso, angariaram-se recursos perante o Centro de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia - CADCT/SEPLANTEC, assumindo o *Projeto Piragiba: uma proposta de ação integrada* (ETCHEVARNE, s/d), a sua

⁴ CALDERÓN, 1969. A fase Aratu no Recôncavo e Litoral Norte do Estado da Bahia. In: *Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas: resultados preliminares do terceiro ano 1967-1968*. Belém: Museu Pa. Emílio Goeldi. p. 161-72. (Publicações avulsas, 13).

forma final que viria a nortear e orientar as campanhas de escavações que se desenvolveriam, assim como um trabalho de educação patrimonial perante à comunidade e a instalação de um espaço museográfico, na própria Vila, de forma a receber todos os artefatos coletados durante as pesquisas⁵.

Naquela época, quem visitasse a vila conheceria uma paisagem comum do interior com povoados quase sem a presença dos serviços públicos mínimos. Não havia água, energia elétrica, telefones, calçamento, esgotamento sanitário, linha de transportes públicos, posto de saúde... O único sinal da presença do Estado com uma organização hierárquica e administrativamente superior é a escola. As cerca de 100 casas, se tanto, mostravam uma concentração na grande praça alongada, formando duas alas à cabeceira das quais havia uma igreja dedicada a Santana, que uma das maiores enchentes fez ruir⁶.

A equipe de campo era composta, além do coordenador, por um subcoordenador, mestre em arqueologia, que cumpriu integralmente em campo os dois semestres de duração das escavações do sítio e; por cinco bolsistas de graduação da Universidade Federal da Bahia, sendo três do curso de Museologia, uma de Ciências Sociais e outro de Desenho e Plástica⁷. Esses cinco graduandos cumpriam a sua carga horária permanecendo em campo três dias por semana, precisamente nas sextas, sábados e domingos. Em complemento, nos meses de férias das atividades normais da universidade, entre os semestres letivos, algumas semanas eram dedicadas à total permanência em campo dos bolsistas. Pudemos contar, também, com a colaboração e a ajuda incondicionais de pessoas da comunidade piragibense para o andamento dos trabalhos.

2.1. Descrição das Atividades

Para a apreensão do que foi desenvolvido nas campanhas, enquadraremos, de modo reduzido, as ações realizadas num rol genérico de quatro itens, para o fim de estabelecer um referencial comum. Podemos, por esta sistemática, indicar as seguintes ações:

⁵ O não renovoamento do financiamento desse projeto fez com que as escavações de salvamento, a construção do espaço museográfico e as atividades de educação patrimonial fossem interrompidas. Atualmente, parte dos artefatos escavados se encontra no MAE/UFBA e parte na vila, dentro do galpão sem acabamento, que seria o edifício destinado à exposição permanente dos achados. Ainda tentamos obter verbas para finalizar esse espaço e devolver à população local os seus bens, na forma da exposição.

⁶ Uma capela de Santana maior foi reconstruída em algum momento entre 2002 e 2007.

⁷ Foram os componentes – Sub-coordenador: arqueólogo Cloves Macêdo Neto; Bolsistas de Museologia: Alvandyr Dantas Bezerra; Joalbo Meneses de Moraes; Luydy Abraham Fernandes; Bolsista de Ciências Sociais: Leila Moreira; Bolsista de Desenho e Plástica: Gilmar Barreto Mota.

- Identificação das Urnas; - Escavação/Coleta; - Restauração; - Documentação.

Aplicamos estas ações no sítio sobre as quatro categorias em que o material arqueológico foi diferenciado: Material Ósseo; Material Lítico; Material Cerâmico e Acompanhamentos Funerários. Desta feita, cada objeto escavado ou coletado na vila foi identificado quanto a sua espécie, eventualmente restaurado e submetido a um registro documental prévio. Cada uma destas amplas atividades se subdividiu em seqüências de passos como num algoritmo.

2.1.1. Escavação

Foram três as formas usadas para a escavação dos sepultamentos:

- A. Decapagem em quadra de 1 x 1m (Decapagem);
- B. Escavação do interior das urnas funerárias *in situ* (Escavação localizada);
- C. Retirada da urna completa (Escavação em bloco).

2.1.1.1. Decapagem

Consiste na retirada de sucessivas camadas artificiais arbitrárias, quase sempre de poucos centímetros em cada etapa, mantendo-se a superfície escavada da quadra de um metro quadrado, com as mesmas características quanto à inclinação e a modelagem da superfície anterior original. Foi usada para evidenciar os restos ósseos e os demais objetos que por ventura estivessem presentes, tais como cerâmica, líticos e algum outro artefato. Com este procedimento, no caso dos sepultamentos, a medida em que se foi decapando, tanto interna como externamente à urna, tornou-se imprescindível a retirada dos fragmentos cerâmicos da parede do vasilhame, que embora fragmentado, mantinha a sua forma, e dos fragmentos do opérculo, bem como dos fragmentos ósseos humanos.

Esse procedimento tem as vantagens de revelar outros objetos e pequenos detalhes dos contextos de deposição que estavam imediatamente vizinhos ao sepultamento. Aplicando-o na escavação de alguns enterramentos nos foi possível constatar a presença de outras urnas recobertas por sedimentos arrastados, de ossos do esqueleto expelidos para fora da urna e de duas lâminas de machadinhas lascadas encostadas, pelo lado de fora, às paredes do recipiente cerâmico.

Em paralelo, esse método acarretava o problema de ir se desmontando, camada a camada, as paredes da urna e a disposição dos restos mortais, posto que se tornava impossível manter a estabilidade dos fragmentos cerâmicos sem o sedimento que os envolvia. Ao mesmo tempo, a sustentação e imobilidade dos ossos também era comprometida pela perda do apoio proporcionado pelas paredes da urna.

2.1.1.2. Escavação do Interior das Urnas *in situ*

Consistiu na extração dos sedimentos invasores do bojo da urna por decapagem em camadas, somente no espaço contido nos limites internos da parede cerâmica do vaso. Este método difere do primeiro por não haver a necessidade da remoção dos fragmentos cerâmicos da parede do recipiente, retirando-se apenas os fragmentos caídos no interior do bojo, geralmente aqueles pertencentes ao opérculo ou à parte superior da urna, quer dizer, a borda. Com esse recurso, também se puderam manter imóveis os fragmentos ósseos até a compreensão da posição do corpo. Tão somente depois de encerrada a escavação do conteúdo é que se fazia a retirada dos fragmentos cerâmicos da parede da urna.

Esse sistema revelou-se vantajoso por que beneficiou a futura operação de restauração da igaçaba, pois a quase totalidade dos fragmentos permanece *in loco*, deixando ver o traçado das fraturas da cerâmica. Então, neles se fazia uma limpeza cuidadosa da face interna e, na sequência, gravava-se uma numeração que, após a desmontagem, facilitava em muito o reconhecimento do exato encaixe dos cacos. A desvantagem era o desconhecimento do contexto nas laterais da inumação.

2.1.1.3. Escavação em Bloco

Nessa forma era feito o oposto da anterior, escavando-se apenas ao redor da urna até atingir a sua base. Em seguida, o vaso era envolto firmemente com bandagens, plástico e fita larga adesiva. Verificado estar bem firme o pacote, ele era removido. Com essa prática objetivamos resgatar e transportar as urnas funerárias para posterior escavação em laboratório, abrigada das intempéries a que estava sujeita a céu aberto. Caso ficassem no solo, teriam sido muito prejudicadas ou, até mesmo, arrastadas pelas enchentes sazonais, como muitas o foram.

Esse procedimento nos permitiu salvar um maior número de urnas no menor tempo possível. Contudo, devido às grandes dimensões dos vasos, o seu peso acrescido da quantidade de terra que os invadiu, obrigaram o concurso de até seis homens para levantar e

carregar o pacote, usando uma armação de cordas e traves de madeira. As maiores urnas atingiram algo ao redor dos 180kg. Assim sendo, por mais bem cingido e ajustado que estivesse a embalagem feita, o elevado peso aliado ao deslocamento infligiram danos. Em face do experimentado, não recomendamos esse procedimento para as igaçabas de maiores dimensões, ao passo que para as menores, ele é bem afeito e produtivo.

Caso fosse possível selecionar o mais apropriado meio para se escavar uma urna funerária, não submetido às exigências de um prazo insuficiente e da limitação dos recursos financeiros e humanos, tenderíamos a reunir as vantagens das duas primeiras formas. De início é recomendável ser feita uma escavação no interior da igaçaba, constatando-se com a decapagem a posição dos ossos, assim como a profundidade e a distribuição dos acompanhamentos. Esvaziado o recipiente, ele pode ser mensurado e marcado para o posterior restauro. Com a remoção dos fragmentos das paredes da urna, poder-se-ia, então, realizar uma decapagem, delimitando uma quadra de 1 x 1 metro, centrando nela o buraco do negativo da urna. Esta complementar escavação revelaria a presença de eventuais vestígios associados ou adjacentes à urna.

Empregando essas três formas descritas, foram escavados 63 (sessenta e três) sepultamentos que, ao serem somados àquela primeira urna levada para o MAE/UFBA em 1992, onde foi escavada e restaurada, perfaz um total de 64 (sessenta e quatro) enterramentos.

2.1.2. Coleta dos Vestígios Líticos

A coleta do vestígio arqueológico foi realizada de duas formas: aquela dirigida e executada pela equipe nas superfícies perturbadas pela erosão pluvial/fluviol na praça e nos quintais afetados pela ação humana de cultivos agrícolas; aquela feita pelos moradores antes do início das pesquisas de campo. Coletamos, sobretudo, material lítico e fragmentos cerâmicos. Apesar disso, a coleta não foi sistemática, sendo mais amostral e de salvamento dos objetos em risco.

As impressões registradas pelo Sub-coordenador do projeto, que permaneceu em campo continuamente, já dão destaque para a amplitude e para quantidade de artefatos líticos presente no sítio:

Por toda a superfície da praça há presença de material lítico lascado. Encontramos produtos de lascamento bruto e retocado, resíduos de lascamento, núcleos e uma quantidade significativa de machados lascados bifacialmente.

Verificamos que em sua maioria são feitos sobre [...] sillexito maciço e de arenito silicificado. (MACÊDO NETO, 1997a, p. 13)

A identificação primária foi feita reconhecendo instrumentos, lascas, núcleos e refugos. Dentro do conjunto dos instrumentos distinguam-se os formatos que se presumia, indicarem morfologicamente as lâminas de machadinhas, enxadinhas, raspadores, plainas, instrumentos bifaciais, ponta de projétil, lesmas, furadores e pilões.

Esse montante deve ser avaliado a partir dos critérios de coleta estabelecidos. Não foi intenção estabelecer-se a recolha sistemática dos artefatos líticos. Por conta de se tratar de um salvamento arqueológico nos restringimos a recuperar apenas os objetos ameaçados, que estavam sujeitos a serem arrastados pelos caudais das enchentes. Estes se concentravam na superfície da praça de Piragiba, por onde corria, nas épocas das águas, o volumoso curso transbordante do riacho Santana⁸. Portanto, esses mais de 400 instrumentos que pensamos serem lâminas de machados lascados, inseridos nos 1.447 líticos lascados até agora documentados, não foram coletados em toda a área do sítio Aratu, e referem-se aos objetos expostos em superfície. A única exceção são duas lâminas de machados lascados que foram encontrados enterrados com uma das urnas (Un4Ur6), colocados na sua lateral pelo lado de fora, encostados à parede cerâmica, na altura do diâmetro maior do vaso.

Outra origem para uma pequena fração dos líticos lascados que compõem a coleção foi o sedimento que invadiu o interior das urnas e trouxe consigo a cultura material que continha. Além dos acompanhamentos funerários colocados propositadamente quando da inumação, várias lascas e fragmentos cerâmicos foram recuperadas do sedimento invasor durante a decapagem das igaçabas. Como os sítios Aratu costumam ter um refugio de grande espessura decorrente de uma população numerosa e estável, o topo das primeiras urnas enterradas está isolado dentro do sedimento estéril. Todavia, os enterramentos praticados no período final da ocupação da aldeia entram em contato com a camada antrópica então já espessa. Desta forma, quando sucede o colapso do pacote funerário provocado pelo rompimento da parte superior da urna, parte dessa camada com seu conteúdo cultural caia sobre os ossos, permanecendo ali até a escavação. A partir do sedimento invasor foram obtidas muitas lascas e outros resíduos menores da debitagem.

⁸ Numa visita em de setembro de 2002 notamos que foi feito um cais acompanhando a margem direita do riacho, exatamente na cova da cabeceira da praça, por onde transbordava na enchente. Desde então as cheias não mais se fazem sentir de forma tão rigorosa, embora a erosão provocada pelas chuvas ainda decape o solo da vila e exponha as urnas e outros arteatos.

Na figura abaixo ilustramos o processo de colapso abordado acima e como o sedimento com vestígios tem acesso ao bojo das urnas. No 'Esquema 1' temos 'A', uma urna sepultada no sedimento ainda estéril 'I', no começo da ocupação da aldeia. A1, A2 e A3 mostram as etapas tafonômicas do colapso e rompimento da urna A. No 'Esquema 2' temos 'B', urna sepultada num solo que agora mostra duas camadas: 'I' estéril e 'II' com presença de cultura material. Notar que o topo da urna está na camada de ocupação. B1, B2 e B3 mostram as mesmas etapas tafonômicas de A. O 'Esquema 3' mostra a posição relativa dessas duas urnas, sepultadas em momentos diferentes e o 'Esquema 4' expressa a erosão atuando no sítio e afetando de modo diferenciado os enterramentos, a depender das suas profundidades e momentos de inumação, de maneira generalizada.

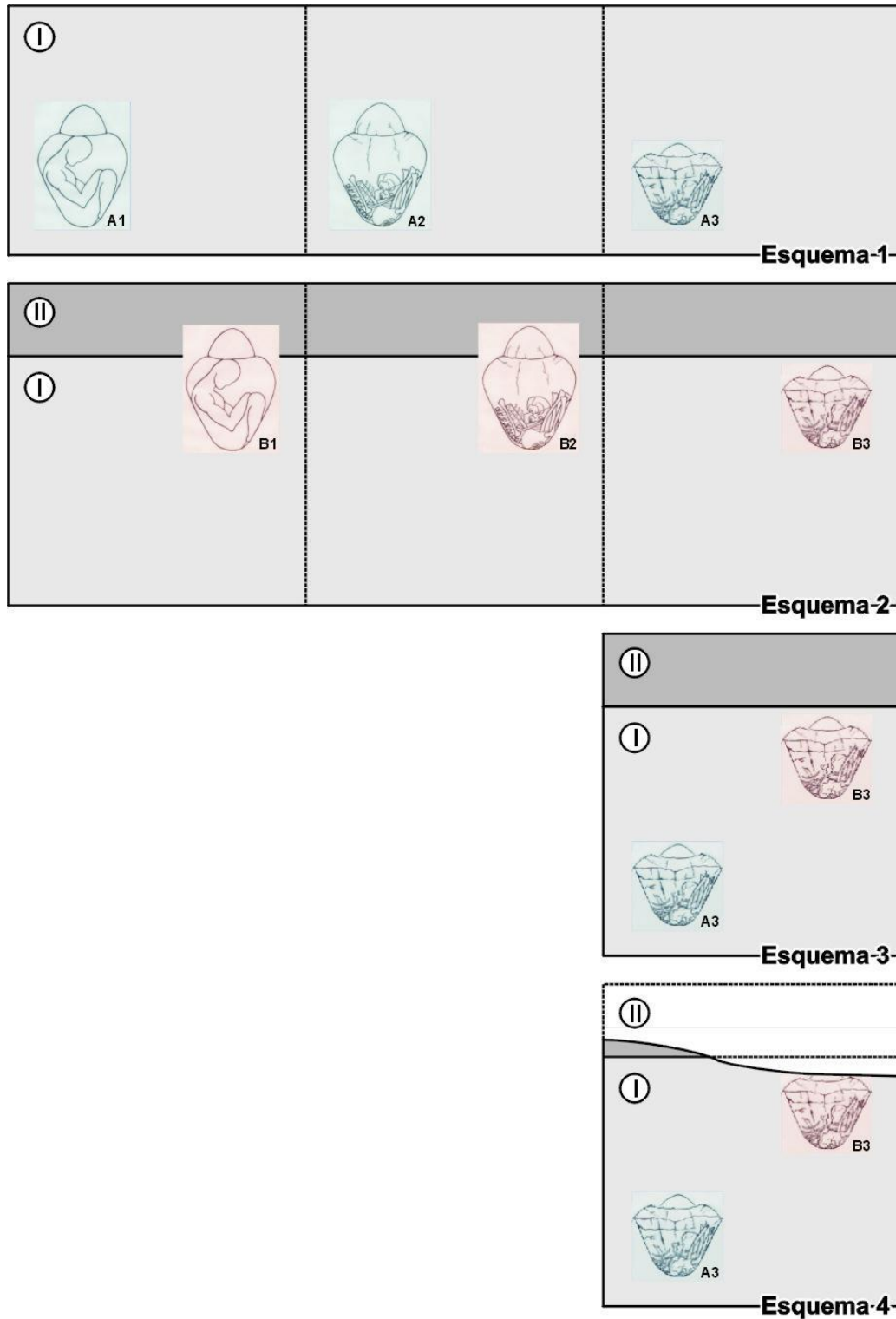


Fig. 21: Comparação entre a posição estratigráfica de uma urna sepultada no primeiro momento da ocupação e outra sepultada no último momento da ocupação.

As concentrações de vestígios arqueológicos atrás da ala direita de casas, segundo o sentido do riacho Santana, podem ainda conter muitos instrumentos, inclusive em estratigrafia com contexto menos perturbado, pois se tratam de terrenos ligeiramente mais elevados e por isso mesmo não submetidos ao arraste provocado pelas cheias. Por outro lado, como se tratam

dos quintais das casas, tais chãos sofreram com a atropização comum do cultivo de hortas, presença de animais de criação, revolvimentos do solo para as instalações domésticas externas, dentre outras possíveis. Os quintais das casas da ala esquerda são vizinhos ao riacho, e, desta forma, diretamente afetados pelas suas enchentes. Mesmo assim, neles conseguimos coletar grande número de lâminas de machados lascadas, mostrando que ao menos uma parte dos artefatos não é arrastada pelas águas.



Fig 22: Área de coleta das lâminas de machado lascadas. Vila de Piragiba – BA.

2.1.2.1. Os Acompanhamentos Funerários

Essa é a classe mais variada no que se refere a sua matéria prima. Identificamos como recorrentes as contas cilíndricas fabricadas com as diáfises dos ossos longos de ave ou mamífero de porte pequeno que, supomos, comporiam um colar. Este acompanhamento foi encontrado nas inumações infantis. Além do dito, obtivemos colares de caninos de mamífero; pingentes de caninos de felídeos; de molares de carnívoros e incisivos superiores centrais de um roedor chamado regionalmente de mocó (*Kerodon rupestris* Weid, 1820 – conforme CARVALHO, 1979, p. 69), embora estes não constituíssem pingentes, pela ausência do

orifício de suspensão. A precisão na identificação deste último tipo de adorno foi possível posto que a espécie subsiste ainda nas escarpas rochosas ao redor da vila e dois esqueletos recentes do animal foram coletados. Resgatamos também possíveis pontas de projétil em material ósseo não identificado, tortuais de fuso em cerâmica e em pedra calcária, um possível tembetá em pedra calcária e tigelas cerâmicas de forma hemisférica.

2.1.2.2. Os Restos Ósseos Humanos

As operações identificadoras dos ossos humano começavam pela observação das dimensões das urnas funerárias. Tendo escavado uma quantidade arrazoada, foi-nos possível estabelecer correlações entre as suas dimensões gerais e o porte físico do sepultado, o que implicava numa aproximada derivação para a faixa etária.

O cuidado também desenvolvido durante as escavações em não se mover os ossos até atingirmos a compreensão da posição de inumação facilitou bastante o processo de reconhecimento.

O último passo era a identificação pela morfologia anatômica e pelos acidentes ósseos. Apesar das condições caóticas em que se deu a queda e a acomodação do esqueleto no fundo da urna, conseguimos estabelecer uma tendência para a disposição dos ossos.

2.1.2.3. Restauração do Material Cerâmico

O processo restaurador da cerâmica, tratando precisamente das urnas, começava concomitantemente ao processo de escavação. Criou-se um sistema de numeração referencial no qual cada fragemnto ceramico recebia o seu número principal, e nos pontos de junção, marcados com traços, havia os números dos fragmentos com os quais esse se encaixava. Assim se procedeu em todos os cacos que integravam a urna. Para a colagem foi composta uma mistura experimental de acetato de polivinila (APV), água e sedimento arenoso seco, peneirado, do próprio sítio Aratu. Alcançamos com esta mistura as qualidades de resistência, velocidade de secagem e reversibilidade desejadas.

2.1.4. Documentação

Foram elaborados os controles por meio dos seguintes documentos:

- Livro de Registro e Catalogação;

- Fichas de Escavação das Urnas Funerárias;
- Carta de Localização das Urnas;
- Relação das Urnas Escavadas;
- Relação de Acompanhamentos Funerários por Urna;
- Fichas de Identificação do Material;

Em complemento, foram feitas fotografias e desenhos esquemáticos do material arqueológico e fotografias do entorno, ou seja, o ambiente natural e a vila. Além destes instrumentos documentais, compusemos livremente os nossos cadernos e diários de campo pessoais.

3. As Formas de Sepultamento do Sítio de Piragiba

O foco principal das campanhas de Piragiba voltou-se para o resgate dos sepultamentos. Essa foi o tipo de contexto que chamava mais a atenção pela quantidade, em confronto com os demais sítios Aratu conhecidos para a Bahia. Os subsídios e dados reunidos para esse aspecto são de muito significado, conforme se verá abaixo, para as formas que reconhecidas.

3.1. Em Urna Funerária

3.1.1. Morfologia das Urnas

A maior parte dos 64 (sessenta e quatro) sepultamentos escavados, ou seja, 56 (cinquenta e seis) deles, bem como aqueles apenas localizados no terreno são em urna funerária. Essa cifra elevada de enterramentos nos traz a mente a primeira referência à Tradição Aratu, bem sumaria porém sublinhando o grande número de sepulturas:

TRADIÇÃO ARATU – Apesar da existência de grandes sítios-habitacões, com refugio estendendo-se até 90 cm de profundidade, e de cemitérios com mais de 100 urnas em diversos locais da costa e interior da Bahia e Estados vizinhos de Goiás, Sergipe e Alagoas, apenas 3 sítios na Bahia foram pesquisados. Um deles foi datado em A.D. 870±90 (SI-542). (BROCHADO et alii, 1969, p. 18)

A morfologia das urnas da praça de Piragiba segue as descrições apresentadas pelo Professor Calderón para a fase Aratu. São urnas simples, sem decoração, entretanto, nenhuma das escavadas apresentou uma das características distintivas, já ressaltada anteriormente para os vasos funerários encontradas na região oeste, por esse arqueólogo: “Em todos os sítios do

além São Francisco elas aparecem com uma linha incisa em torno ao lábio. Isso não acontece nas urnas encontradas nos abundantes cemitérios do litoral.” (CALDERÓN, 1971, p. 171)

As dimensões dos recipientes têm uma grande variação, ampliando a tendência observada durante as pesquisas do oeste baiano no sítio São Desidério (BA-RRG-03). Lembrando das circunstâncias que determinaram o encontro dessa jazida: a abertura de um canal de irrigação, é compreensível a restrição das informações publicadas. Ali foi visualizada uma distinção: urnas maiores e urnas classificadas como menores, atribuídas ao sepultamento de crianças.

O acervo que escavamos em Piragiba, relativo exclusivamente ao contexto funerário, mostra uma variação gradual que complementa e melhora esta distinção entre urnas menores e maiores. Das dimensões do menor vasilhame resgatado até o maior intercalam-se muitas outras urnas com escalas sucessivas e graduais.

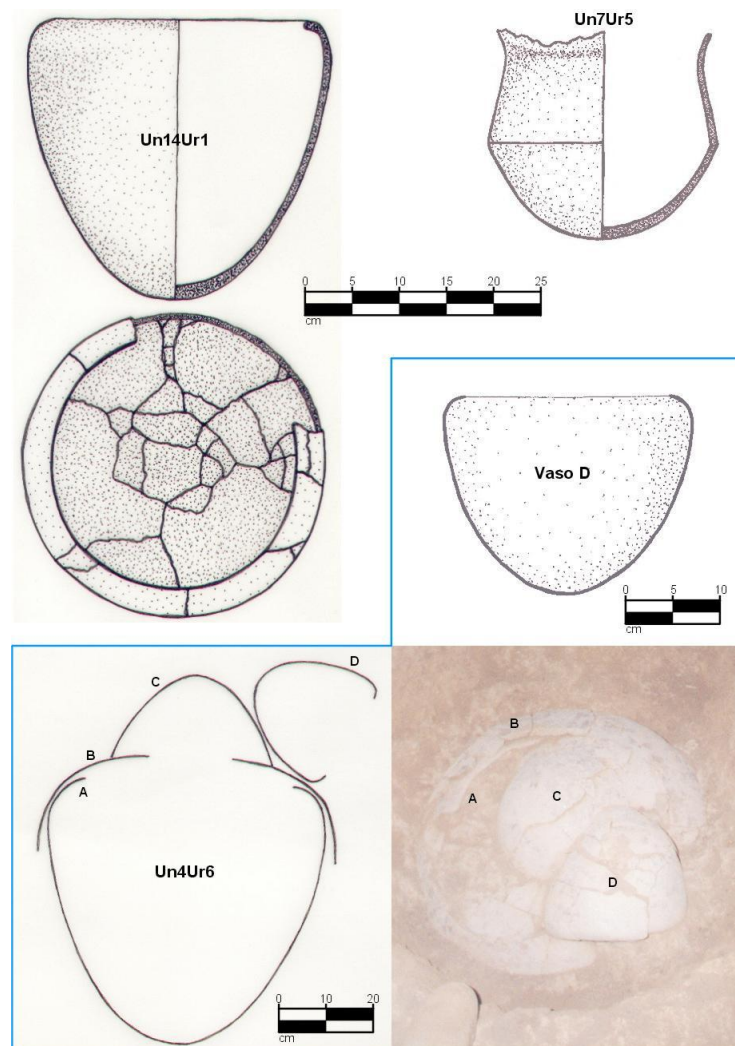


Fig. 23: Formas das urnas de Piragiba. Un7Ur5 vaso carenado. Reconstituição da Un4Ur6, com a urna (A), dois opérculos (B, dotado de abertura e C, forma comum); pequeno vaso periforme (D). Foto e desenhos do autor.

2.1.2. Posição do Corpo

Encontramos três situações: ausência dos restos mortais; presença parcial de restos ósseos, esta com bastante frequência; presença de um esqueleto completo ou com o desaparecimento de poucas das suas partes.

Os restos ósseos em qualquer estado apresentado, desde que reconhecíveis, permitem avaliar a relação entre as dimensões dos recipientes e a idade ou o porte físico do indivíduo nele acolhido. Não foi notado o descompasso para restos parciais com características de adultos em urnas de pequenas dimensões, muito menos ossos infantis em urnas de dimensões avantajadas.

A posição inequívoca dos corpos, tendo em vista as colocações acima, pode ser reconhecida tão somente nos casos em que a presença do esqueleto, ou da maior parte dele, nos ofereceu a oportunidade. Nas primeiras campanhas, entre 1996 e 1997, ficou claro que uma acomodação do corpo só teria sido possível em uma postura que lembra a fetal ou bastante acocorada.



Fig. 24: Visão do sepultamento Un4Ur3, retirado da praça e escavado em laboratório, tendo, para isso, sido colocado a base da urna em uma bacia plástica contendo areia. No momento fotografado a decapagem parcial revela a posição do crânio, caído ao colo e mostrando a arcada dentária dos maxilares. São notáveis, ainda, a posição dos fêmures e dos úmeros. Foto do autor.



Fig. 25: Ainda a Un4Ur3, agora com a retirada do crânio, dos úmeros e do sedimento que ocultava os ossos dos antebraços, postados ao colo. Abaixo e ao lado do fêmur direito estão evidentes a tíbia e a fíbula correspondentes, mostrando a extrema flexão dos joelhos com a qual é deposto o corpo no interior da urna. Pode-se ver parte dos íliacos entre os ossos dos membros superiores. Foto do autor.

3.2. Sepultamentos em Decúbito Dorsal

3.2.1. Morfologia

Foram escavados somente 2 (dois) sepultamentos em decúbito dorsal, dentro do universo dos 64 (sessenta e quatro) retirados do solo da vila. Assim denominamos essa forma de deposição encontrada levando em conta a posição dada ao corpo no momento da sua colocação na cova: deitado com as costas em contacto direto com o solo. O sepultamento mais bem preservado com essa deposição foi o de número 13 (Un3Ent1, em alguns outros registros poderemos encontrar Un3Ur4Ent1).

Acompanham esta forma de sepultamento dois recipientes cerâmicos. No primeiro, pousado no fundo da cova, com a concavidade voltada para cima, repousa o crânio. Este vaso tem a forma de uma tigela e apresenta um bicão na sua borda (Fig. 30).

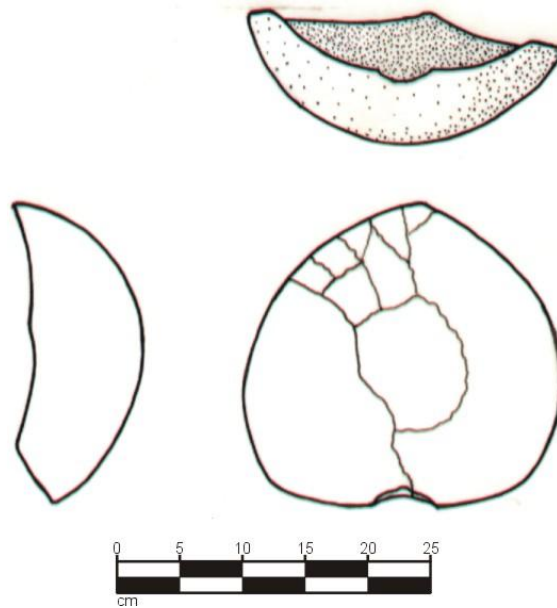


Fig. 26: Tigela que continha o crânio do sepultamento Un3Ent1. Notar o “bicão”. Desenho do autor.

O segundo recipiente cerâmico é um objeto idêntico aos opérculos conoidais usados para “tampar” as urnas funerárias. Este opérculo foi emborcado sobre a parte superior do tórax do sepultado, recobrimdo também até a sua boca, deixando livre o rosto a partir do nariz (vide Fig. 27).

3.2.2. Posição do Corpo

O esqueleto totalmente articulado, foi acomodado com a face ligeiramente voltada, cerca de um oitavo para a direita, olhando para o nascente. Os braços estão dispostos ao lado do corpo, os antebraços vão se sobrepor ao abdômen de tal modo que é possível que as mãos repousassem sobre a genitália. Há um cruzamento dos ossos do antebraço direito, o que deixa a palma da mão direita voltada para baixo. Uma suave flexão para a esquerda existe entre o esqueleto axial e os membros inferiores. As pernas estão plenamente estendidas, com os joelhos e pés bem juntos.

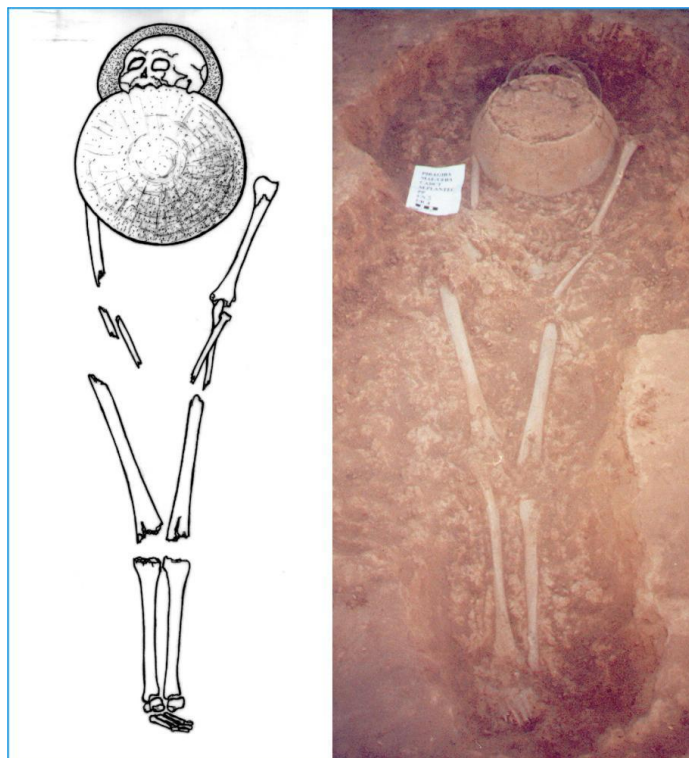


Fig. 27: Sepultamento Un3Ent1, em decúbito dorsal. Sob o seu crânio está uma tigela e sobre o seu tórax, encobrimdo parte da cabeça foi colocado um recipiente com a mesma forma de um opérculo de urna. No momento da execução destas imagens, apenas os ossos dos membros estavam visíveis, além do crânio. Os demais restos mortais foram encontrados com o prosseguimento da escavação. Foto e desenho do autor.

3.3. Sepultamentos Fletidos

3.3.1 Morfologia

Foram escavados 4 (quatro) sepultamentos fletidos, de um universo de 64 (sessenta e quatro) retirados do solo da praça da vila. Assim denominamos essa nova forma de deposição encontrada levando em conta a posição dada ao corpo no momento da sua colocação na cova: deitado com as costas em contacto direto com o solo, mas com os membros inferiores fortemente flexionados. Para as descrições desta terceira forma de enterramento encontrada no sítio Aratu da vila de Piragiba, usaremos como modelo o sepultamento designado como número 48 (Un12Ent10).

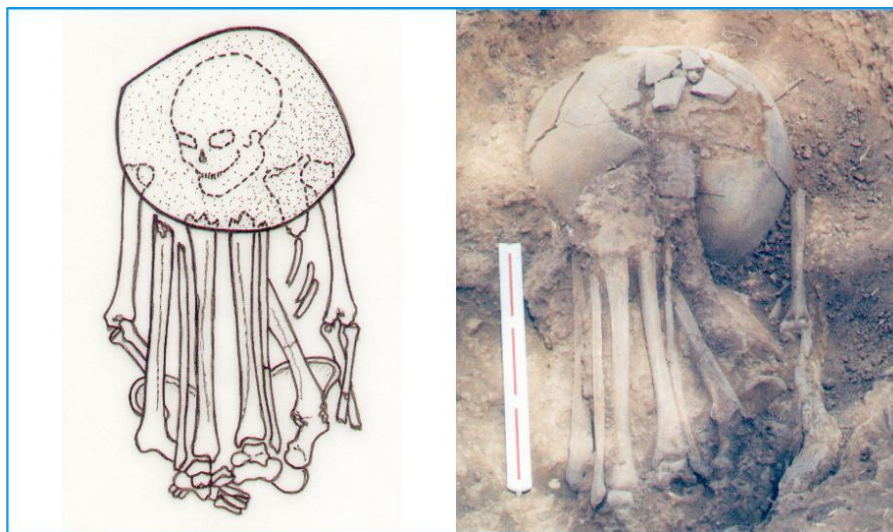


Fig. 28: O Sepultamento Un12Ent10 sendo evidenciado no solo da praça. Observar o recipiente cerâmico colocado sobre o seu crânio, com a forma idêntica aos opérculos das urnas. Membros inferiores, fortemente flexionados. Ossos do braço esquerdo, estendido ao lado do corpo. Desenho do autor, foto: Cloves Macêdo Neto.

3.3.2. Posição do Corpo

O indivíduo foi colocado diretamente em contato com o fundo da cova. O braço direito estava paralelo ao corpo e, por uma leve flexão, o seu antebraço deitava sobre o baixo ventre, com a mão pousada na região da genitália. O braço esquerdo jazia justaposto ao lado do corpo, totalmente estendido e com a palma da mão voltada para baixo. O crânio parece ter sido apoiado na parede da cova, ou então o próprio opérculo o fez se aproximar do tórax, de tal modo que a mandíbula parece ter nele tocado. Somente depois de colocado o opérculo é que os joelhos foram fortemente dobrados. A face anterior das coxas se encostou sobre o abdômen e os joelhos atingiram a parede cerâmica do opérculo. Os calcânhares, bem unidos como os joelhos, ficaram sobre as nádegas. A constrição com que os membros inferiores foram depositos encaminha uma hipótese do emprego de cordas ou fibras para os atar, mas a posição bem flexionada também poderia ser alcançada por meio de uma cova estreita e uma acomodação cuidadosa. Antes de cobrir o corpo com a terra foram arrumados os grandes fragmentos cerâmico em cima das pernas flexionadas.

3.4. Quantificação das Formas dos Sepultamentos Escavados

Foram registradas na Planta de 1996 as estruturas afloradas que julgávamos serem as urnas funerárias. Posteriormente, esse registro no mesmo documento foi sendo

complementado pelo acréscimo das novas estruturas. Assim sendo, ao final das intervenções verificamos a presença de cento e trinta e oito (138) marcações de presumidos enterramentos. Deste conjunto localizado no terreno intervimos em setenta e três (73), o que nos permitiu constatar serem nove (9) não concernentes a contextos funerários e que estão esclarecidos na legenda da mesma planta. O número total de sepultamentos escavados foi de sessenta e quatro (64).

Dessa representativa amostra, notamos ser a maioria executada dentro de urnas funerárias, ou seja, cinquenta e seis (56) inumações.

No que tange aos sepultamentos em decúbito dorsal, escavamos tão somente o restrito número de dois (2) exemplares, ao passo que para os enterros praticados na posição fletida, decapamos quatro (4) representantes assim depositos. Por fim, restam dois (2) sepultamentos que, embora claramente não estivesse em urnas funerárias, pelo seu estado de conservação não nos foi possível determinar se eram fletidos ou se estavam em decúbito dorsal. Em uma tabela contando com valores percentuais iremos expressar estes dados.

Tabela 2: Quantificação e Tipificação dos Sepultamentos

		Quantidade	Porcentagem
Estruturas Mapeadas		138	100%
Estruturas Escavadas		73	52,89% (das mapeadas)
Contextos Funerários	Total	64	100% (87,67% das mapeadas)
	Em Urna	56	87,5%
	Em Decúbito	2	3,125%
	Fletido	4	6,25%
	Em Decúbito ou Fletido	2	3,125%
Estruturas não funerárias		9	12,32% (das escavadas)

CAPÍTULO 4: UMA INDÚSTRIA LÍTICA LASCADA DE PIRAGIBA

1. Introdução

1.1. Associação das lâminas de machado lascadas à tradição Aratu

Antes de avançar pelo estudo tecnológico convém responder a uma questão fundamental: a associação dos instrumentos líticos lascados à tradição Aratu. Da literatura constatamos que escassa atenção foi dada às indústrias líticas lascadas Aratu, já que não existe nenhum estudo particular específico. Portanto, teremos de reunir os dados de tal associação em campo, por meio dos contextos dos sítios, vinculando a indústria lítica à cerâmica e aos sepultamentos, esses últimos melhor pesquisados e inquestionavelmente pertencentes a essa tradição. Os maiores obstáculos a essa ligação no sítio arqueológico de Piragiba está nos fatores destrutivos presentes naquele assentamento pré-histórico¹. Durante o mestrado nós constatamos que as perturbações e alterações do sítio são muitas e podem ser indicadas de forma decrescente de prejuízo ao contexto na seguinte ordem:

1. As chuvas e cheias do riacho com suas respectivas erosões bastante violentas que abriram longas voçorocas no solo da praça;
2. A terraplanagem mecânica em partes da praça;
3. O trânsito de animais, pessoas e veículos pela vila;
4. A construção de casas; e,
5. O uso dos quintais para plantios e demais atividades domésticas.

Todas essas intervenções no solo perturbaram a estratigrafia, deslocaram parte dos utensílios e destruíram muitas urnas funerárias e outras formas de sepultamentos daquele sítio Aratu. Em face ao estado de conservação descrito, outros pesquisadores frequentemente nos

¹ Sem provocar longas discussões conceituais ou suas implicações, que nem são o foco do nosso trabalho, nem trarão nenhum ganho ao nosso objetivo, empregamos o termo pré-histórico simplesmente para indicar que se trata dos restos de uma aldeia indígena anterior ao contato e à chegada dos portugueses no Brasil.

perguntam o que assegura ser a indústria lítica lascada dispersa pelo piso da vila pertencente aos mesmos fabricantes das urnas cerâmicas e, por conseguinte, à tradição Aratu.

Os indícios obtidos do sítio da Praça de Piragiba e em evidências de outros sítios Aratu podem proporcionar a resposta. Restringindo-nos ao contexto intra-sítio, indicamos seis linhas de raciocínio que sugerem a associação dos objetos líticos lascados àquela população da aldeia. Vamos a eles:

1. Pensando por exclusão, não há nenhum vestígio material de qualquer outra cultura ceramista/cultivadora no mesmo local. Além do mais, pensando em contextos de caçadores coletores, não é esperado encontrar centenas de lâminas de machados lascados em sítios desses grupos. Assim sendo, excluiríamos tanto uma origem anterior para as lâminas de machados lascadas, quanto uma origem ligada a outro grupo ceramista.

2. A coincidência da distribuição espacial dos utensílios líticos, restos brutos de debitage e da mancha cerâmica, bem como dos sepultamentos Aratu. Noutras palavras, onde encontramos os fragmentos cerâmicos e os enterramentos também estão presentes as lascas, núcleos, batedores, lâminas de machados lascadas e demais instrumentos de pedra. Onde os fragmentos de cerâmica e os sepultamentos não estão presentes, aquelas indústrias líticas também desaparecem.

3. O volume de objetos lascados, assim como a existência de produtos das etapas da fabricação que compartilham esse mesmo local. Tal fator é compatível com a presença de uma população considerável que praticou o lascamento naquele lugar por um tempo alongado; indícios condizentes com as dimensões, número de sepultamentos e demografia daquela aldeia, de acordo com o apurado no nosso mestrado. No que tange aos vários instrumentos líticos, a presença de objetos presumidos como batedores sugere a realização *in situ* do picoteado sobre os flancos e talões. Tais utensílios existentes na série de Piragiba amoldam-se a duas descrições que localizamos na bibliográfica sobre o tema. Uma do prof. Prous, tratando-se de instrumentos robustos, bastante desgastados, com forma esférica ou tendendo a esta e com sinais de impacto em toda ou quase toda a superfície (PROUS et alii, 2002, p. 179). Outra descrição do prof. Schmitz, que os aponta como maciços, subesféricos ou discoides e bastante picoteados (SCHMITZ et alii, 1996, p.108). Contudo, apesar desses sítios terem lâminas lascadas de machados dotadas de picoteamento, aparentemente com tecnologia similar àquelas lâminas de Piragiba, fazemos a ressalva de serem necessárias experimentações controladas na confirmação do uso dos ‘batedores’ recuperados em Piragiba.

4. A presença da fonte de matéria-prima dentro do próprio assentamento, representada pelos afloramentos e grandes blocos de arenito silicificado e blocos rolados de dimensões decimétricas de quartzito e de silexito muito comuns dentro do leito do riacho Santana.

5. Há um argumento referente às lâminas de machados lascadas que foram localizados no mesmo microcontexto da deposição funerária. Como é o caso da inumação identificada como Un4Ur6 (Unidade quatro, urna seis), com a qual foram encontrados durante a escavação duas lâminas de machados lascadas em contato com o bojo cerâmico da urna, pelo lado de fora:

[...] ao lado da mesma urna [Un4Ur6] [...] à altura do final do terço superior, encostados pelo lado de fora da cerâmica e imobilizados pelos sedimentos circundantes encontramos dois artefatos líticos a guisa de lâminas de machado [lascadas...] em silexito branco [e] em silexito avermelhado [...] (FERNANDES, 1996-1998, p. 46)



Fig 29: Lâminas de machado lascadas associadas a urna funerária, Un4Ur6. (Foto do autor).

6. Por último, tanto a presença de lascas de algumas etapas da cadeia operatória das lâminas de machados lascadas e fragmentos oriundos do rompimento desses mesmos utensílios foram recolhidos no bojo de outras urnas funerárias, mostrando que eram feitos, usados e descartados naquele local durante um período de tempo considerável. A interface entre a formação do sedimento antrópico da aldeia Aratu e o rompimento das urnas, que provoca o arraste de parte dessa camada arqueológica para o interior dos sepultamentos foi apresentada em artigo e na dissertação (FERNANDES, 2002 e 2003). Como o período de ocupação das aldeias Aratu permite a formação de grandes camadas com conteúdo cultural (CALDERÓN, 1969, 1971, 1974), a partir de um determinado momento, a porção superior

das urnas entra em contato com essa camada da cultura material da própria aldeia. Tal fato proporciona o arraste desses vestígios para dentro da urna quando do seu rompimento.

Apesar de serem relevantes, esses indícios são menos consistentes do que gostaríamos e podem ser contestados, dando lugar a dúvidas. Por isso, precisamos recorrer a outros contextos regionais baianos reconhecidamente Aratu para reforçarmos nossa argumentação e mostrar que se há resistência em aceitar, localmente, que as lâminas de machados lascadas são do sítio de Piragiba, não há como negar-lhes a filiação à tradição Aratu no contexto mais ampliado de outros sítios.

Para tanto, faz-se necessário realizar um levantamento dos sítios comprovadamente Aratu conhecidos através de pesquisas sistemáticas, que não são muitos, os quais apresentam lâminas de machado lascadas. Recorramos primeiro aos subsídios produzidos por V. Calderón e depois às pesquisas recentes do MAE/UFBA, que têm ocasionalmente abordado sítios dessa cultura material tão abundantes no estado, ainda que tão pouco divulgados aos pesquisadores de fora da Bahia. A partir dessas fontes sintetizamos abaixo os dados básicos dos poucos trabalhos que contém menção às lâminas de machado lascadas em quatro outros sítios (São Desidério; Mucambinho; Vau; Roça do Esperidião). Conhecemos pessoalmente dois deles. Quanto aos outros dois, os artefatos de um (Mucambinho) estão nas reservas do MAE/UFBA e tivemos contato com o outro (São Desidério) pela bibliografia:

- **Sítio São Desidério** (BA-RRG-03). Trata-se do primeiro registro sobre lâminas de machados lascadas que conseguimos localizar. Há 40 anos, no Oeste da Bahia, V. Calderón descrevia sucintamente, pela primeira vez, lâminas de machado lascadas relacionando-as à cerâmica da tradição Aratu no contexto do sítio de São Desidério².

No interior [das urnas funerárias], além de restos humanos misturados com terra, em péssimo estado de conservação, foram coletados fragmentos de outros vasos e artefatos líticos. [...] De três tipos foram os artefatos líticos coletados nos sítios da fase Aratu, na região ocidental do estado: machados lascados e polidos, fusos de fiar e lascas retocadas. Os machados são sempre de tamanho reduzido, variando entre 8 e 12 cm, afetando a forma amigdalóide ou trapezoidal irregular. [...] Dentre os artefatos líticos merecem destaque [...] os fragmentos semicirculares de machados ou grandes facas raspadeiras. Foram também freqüentes lascas menores, retocadas, de utilização variada. (CALDERÓN, 1971, p. 170)

² Fizemos uma longa e detalhada busca pelos laboratórios e reservas do Museu de Arqueologia e Etnologia da UFBA, porém infelizmente nada conseguimos encontrar dessa indústria lítica recolhida há cerca de 40 anos. Somente as enormes urnas em exposição parecem ter restado e com alguma documentação que lhes permite a identificação e a associação ao sítio em pauta.

A mesma publicação traz ‘estampas’ dos instrumentos líticos lascados sendo possível identificar uma notável similaridade entre o dito machado lascado amigdalóide e as lâminas de machado lascadas de Piragiba (vide nossa fig. 19, no capítulo 2, que reproduz a estampa 37 de Calderón). Outro objeto representado na mesma estampa 37, descrita na legenda como letra ‘g’: “um fragmento de raspador grosso semicircular”, em face ao que percebemos dos instrumentos de Piragiba, assemelha-se a um fragmento proximal de lâmina de machado lascada quebrada transversalmente, acidente de quebra muito comum na coleção de Piragiba. O próprio Calderón sugere no texto essa possibilidade interpretativa.

Cabe enfatizar a relativa proximidade entre São Desidério e Piragiba, ambos os sítios da região oeste do estado, então chamada por V. Calderón de Região Ocidental. Situando-as espacialmente, tais localidades estão a cerca de 92 km lineares uma da outra, com Piragiba a leste de São Desidério.

- **Sítio Mucambinho.** Nos anos 80, uma equipe de pesquisadores do MAE/UFBA coletou despojos cerâmicos de urnas funerárias Aratu e cento e seis³ (106) vestígios líticos lascados a elas associadas num sítio chamado Mucambinho, no município de Barreiras, Oeste da Bahia (MAE/UFBA, 1987). Desse total de instrumentos líticos coletados, cinquenta e nove (59) são lâminas de machados lascados, parte das quais analisamos na presente obra. Em recente revisão (2007) do acervo referente a esse sítio, constatamos a similaridade morfo-tecnológica entre as lâminas de machado lascadas de Piragiba e essa significativa coleta do Mucambinho. Alguns exemplares têm quebras e brilhos tais quais os presentes na coleção de Piragiba.

Novamente, para manter-se o parâmetro espacial, a distância entre ambos os sítios é relativamente pequena, ou seja, cerca de 120 km, estando Piragiba a leste de Mucambinho.

- **Sítio do Vau.** Trata-se de um sítio Aratu com indústria lítica lascada e urnas funerárias aflorando em superfície por obra da erosão. Situa-se no município de Correntina e dista 180 km na direção sudoeste de Piragiba, ainda dentro da região Oeste da Bahia. No Museu de História Natural Raimundo Sales, na cidade de Correntina, existe uma coleção de instrumentos líticos derivada dos trabalhos lá realizados, então sob a responsabilidade do Prof. Altair Sales Barbosa, da Universidade Católica de Goiás. Nas investigações para o

³ Essa contagem de 106 vestígios líticos lascados, bem como a identificação dos 59 lâminas de machados lascadas corresponde aos trabalhos que fizemos na revisão desse acervo em 2007, quando descartamos a maior parte do coletado, pois se tratavam de plaquetas naturais de argila. Uma pequena amostra foi mantida para futuras observações.

mestrado, em janeiro de 2003, fizemos uma visita ao sítio e percebemos que tanto os instrumentos dispersos pelo solo e entre as urnas, como um deles coletado e exposto no dito museu, são similares às lâminas lascadas de Piragiba. Entre 09 e 11 de fevereiro de 2011 retornamos do referido museu para analisar uma lâmina exposta, segundo o protocolo aplicado às demais coleções⁴.



Fig 30: Lâmina de machado lascada do sítio do Vau, acervo do Museu de História Natural Raimundo Sales, Correntina – BA (Fotos do autor).

- **Sítio Roça do Esperidião.** Trata-se uma aldeia Aratu vizinha ao sítio de Piragiba, distando 3,4 quilômetros na direção sudeste. Não foi abalado por cheias, pois a sua fonte hídrica consiste de um pequeno olho d'água que, atualmente, passa a maior parte do tempo seco. Em todo o caso, na última campanha⁵ notamos que voçorocas derivadas das chuvas começam a afetar a estratigrafia numa porção de solo mais inclinado desse sítio. Sobre ele há uma plantação de milho e um pasto. Como não sofreu tanta perturbação, à maneira do outro sítio Aratu da praça, raras são as urnas que podem ser vistas. Por outro lado, a cerâmica utilitária (fase Aratu) está evidente em superfície, entremeada por centenas de utensílios líticos, inclusive lâminas de machados lascados como aquelas de Piragiba. Notamos neles os mesmos tipos de quebras, brilhos e estrias que existem nas lâminas de machados lascadas de Piragiba.

⁴ Optamos por apresentar no corpo do texto apenas fotos dos instrumentos. Os desenhos com escala que fizemos constam no Anexo A, ao final da tese. Recomendamos a sua consulta para as leituras tencológicas. As dimensões dos instrumentos estão apontadas na ficha de análise.

⁵ Campanha ocorrida entre 14 e 16 de setembro de 2009, quando vistoriamos as condições do sítio e recolhemos quatro lâminas de machados lascados para análises.



Fig 31: Lâminas de machados lascadas do sítio Roça do Esperidião. 1ª. Não coletada; 2ª e 3ª RE.01; 4ª E 5ª RE.02; 6ª e 7ª RE.04 (Fotos do autor).

Encerrada essa pequena recapitulação de outros assentamentos pertencentes à tradição Aratu, sublinhamos que em todos eles estavam presentes os grandes recipientes periformes e sem decoração, usados para a inumação dos mortos, aspecto ritual fundamental na caracterização, estabelecimento e reconhecimento da tradição em pauta. Pelas características da cerâmica utilitária e, particularmente por meio das urnas, torna-se seguro afirmar o pertencimento das lâminas de machados lascadas e a sua associação ao mesmo contexto ceramista Aratu, particularmente no que foi definido como fase Aratu. Portanto, se havia espaço para dúvidas da filiação das lâminas de machado lascadas no sítio de Piragiba, elas se desvanecem quando observamos o contexto regional para o Oeste da Bahia.

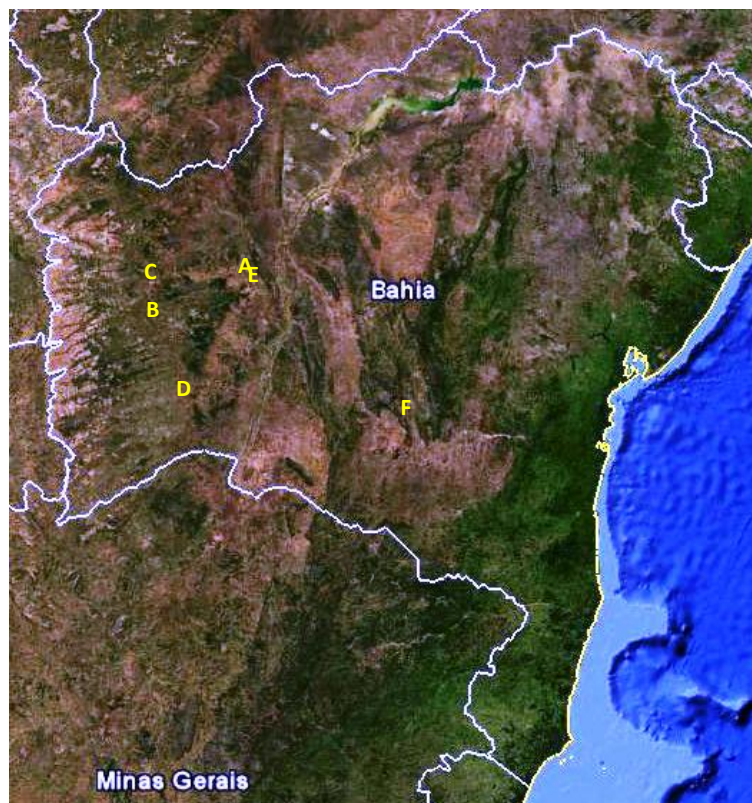


Fig 32: Mapa dos 6 sítios Aratu comentados no texto: A. Piragiba; B. São Desidério; C. Mucambinho; D. Vau; E. Roça do Esperidião; F. Marcolino

Em paralelo, o levantamento executado serviu para apontar uma tendência espacial. Notadamente, os sítios com esse tipo de lâminas de machados lascados restringiram-se à região Oeste da Bahia. Em oposição, os instrumentos líticos dos sítios conhecidos e minimamente investigados nas outras regiões do estado não apresentam lâminas de machados lascados conforme os sítios do Oeste. Face ao atual nível de conhecimento, que devemos dizer, ainda é escasso, os dados que recolhemos parecem propor que a distribuição das lâminas de machados lascados com essa tecnotipologia sugere uma preferência regional, uma tendência para o Oeste do estado. Grosso modo, parece ser o São Francisco um delimitador, ou seja, a partir da margem esquerda⁶ do rio, notamos a presença das lâminas de machados lascados como os de Piragiba. Em contraste, a partir da margem direita, utensílios com aquela tecnologia parecem desaparecer ou nunca teriam existido. Conforme a revisão bibliográfica

⁶ No que tange a essa situação geográfica é curioso recuperar uma constatação do prof Ott, que há 53 anos afirmava: “Não conhecemos machados das zonas que vão [...] do rio São Francisco a Goiás [...]” (OTT, 1958, p. 41), ou seja, exatamente na margem esquerda para qual agora olhamos. Lembrando ainda que ele se referia apenas a machados polidos, já que considerava os lascados como inexistentes na Bahia e no Brasil. Tal comentário novamente demonstra como os instrumentos líticos lascados são pouco perceptíveis a quem não está familiarizado e capacitado a reconhecê-los.

que fizemos dos artigos do prof. Calderón para o litoral, as leituras apontam a presença de lâminas de machados polidos, mas não de lascados, enquanto no Oeste da Bahia ele encontra ambas as técnicas. Nos poucos sítios que conhecemos e citamos para essa região, a predominância esmagadora recai nos instrumentos lascados⁷. Tal distribuição intersítios pode ser interpretada como decorrente da ausência de matéria-prima propícia ao lascamento no litoral. Perante um argumento desse nível não podemos nos contrapor sem levantamentos cuja disponibilidade é inexistente.

Contudo, conhecemos uma única exceção. Na Chapada Diamantina, uma região adjacente ao Oeste da Bahia, situada ao leste da depressão sanfranciscana, encontramos um sítio Aratu que pode ser inserido nessa discussão. Trata-se do sítio Marcolino (COMERLATO, 2008), localizado no povoado homônimo, distrito do município de Rio de Contas, situado a cerca de 260 quilômetros para o sudeste de Piragiba. Foi uma aldeia de grandes dimensões, cerca de 260 x 280m, de formato aproximadamente elíptico. Uma coleta intensiva de superfície dentro de uma zona delimitada de 400m² (20x20m), coletas amostrais em todo o jazimento e a escavação de 149 sondagens (1 x 1m) revelou quatro urnas funerárias periformes e expressiva quantidade de fragmentos cerâmicos, restos brutos de debitage e instrumentos líticos lascados. Esse assentamento também demonstra uma implantação que obedeceu aos mesmos critérios vistos em Piragiba e no Vau, isto é, em fundo de vale e na margem de um riacho com afloramentos rochosos e grandes seixos de arenito e quartzito muito abundantes.

Todavia, no sítio Marcolino o lascamento aparentemente não visava à produção intensiva de lâminas de machados lascadas aos moldes do que sucedeu no Oeste da Bahia. Melhor dizendo, das prospecções de superfície, da qual participamos, e das coletas/escavações de resgate arqueológico subsequentes, que produziram uma série com 301 vestígios líticos lascados, somente dois instrumentos equivalem às lâminas de machados lascadas bifacialmente tão comuns do outro lado do São Francisco. Examinamos⁸ esses dois

⁷ Somente em um sítio Aratu do Oeste da Bahia não foram identificadas as lâminas de machados lascadas, o que pode ser consequência direta da muito breve e superficial intervenção feita. Trata-se do sítio Pio Moura, localizado dentro da cidade de São Félix do Coribe. Tal sítio, que só pôde ser visto no trecho do quintal de uma das casas, já que a malha urbana o recobre totalmente, não foi escavado. Apenas realizamos a escavação interna de uma das duas urnas encontradas durante a construção dos alicerces de uma residência. Em um breve caminhar pelo referido quintal, foi possível ver um objeto que lembrou uma lâmina de machado lascada, contudo, estava muito descaracterizada e não nos pareceu convincente. Como atualmente ela não se encontra ao alcance, não a submetemos ao nosso protocolo de análise.

⁸ Conforme o protocolo aplicado pela profa. Rodet à época da análise (março de 2008), o instrumento MC.04 é sobre arenito silicificado, homogêneo e de grão médio, não sendo possível identificar o seu suporte. As

utensílios (MC.04 e MC.44) em 2008, no Setor de Arqueologia do Museu de História Natural da UFMG, com a primeira versão do protocolo que estabelecemos, de modo que ambos foram reconhecidos como instrumentos elaborados a partir da mesma tecnopolítica. Um deles (MC.44 – um fragmento proximal resultante de uma quebra oblíqua que lhe retirou todo o gume) tem uma matéria-prima não identificada que impede a leitura dos negativos, mas não a observação do picoteado nos flancos e talão, nem mesmo a fratura oblíqua que ostenta. Nesse caso, podemos afirmar, face aos dados, que a matéria-prima não era o elemento restritivo para a fabricação desse tipo de instrumentos.



Fig 33: Lâminas de machados lascadas do sítio Marcolino. Da esq. p/ dir.: MC.04 (duas faces) e MC.44 (Fotos: Ana Carolina).

Se fôssemos pensar nas sínteses regionais, com tão escassos exemplos de sítios minimamente escavados somente podemos especular com questões:

- seria o sítio Marcolino mais antigo que os do Oeste, compartilhando o saber fazer oriundo do universo dos sítios litorâneos sem lâminas de machados lascados e onde teria começado o surgimento de um novo saber-fazer que geraria essas lâminas? Essa linha interpretativa reafirmaria o surgimento da tradição Aratu no litoral⁹, ao mesmo tempo em que consideraria

dimensões são: comprimento – 8,5cm; largura – 4,6cm; espessura – 1,9. O gume se estende por 4,1cm com ângulos entre 70 e 100 graus, mostrando um traçado irregular. Duas retiradas rasas e sem ponto de impacto fizeram a façõagem no gume, completadas por seis retoques, frequentemente refletidos. Apenas um é mensurável (0,7x2,0cm). A façõagem dos flancos se deu em duas fases. Primeiro por duas retiradas, uma em cada face e ambas refletidas (1,6x1,8cm). Depois por 5 retiradas (1,2x1,8cm) e várias outras refletidas e escalonadas. O picoteado está presente nos flancos e no talão. A face mais convexa apresenta uma pátina aparentemente mais antiga que a outra face.

⁹ Segundo as seriações do Calderón, amparadas nas suas poucas datações, ele acreditava que os sítios mais antigos estavam no litoral, mais precisamente na região do Recôncavo. (CALDERÓN, 1974, p. 148). Contudo, no seu artigo precedente sobre a tradição Aratu, há uma pequena passagem na qual sugere uma migração de oeste para leste: “[...] semelhanças ecológicas [entre o oeste da Bahia e o litoral] explicam, de certo modo, as

as lâminas de machados lascados como uma inovação/adaptação surgida no deslocamento para o Oeste da Bahia, quando as levas migratórias vindo do leste/litoral transporiam o São Francisco;

- ou o Marcolino é um sítio tardio, posto que não encontramos nem sequer lâminas de machados polidos nele¹⁰, havendo a possibilidade das ferramentas europeias já estarem presentes na forma de machados de ferro? Essa segunda linha tem um argumento imediato contrário, segundo a sucessão estratigráfica da Bahia (CALDERÓN, 1974) na qual está registrada que os Tupi sucederam aos Aratu antes da chegada dos portugueses, i. e., pelo que se conhece até agora não havia mais aldeias Aratu quando do ‘achamento’ do Brasil.

Fazem falta mais datações. De certo, sabemos que ainda são poucos os sítios pesquisados para as muitas perguntas que reclamam por esclarecimentos cuja construção deve ser erguida e se apoiar sobre subsídios de campo.

Há outro aspecto por ser firmado. A região Oeste da Bahia é eivada de sítios Aratu ainda não investigados, coisa que a bibliografia disponível não permite inferir aos demais pesquisadores que não conhecem essa região. Contudo, os trabalhos de campo, os levantamentos de informações orais e a convivência com outros arqueólogos do estado respaldam-nos a emitir essa afirmação. Desafortunadamente, o avanço da frente agrícola para os cerrados brasileiros e para os ‘Gerais’ da Bahia tem impactado esse acervo não renovável antes mesmo que possa ser melhor conhecido. Especialmente os campos de soja e de outros cultivares essenciais ao agronegócio estão destruindo os sítios Aratu, pois a escolha do ambiente de implantação daqueles povos cultivadores coincide, exatamente, com a mesma área preferida para ser revolvida pelo arado mecânico do sojicultor. Perante essa exploração para o mercado global corremos o risco de presenciar o desaparecimento desse amplo acervo sem ao menos o termos pesquisado e dele obtido algumas informações pelas quais somente agora começamos a nos indagar.

escassas modificações que lhes foi necessário introduzir, em tão grandes deslocamentos espaciais, para adaptar sua cultura ao ambiente litorâneo, onde, talvez, o único traço novo importante foi a utilização da fauna marítima como alimento [...]” (CALDERÓN, 1971, p. 171). Tais entrechoques de ideias mostram o quão nebulosas eram as origens e os sentidos dos deslocamentos da tradição mesmo para quem a ‘descobriu’ e melhor a conhecia.

¹⁰ O relatório da Dra Comerlato traz um grande seixo de forma alongada, com pouco trabalho de polimento e aproveitado como instrumento. Encontramos esse objeto em superfície, ainda durante as prospecções. Não obstante esse único exemplar, aparentemente uma mão de pilão que tanto poderia pertencer a outros grupos, inclusive às ocupações históricas havidas sobre o sítio, nenhuma lâmina de machado polida surgiu.

1.2. Apresentação dos sítios base das análises

O sítio arqueológico da Praça de Piragiba foi o sustento e a fonte das análises tecnológicas ora redigidas. Para ocasionais comparações entre as indústrias líticas, nos apoiamos numa coleção de outro sítio do Oeste da Bahia, há 120km do primeiro. Trata-se da série coletada no sítio de Mucambinho. Em Piragiba nos aproveitamos da observação e da familiaridade com os vestígios, obtidas durante as campanhas de escavação e da curadoria dos objetos ainda durante o estudo para o mestrado. O sítio do Mucambinho foi escolhido por se tratar do segundo mais numeroso acervo de lâminas lascadas bifacialmente reunido e por se localizar em um museu ao nosso alcance (MAE/UFBA). Outros sítios da mesma tradição Aratu são conhecidos, inclusive com séries líticas lascadas mais ou menos representativas recolhidas e conservadas em instituições museológicas e/ou de pesquisas arqueológicas. Alguns exemplares de tais coleções foram inseridos na nossa análise (Instrumentos por sítio: Sítio Rio Calindó – 01; Sítio do Vau – 01; Sítio Boquête – 03; Sítio Roça do Esperidião – 04; Sítio Mucambinho – 45; Sítio Praça de Piragiba – 217. Total de lâminas de machados lascadas analisadas – 271). Contudo, como se resumem a apenas poucos instrumentos, servem mais como elementos indicativos de futuras possibilidades de pesquisa. Abaixo segue uma tabela resumindo as principais informações das pelo menos 25 séries com presença de lâminas bifaciais de machados lascadas que identificamos. Dizemos ‘pelo menos’ pois algumas das fontes às quais tivemos acesso não individualizam o número de sítios dos quais foram recolhidas as lâminas lascadas de machado.

Tabela 3: Coleções de Lâminas de Machados Lascadas

Sítio	Município	Qtd de utensílios	Filiação	Guarda	Pesquisador responsável
Praça de Piragiba*	Muquém do São Francisco – BA	350	Aratu	MAE/UFBA – Salvador	Prof. Carlos Etchevarne
Mucambinho*	Barreiras – BA	59	Aratu	MAE/UFBA – Salvador	Pesquisadores do MAE/UFBA
Roça do Esperidião*	Muquém do São Francisco – BA	04 ^a	Aratu	MAE/UFBA – Salvador	O autor
São Desidério (BA-RRG-03)	São Desidério – BA	Não especificado ^b	Aratu	MAE/UFBA – Salvador	Prof. Calderón
Vau*	Correntina – BA	01 ^c	Aratu	Museu de Historia Natural Raimundo Sales Barbosa – Correntina	Prof. Altair Sales Barbosa
Roça do Zé Preto	Muquém do São Francisco – BA	Dezenas ^d	Tupi	MAE/UFBA – Salvador e Depósito em Piragiba	Prof. Carlos Etchevarne
BA-RC-44	Rio Correntina e Corrente – BA	50	Tupi ^e	Dado não identificado	Prof. Schmitz
Marcolino*	Rio de Contas - BA	02	Aratu	MAE/UFBA – Salvador	Profa. Fabiana Comerlato

Vários sítios* ^l	Vale do Peruaçu e do Cochá – MG	Ao menos 11	Tupi, Sapucaí e Una ^g	Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG	Prof. Prous e Profa. Jacqueline Rodet
Rio Calindó*	Manga – MG	01	Sem filiação	Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG	Profa. Jacqueline Rodet
BA-RC-52	Rio Correntina e Corrente – BA ^l	Algumas ^h	Una ⁱ	Dado não identificado	Prof. Schmitz
BA-RC-53	Rio Correntina e Corrente – BA	19	Una ⁱ	Dado não identificado	Prof. Schmitz
GO-JA-01	Rio Verdinho – GO ^m	Vários ^j	Una e Tupi ^k	Instituto Anchieta de Pesquisas	Prof. Schmitz
GO-JA-02	Rio Verdinho – GO	Vários ^j	Una ^k	Instituto Anchieta de Pesquisas	Prof. Schmitz
GO-JA-03	Rio Verdinho – GO	Vários ^j	Una ^k	IGPA	Prof. Schmitz

Obs: *. Sítios que tiveram instrumentos analisados na presente obra. Vide também cartograma no Cap. 5.

- a. Recolhemos apenas 04 lâminas de machados lascadas como amostra, todavia, na superfície do sítio existem dezenas delas.
- b. Não foi possível localizar esses objetos nas reservas do MAE/UFBA.
- c. Apesar de existir um único exemplar presente na exposição do citado museu, durante uma visita ao sítio do Vau, em janeiro de 2003, notamos a existência de dezenas de lâminas de machados lascadas em superfície, por entre as urnas funerárias que afloravam pela erosão.
- d. As lâminas de machados lascadas recolhidas nesse sítio Tupi ainda não foram quantificadas nem analisadas. A sua associação a essa tradição é questionada e discutida na presente obra.
- e. Tal filiação é discutida e questionada na presente obra. Fonte: SCHMITZ et alii, 1996.
- f. Na fonte não há a distinção por municípios, mas sim a alusão ao vale do rio Peruaçu e ao vale do rio Cochá. Os sítios citados são: Lapa do Dragão, Fazenda Calcedônia (céu aberto), Lapas do Labirinto, da Mamoneira 1, de Poseidon, Hidra, Esquadilha, Sales 2, de Brejinhos 2, do Boquête, Russinhos (céu aberto) e Antônio Cardoso. Fontes: PROUS et alii, 1994; PROUS et alii, 1996/1997; RODET et alii, 1996/1997; PROUS et alii, 2002; RODET, 2009.
- g. Tais filiações são discutidas e questionadas na presente obra. Fontes: PROUS et alii, 1994; PROUS et alii, 1996/1997; RODET et alii, 1996/1997; PROUS et alii, 2002; RODET, 2009.
- h. A quantidade não está especificada na publicação. Fonte: SCHMITZ et alii, 1996.
- i. Tal filiação é discutida e questionada na presente obra. Fonte: SCHMITZ et alii, 1996.
- j. Consideramos que alguns dos talhadores recolhidos nos sítios podem equivaler aos que chamamos nesta obra de lâminas de machados lascados, desta forma não podemos identificar a quantidade sem analisar os objetos. Fonte: SCHMITZ et alii, 2004.
- k. A filiação à tradição Una é discutida e questionada na presente obra. Fonte: SCHMITZ et alii, 2004.
- l. Na publicação não consta a distinção por municípios, mas sim a alusão aos vales dos rios Corrente e Correntina.
- m. Na publicação não consta a distinção por municípios, mas sim a alusão ao vale do rio Verdinho, por outro lado, a sigla faz referência ao município de Jataí.

Obs: entre os desenhos que figuram no Anexo A da tese há um identificado como Roça do João de Xangô. Trata-se de uma área de cultivo ao lado do sítio Tupi da Roça do Zé Preto. Como a única intervenção que lá fizemos foi a coleta desse instrumento, não temos condições de afirmar se é outro sítio com lâminas de machados lascados ou apenas uma continuidade do sítio da Roça do Zé Preto.

Tabela 4: Quantitativo dos Instrumentos Analisados

Nome do sítio	Quantidade de instrumentos analisados
Praça de Piragiba	217
Mucambinho	45
Roça do Esperidião	04
Boquête	03
Vau	01
Rio Calindó	01
Total	271

Obs: não consideramos os dois instrumentos do sítio Marcolino na presente tabela, pois não foram submetidos a última versão do nosso protocolo de análises.

Piragiba foi intensamente escavada de 1996 a 1997, os dados relativos a esse sítio foram apresentados no Capítulo 3. Dentre as características essenciais desse assentamento enfatizamos o número de sepultamentos; a extensão da área ocupada; a implantação em fundo de vale de um córrego; a existência de jazidas rochosas *in loco*; a disponibilidade de solo naturalmente fértil (zonas de mata ciliar e de galeria do dito córrego) para os cultivos; a existência de um único pacote estratigráfico espesso contendo vestígios cerâmicos indubitavelmente ligados à tradição Aratu. Infelizmente, as cheias do riacho e a atual ocupação afetaram bastante esse pacote estratigráfico.

Sobre o sítio Mucambinho pouco podemos relatar. Trata-se de um trabalho de salvamento ocorrido nos anos 80 do qual subsistiu apenas um sumário relatório que indica ter-se feito no local uma coleta de superfície e a escavação emergencial de urnas que afloravam na superfície daquela região rural do município de Barreiras (MAE/AAPHB, 1987). Por escassez de recursos não conseguimos visitar tal local.

Com relação às cronologias dos dois sítios em pauta, os poucos subsídios para o estado da Bahia estão nas muito esporádicas datações confiáveis, por meio do C14 aplicado a amostras recolhidas em contextos controlados e bem descritos. Piragiba tem uma datação efetuada pelo método do C14 em Gif-sur-Yvette, sob o identificador GIF-10999, a partir de uma amostra óssea humana do sepultamento Un1Ur2, cujo resultado o insere há 870 ± 50 AP. Para o sítio de Mucambinho não foi coletada amostra para datação. Muito recentemente, em 19 de maio de 2011, recebemos os resultados da datação de um sítio da tradição Aratu, fase Itanhém, denominado Água Vermelha, visitado (28Fev a 02Mar de 2011) na reserva indígena Caramuru-Paraguaçu, no município de Pau Brasil, sul da Bahia. A mensuração foi executada sobre uma amostra de tecido ósseo humano, retirada de um dos três sepultamentos em urnas funerárias exumadas, remetida ao laboratório Beta Analytic Inc. (EEUU), indicando a idade de 660 ± 30 AP¹¹. Essa é a primeira datação que temos conhecimento de um sítio da fase Itanhém. No capítulo 1 procedemos a uma revisão de todas as datações às quais tivemos acesso, identificando os procedimentos usados, os tipos de amostra e os contextos de coleta, quando disponíveis. Ao final de tal levantamento ficou óbvio o quão carentes de cronologias

¹¹ O laudo do Beta Analytic Inc. figura no Anexo B, de modo que o leitor interessado nos detalhes das calibrações possa o consultar.

estão os sítios da tradição Aratu. As seis datações da tradição Aratu, 5 da fase Aratu e 1 da Itanhém, executadas pelo C14 que localizamos para a Bahia recobrem um período de 490 anos e são as seguintes, organizadas das mais recuadas para as mais recentes:

Tabela 5: Datações de Sítios Aratu da Bahia

Sítio	Datação	Localização
Guípe	1080±90 AP	Recôncavo baiano
São Desidério	900± 250 AP	Oeste da Bahia
Piragiba	870±50AP	Oeste de Bahia
Sauípe	770±50AP	Litoral Norte da Bahia
Água Vermelha	660±30AP	Sul da Bahia
Beliscão	590±40AP	Litoral Norte da Bahia

2. Metodologia

2.1. Limites do estudo

Existem poucos sítios Aratu minimamente pesquisados. Em paralelo, há escassa bibliografia que possa servir de objeto de comparação ou de modelo para a abordagem às séries formadas por essas indústrias líticas. Não acessamos nenhum exemplo na literatura científica que apresente um tratamento tecnológico moderno dirigido às indústrias líticas de sítios ceramistas horticultores da tradição Aratu.

O assentamento da antiga aldeia de Piragiba depositou uma extensa camada arqueológica de ocupação no ambiente. Como se trata de um sítio ao ar livre, as perturbações sofridas ligam-se diretamente às intempéries, à fauna/flora e ao mais destrutivo deles, às ocupações humanas posteriores, ou seja, aos impactos provocados pela vila de Piragiba desde sua provável origem, na forma de uma fazenda no século XIX (relatos dos moradores mais idosos da vila), até agora, com um contingente populacional estimado em 350 habitantes. Assim sendo, o primeiro limite de nosso estudo está nas perdas provocadas nas indústrias líticas decorrentes das interferências pós-deposicionais que moveram, descontextualizaram e eliminaram do registro arqueológico uma parcela considerável das etapas da cadeia operatória dos instrumentos.

O segundo maior limite reside no tipo de coleta praticado no sítio. Aplicamos uma recolha assistemática em toda a superfície do sítio, correspondente a zona da atual praça da

vila e os grandes quintais das casas. Essas buscas de objetos centraram-se nos instrumentos, preferencialmente nas lâminas de machados lascadas, relegando os demais brutos de debitage que, por esta ação, estão subdimensionados na série disponível para o estudo. A praça consiste na área que mais sofreu com as enchentes do riacho sendo erodida em cerca de 50cm, ao passo que o solo dos grandes quintais sofreu com as atividades quotidianas e com os cultivos, cujo milho é o mais comum. Os brutos de debitage menores, particularmente as lascas com menos 2cm que compõem a série vieram em sua maioria dos sedimentos escavados no interior das urnas funerárias e, em menor escala, do solo da praça.

O terceiro limite está no recorte que aplicamos sobre a série. Dos 1.447 vestígios brutos de debitage e instrumentos coletados foram submetidos às análises um total de 304 lascas oriundas do sítio arqueológico da Praça de Piragiba e de 271 lâminas de machados lascadas bifacialmente (217 de Piragiba; 45 dos sítios de Mucambinho; 4 da Roça do Esperidião; 3 do Boquête; 1 do Vau; 1 do Rio Calindó). De tal recorte apartamos as lascas cujas dimensões diminutas demais não nos permitiram uma leitura tecnológica dos estigmas desejados; os instrumentos destruídos pelo fogo ou cuja parcela recuperada estava muito fragmentada por causas pós-deposicionais. Ainda deixamos de lado, por opção consciente, todos os instrumentos que não se enquadrassem dentro do que definimos como lâminas de machados lascadas. O nosso recorte também respondeu às limitações dos prazos para as pesquisas e redação da tese.

Portanto, - os fatores de descaracterização pós-deposicionais, - a seleção aplicada na coleta assistemática e - o recorte sobre a série são os três limites epistemológicos da presente tese que devem ser continuamente lembrados a cada análise e a cada interpretação. Tais limitações nos obrigam a responder uma inevitável questão: por que estudar essa coleção? Justificando a escolha, podemos reformular a pergunta sem lhe retirar o sentido, pondo-a nos seguintes termos: qual contribuição traz o estudo de um recorte da série recolhida em Piragiba? Parecem-nos relevantes os seguintes argumentos:

- A associação direta entre a indústria lítica e a indústria cerâmica bem definida para a tradição Aratu no Oeste da Bahia.

- A representatividade e significância do sítio arqueológico de Piragiba, cuja área é de 350.000m² (500x700m) e também em número de sepultamentos (mais de 120), contendo uma

variabilidade de tratamento aos mortos (1. sepultamentos em urnas, 2. diretos no solo em decúbito, e 3. diretos no solo em postura fletida) até agora visto apenas naquele local.

- Ignoramos quaisquer estudos tecnológicos sobre indústrias líticas da tradição Aratu na Bahia.

- O expressivo montante recolhido de 350 instrumentos lascados bifacialmente, que aventamos serem lâminas de machados, além das centenas que permanecem no sítio.

- Os estados técnicos e o estado de conservação de tais instrumentos, com os gumes bem preservados, assim como estigmas tecnológicos que podem subsidiar leituras interpretativas inéditas.

- A existência de outras séries, particularmente a coleção relativa ao sítio arqueológico de Mucambinho reconhecidamente da tradição Aratu, e que conta com 59 instrumentos lascados bifacialmente dentro de uma coleta de 106 vestígios brutos de debitagem.

- A presença de outro sítio Aratu (Roça do Esperidião) há 3,4km de distância do sítio da Praça de Piragiba, em cuja superfície estão presentes dezenas de instrumentos líticos lascados similares, acompanhados por centenas de restos brutos de debitagem, incontáveis fragmentos cerâmicos e algumas urnas funerárias já localizadas. A estratigrafia dessa provável aldeia está menos perturbada e pode servir, no futuro, para escavações dirigidas que respondam questões postas por esse nosso estudo.

- Por fim, a ocorrência na literatura de vários outros sítios horticultores (levantamos a existência de 24 coleções, apresentadas adiante em uma tabela) dos quais foram recuperados instrumentos que parecem ter grande similaridade com os bifaciais de Piragiba e que se prestariam a ser analisados a partir do protocolo e dos resultados propostos pelo nosso estudo das indústrias do sítio Aratu de Piragiba, ampliando a compreensão sobre essa tradição e sobre as indústrias líticas de ceramistas horticultores das chamadas grandes aldeias (GONZÁLEZ, 1996a e b).

2.2. Protocolo das análises

Para o estudo dos objetos pertencentes à série recolhida do sítio Aratu da Praça de Piragiba, bem como aos instrumentos de outros sítios que figuram nessa obra, aplicamos os procedimentos da análise tecnomorfológica, adaptando-os para os contextos dos sítios de superfície com as perturbações, ausências de bolsões de lascamentos e perdas sofridas ao longo do tempo, conforme a própria indústria solicitava. Desta forma, a análise tecnológica da

Escola Francesa (TIXIER, 1982; INIZAN et alii, 1999; RODET, 2006, entre outros) foi usada como embasamento para a ordenação, classificação e organização dos brutos de debitagem e dos bifaciais nas coleções e na tentativa de situá-los nas diferentes fases da cadeia operatória de produção dos instrumentos. Para os desenhos dos instrumentos nos baseamos em INIZAN et alii, 1999.

A abordagem das séries tomou como ponto de partida o instrumento reconhecido, ou seja, aquilo que denominamos de lâminas de machados lascadas. Ao que a sua representatividade parece indicar, esse objeto lascado bifacialmente era um dos objetivos buscados pelos lascadores pré-históricos (PELEGRIN, 1995), e por isso deveria desempenhar um papel significativo dentro das atividades de subsistência. A escolha de tal abordagem também foi uma resposta que buscamos para contornar os problemas causados pela coleta não sistemática dos produtos de debitagem dentro do sítio, prática que gerou uma frequência maior de lâminas de machados lascadas que qualquer outro instrumento ou restos brutos de debitagem, relativamente. Por outro lado, buscamos reverter essa indução da coleta em benefício do nosso estudo, tendo em vista que

[...] certas indústrias ou certos instrumentos dentro delas são mais facilmente reconhecíveis e descritos, assim como suas cadeias operatórias [têm] objetivos claros e bem definidos, mais sistematizados e normalizados, criando produtos manifestos, formais. Neste sentido as regularidades presentes nas coleções serão mais facilmente reconhecíveis. (RODET e ALONSO, 2007, p. 148)

Ainda segundo os mesmos autores, na mesma obra, constatamos que essa clareza e fácil reconhecimento não é a característica mais marcante das indústrias brasileiras, que têm na informalidade a sua prevalência.

Portanto, foi a partir dessas lâminas lascada bifacialmente que elaboramos a estratégia metodológica do estudo da coleção de Piragiba. Para essa categoria construímos uma ficha de observação de características a partir de um modelo base elaborado pela profa. Maria Jacqueline Rodet e utilizado no Setor de Arqueologia (Laboratório de Análise de Indústrias Líticas) do Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais. Nessa ficha houve uma atenção especial para o registro de atributos específicos notados na coleção, de modo a tornar as análises possíveis de serem aplicadas em outros sítios e outras séries compostas por instrumentos que reconhecemos, a priori, serem similares às lâminas de machados lascadas afiliadas à tradição Aratu. Tal procedimento é fundamental,

caso queiramos ter uma base comum a ser comparada, servindo de protocolo para futuras análises de outros acervos de sítios ceramistas horticultores, cuja bibliografia tecnológica de referência é escassa.

Montamos duas fichas, uma para os instrumentos e outra para as lascas. A primeira enfatiza a análise de variáveis ligadas à produção e ao uso das lâminas lascadas bifaciais. A segunda busca parâmetros que mostrem o perfil tecnológico das lascas ao mesmo tempo em que permite cruzar os dados com a ficha relativa às lâminas de machados lascadas. Abaixo apresentamos o nomenclator das fichas com seus campos e a forma do preenchimento.

Nomenclator da Ficha de Análise dos Instrumentos – vários sítios

Marcação dos instrumentos: PP.(seguido do número) ou PG.PR.I.(número) para o sítio da Praça de Piragiba; MU.(número) para o sítio de Mucambinho; RE.(número) para o sítio da Roça do Esperidião; VA para o sítio do Vau; CA para o sítio Rio Calindó; BQT para o sítio do Boquête.

Instrumento: 1 para lâminas lascadas bifacialmente; 2 para lâminas lascadas unifacialmente.

Suporte: 1. Lasca; 2. Seixo; 3. Bloco; 4. Nódulo; 5. Plaqueta; 6. Cristal; 7. Lasca (dúvida); 99. N id.

Dimensões do instrumento: comprimento, largura, espessura em centímetros, tomados no meio da face do instrumento.

Comprimento do setor estreito: medida em centímetros, ao longo do eixo morfológico, do afastamento entre o talão e a maior largura do instrumento.

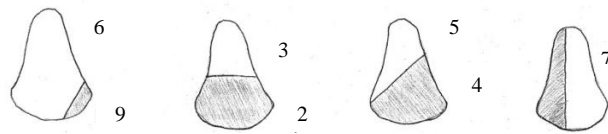


Comprimento do setor largo: medida em centímetros, ao longo do eixo morfológico, do afastamento entre a maior largura do instrumento e o gume. É complementar à dimensão da parte estreita.

Peso: em gramas.

Córtex: 0. Ausente; 1. Córtex poroso de bloco; 2. Neo-córtex de cascalheira ou de superfície; 3. Neo-córtex de rio; 4. Neo-córtex brilhoso; 5. Sub-córtex; 99. N id.

Integridade: 1. Completo; 2. Quebra transversal (recolhida a parte ativa/distal - gume); 3. Quebra transversal (recolhida a parte passiva/proximal - talão); 4. Quebra oblíqua (recolhida a parte ativa/distal - gume); 5. Quebra oblíqua (recolhida a parte passiva/proximal - talão); 6. Quebra do canto do gume (recolhido o instrumento sem o canto do gume); 7. Quebra longitudinal; 8. Quebras combinadas; 9. Fragmento do canto do gume; 10. Outras.



Matéria-prima

- **Tipo:** 1. Sílex; 2. Silexito; 3. Arenito silicificado; 4. Quartzito; 5. Calcedônia; 9. Outras; 99. N id.
- **Coloração:** 1. Brancos; 2. Castanhos; 3. Avermelhados; 4. Amarelados; 5. Acinzentados; 9. Outras.
- **Granulometria:** 1. Fina; 2. Fina média; 3. Média; 4. Média grossa; 5. Grossa.
- **Homogeneidade:** 1. Homogêneo; 2. Heterogêneo.
- **Impurezas:** 0. Ausente; 1. Geodo; 2. Linha de fissura; 3. Intrusão; 9. Outras (identificar).
- **Pátina:** 0. Ausente; 1. Presente; 2. Dúvida.
- **Tafonomia:** 0. Ausente; 1. Concreção; 2. Fogo; 3. Outra (identificas); 10. Fogo?

Tecnologia do suporte: 0. Não se aplica; 1. Percussão unipolar dura direta; 2. Percussão unipolar dura macia; 3. Pressão; 4. Percussão bipolar (sobre bigorna); 5. Dúvida; 99. N id.

Localização do Picoteado: 0. Ausente; 1. Parte ativa; 2. Parte passiva; 3. Flancos; 4. Arestas/nervuras; 5. Quebras; 6. Talão; 7. Uma face; 8. Duas faces; 9. Gume; 99. Não se aplica.

Morfologia

- **Talão:** 0. Não se aplica; 1. Arredondada; 2. Apical; 3. Transversal; 4. Oblíqua; 5. Diedro; 6. Linear com retiradas; 9. Outras.



- **Gume:** Plano de contato: 0. Não se aplica; 1. Linear; 2. Sinuoso; 3. Irregular; 4. Côncavo/convexo; 5. Diedro; 6. Outras descrever. Vista da face (gume orientado para baixo): 0. Não se aplica; 1. Linear; 2. Sinuoso; 3. Irregular; 4. Côncavo; 5. Convexo; 6. Diedro interno; 7. Diedro externo; 9. Outra.



Ângulos

- **Talão:** máximo em mínimo em graus.
- **Gume:** máximo e mínimo em graus.

Macrotraços de uso

- **Estrias:** 0. Ausente; 1. Amplas parte ativa; 2. Restritas parte ativa; 3. Amplas parte passiva; 4. Restritas parte passiva.
- **Embotamento:** 0. Ausente; 1. Amplo ; 2. Restrito.
- **Esmagamento:** 0. Ausente; 1. Amplo parte ativa; 2. Restrito parte ativa; 3. Amplo parte passiva; 4. Restrito parte passiva.
- **Brilho:** 0. Ausente; 1. Amplo parte ativa; 2. Restrito parte ativa; 3. Amplo parte passiva; 4. Restrito

parte passiva.

- **Incrustação:** 0. Ausente; 1. Ampla gume; 2. Restrita gume; 3. Ampla talão; 4. Restrita talão; 5. Amplo face; 6. Restrita face; 7. Amplo flanco; 8. Restrita flanco.

Reestruturação: 0. Não se aplica; 1. Sim; 2. Não; 3. Dúvida.

Desenho: Sim ou não e quem fez.

Observações.

Nomenclator da Ficha de Análise das Lascas - Piragiba

Marcação: PP.(seguido do número sequencial) ou PG.PR.I.(mais o número sequencial para o sítio da Praça de Piragiba.

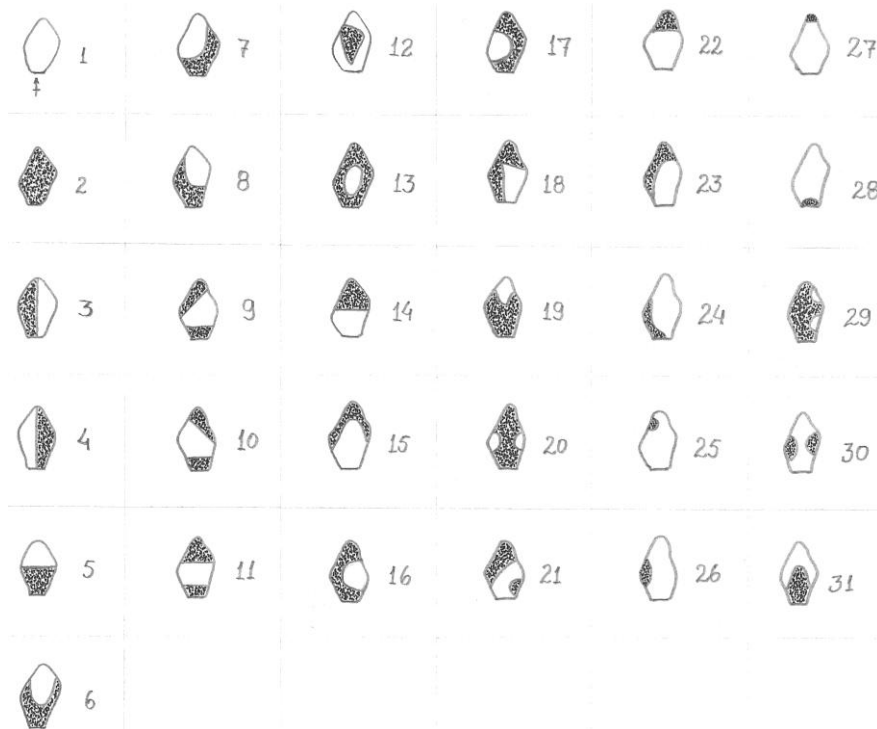
Matéria-prima: 1. Arenito silicificado; Sílex; 2. Quartzito; 4. Quartzo hialino; 6. Silexito; 7. Calcedônia; 99. Não identificado; 100. Não se aplica.

Tecnologia: 1. Percussão direta dura; 2. Percussão direta macia; 3. Percussão sobre bigorna; 5. Pressão; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

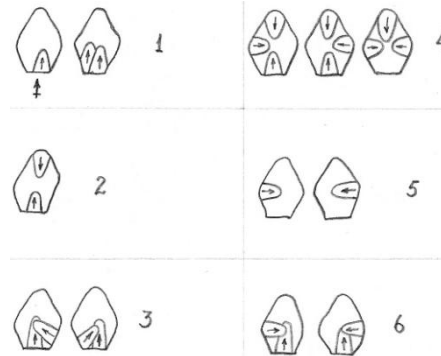
Face superior

- **Tipo de córtex:** 1. Neocórtex de rio; 2. Neocórtex brilhoso; 3. Neocórtex de superfície; 4. Córtex de cristal; 5. Córtex de superfície (bloco); 6. Ausente; 9. Dúvida; 10. Sub-córtex; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

- **Local do córtex:**



- **Abrasão:** 1. Presente; 2. Presente e insistente; 3. Ausente; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.
- **Número de negativos:** contar a quantidade de negativos na face superior; 99. Ilegível; 100. Muitos, relacionados ao picoteamento.
- **Orientação dos negativos:** 1. Unipolar. 2. Unipolar e oposta; 3. Unipolar com deslocamento do eixo; 4. Centrípetos; 5. Perpendicular ao eixo; 6. Perpendicular e unipolar; 7. Ilegível; 8. Ausente; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.



Brilho: 0. Ausente; 1. Talão; 2. Face superior; 3. Face inferior.

Estrias: 0. Ausente; 1. Talão; 2. Face superior; 3. Face inferior.

Integridade da peça: 1. Lasca inteira; 2. Fragmento proximal; 3. Fragmento meso-proximal; 4. Lasca semi-inteira; 5. Fragmento meso-distal; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Acidentes: Registrar dois acidentes. 1. Siret; 2. Refletido; 3. Ultrapassado; 6. Quebra; 7. Quebra recente; 8. Ausente; 9. Esquilha bulbar; 10. Duplo ponto de impacto; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Dimensões: comprimento, largura, espessura em centímetros, tomados em relação ao eixo tecnológico da lasca.

Talão

- **Tipo:** 1. Liso; 2. Asa; 3. Linear; 4. Puntiforme; 5. Diedro/facetado; 6. Esmagado; 7. Cortical; 8. Ausente; 9. Picoteado; 10. Neocortical; 100. Não se aplica.

- **Comprimento e largura:** tomados no meio do talão em centímetros.

Fogo: 1. Presente; 2. Ausente; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Lábio: 1. Presente; 2. Ausente; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Bulbo: 0. Ausente; 1. Marcado; 2, difuso; 3. Intermediário/discreto; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Perfil: 1. Inclinado; 2. Curvo; 3. Refletido; 4. Abrupto; 5. Rasante; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Fase: 1. Debitagem; 2. Façonagem; 3. Retoque; 4. Lasca térmica; 5. Faço-retoque; 6. Retoque-limpeza; 7. Limpeza; 8. Reestruturação da face; 9. Reestruturação do talão; 10. Reestruturação do

gume; 11. Façonagem do flanco; 12. Reavivamento do gume; 13. Façonagem do gume; 90. Plena debitagem; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Desenho: Sim ou não e quem fez.

Observações.

2.3. Definição dos instrumentos

Partimos do conceito de instrumento oferecido pela bibliografia, de modo a estabelecer o que iríamos levar em consideração nas séries observadas, adequando-os às especificidades das indústrias líticas dos sítios Aratu do Oeste da Bahia e para o recorte que adotamos. A revisão feita por Trías indica algumas definições dentre as quais pinçamos duas: 1. “aquele objeto, modificado o no, de un material cualquiera, que ayuda o permite a un ser vivo el conseguir una finalidad deseada” (SERRALLONGA, apud TRÍAS, 2007, p. 20); 2. “los objetos o elementos fabricados intencionalmente (tallándolos, retocándolos, puliéndolos) y todos aquellos naturales (guijarros utilizados como percutores) y restos de talla (sin retocar) que poseen huellas de uso macro o microscópico.” (LEROI-GOURHAM, apud TRÍAS, 2007, p. 20). Nas discussões que se seguem a partir das inúmeras definições o autor destaca dois aspectos indissociáveis da ideia de instrumento: - que o objeto tenha sido utilizado (uso); - o fato de ter sido fabricado ou apropriado na intenção de ser usado (função).

Assim sendo, nós compreendemos como instrumentos todas as lâminas de machados lascadas dentre os vários outros instrumentos seguramente existentes nas séries estudadas. Para essa interpretação, consideramos as técnicas e métodos aplicados na produção daqueles utensílios, os indicadores tecnológicos de um suposto uso, além da cadeia operatória que mostra indícios da sua manutenção como tal, ou seja, como lâmina de machado lascada.

3. Estudo Técnico-Morfológico da Indústria Lítica de Piragiba

3.1. Apresentação quantitativa e qualitativa

As coletas assistemáticas reuniram um total de 1.447 restos brutos de debitagem e instrumentos do solo da Praça de Piragiba. Estimamos que esse montante, grosso modo, não represente nem ao menos a terça parte do ainda disperso naquele sítio. Queremos dizer com isso que a ou as indústrias líticas lascadas de Piragiba geraram um volume considerável de

produtos. Coisa semelhante também pode ser encontrada no outro sítio da tradição Aratu das proximidades (o sítio Roça do Esperidião) que também mostra uma profusão de instrumentos e de produtos das cadeias operatórias das suas confecções na superfície. Contudo, não fizemos trabalhos sistemáticos no sítio da Roça do Esperidião que permitam maiores comentários além dessas convergências notadas *a priori*.

Da série de 1.447 objetos 350 deles foram identificados seguramente como lâminas lascadas de machados. Outros 60 instrumentos têm essa classificação duvidosa. Os demais objetos são lascas de debitagem, de façongem e de retoque, núcleos, restos brutos de lascamento e outros tipos de instrumentos. Nesse último enquadramento, podemos encontrar 04 utensílios planos convexos, 02 percutores, 06 batedores, 01 ponta de projétil e outros tipos de instrumentos sobre lascas, seixos e sobre blocos que não lâminas de machados lascadas.

Tabela 6: Quantitativo da série de Piragiba

Categoria	Quantidade	Analizados	Obs
Lâminas de machados lascadas	350	217	Sem dúvidas na identificação.
Lâminas de machados lascadas	60	-	De identificação duvidosa.
Percutores/Batedores	08	-	-
Plano convexos	04	-	-
Projétil bifacial	01	-	Fragmento meso-distal.
Núcleos	15	-	Extração de lascas menores que 5cm.
Lascas	947	304	Sem e com retoque.
Outros	62	-	-
Total	1.447	521	-

Por questão de recorte do objeto de investigação, fogem ao escopo das análises quaisquer outros instrumentos que não os definidos como lâminas lascadas de machados. Apesar desse nosso recorte, faremos um breve comentário sobre os batedores, instrumentos protagonistas na produção das lâminas de machado lascadas. Como o picoteado requer uma quantidade e densidade de golpes muito grande, a aparência dos utensílios usados para alcançar esse objetivo refletiria o seu uso intenso exigido para realizar flancos, talões e eventualmente outros setores das lâminas lascadas de machado. Algumas dessas peças encontradas em Minas Gerais, empregadas no picoteamento de lâminas de machados polidos foram estudadas e publicadas. A descrição delas se adapta aos objetos obtidos em Piragiba. Vejamo-las:

Os batedores utilizados para o picoteamento são muito mais robustos e desgastados que os aproveitados para o lascamento. Geralmente, são de rochas tenazes, sua forma tende à esférica e apresentam desgaste em toda ou quase toda sua superfície [...]. (PROUS et alii, 2002, p. 179)

Em relação aos gestos utilizados no percutor para lascamento, os movimentos com o picoteador foram mais curtos (mobilizando principalmente o punho), menos precisos em geral, embora possam ser precisos se necessário. O ritmo é muito mais rápido. (Op. cit., p. 197)



Fig 34: Um dos bateadores (acima e a esquerda) estudado por Prous (Op. Cit.: p. 171)



Fig 35: Dois bateadores, PP.288 e PP.306, recolhidos em Piragiba (Fotos do autor).

Em outro sítio no oeste baiano (BA-RC-44) instrumentos dessa categoria já foram descritos em 1996, pelo prof. Schmitz. Nesse caso, eles aparecem diretamente relacionados à produção do picoteamento no flanco de lâminas de machados lascadas. Acompanhem as palavras do autor:

Outra categoria de artefatos são os percutores (Figura 43: 1, 3, 4, 6). Não são abundantes, mas muito característicos. Sua forma é maciça, sub-esférica ou discoide. Estão fortemente picoteados em todas as superfícies que não se encontram lascadas como resultado da preparação, ou do uso. O fato de estarem forte e regularmente picoteados poderia indicar que, além de usados para o picoteamento dos nódulos e blocos, estariam associados também ao processo de picoteamento das lâminas de machado [lascadas]. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 108)

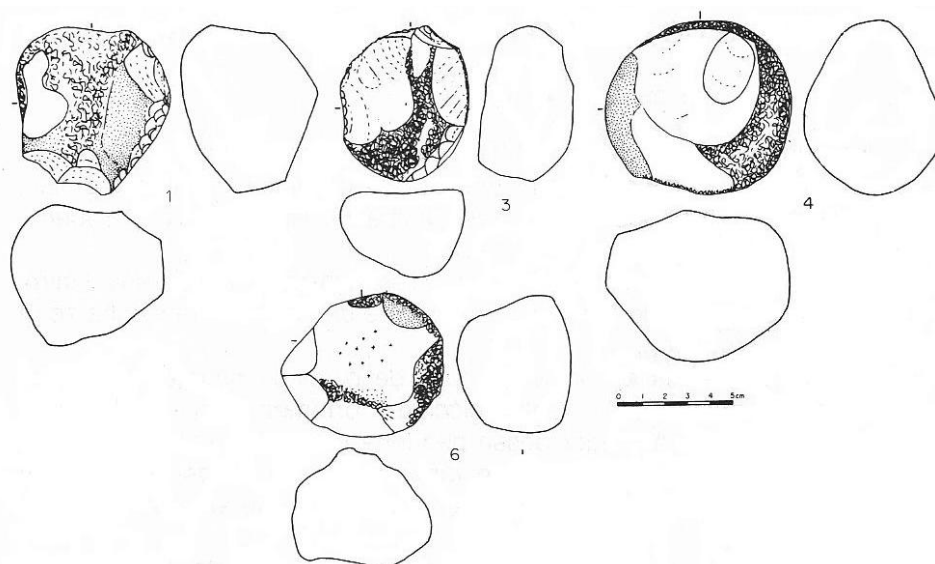


Fig 36: Batedores estudados por Schmitz (Modificado de SCHMITZ et alii, 1996, p. 111).

Estribando-nos nesses subsídios e ilustrações postas acima, localizamos na coleção de Piragiba dois batedores inteiros tendendo a forma esférica (PP.288, quartzito, 277g e PP.306, sillexito, 217g), um núcleo talvez reaproveitado como batedor ou um batedor do qual se extraíram lascas (PP.341, sillexito, 215g) e três fragmentos mais angulosos de batedores ou batedores menores (PP.414, sillexito, 118g; PP.417, sillexito, 82g e PP.459, quartzito, 101g). Todos com a maior parte da superfície recoberta pelos sinais dos golpes do picoteado que têm a feição idêntica ao picoteado do flanco da lâmina de machado lascada, inclusive provocando os mesmos acidentes que descreveremos ao longo desse capítulo. Ainda que diante das fortes evidências, novamente advertimos ser indispensável uma experimentação controlada, usando as mesmas matérias-primas, de modo a verificar se o resultado é equiparável ao visto nas peças em pauta. Por causas alheias ao nosso domínio não foi possível executar tais experimentações.

3.1.1. As matérias-primas

As matérias-primas aproveitadas foram o arenito silicificado, o quartzito e o silexito contando-se ainda outras rochas silicosas raramente empregadas e que não conseguimos individualizar. O local de obtenção dessas três rochas preferidas é o próprio leito e margens do riacho Santana, à montante, à jusante e principalmente no trecho em que corta o sítio, configurando uma jazida e, presumimos, criando um estado de abundância que fornece um seguro suprimento rochoso. Portanto, no próprio sítio estão os afloramentos de arenito silicificado (fonte primária) ao lado de grandes blocos de quartzito e outros menores de silexito (fonte secundária), acompanhadas de seixos das demais rochas não reconhecidas. Essas jazidas de onde provêm os blocos não devem estar muito afastadas, haja vista que o substrato rochoso local é constituído dessas rochas e minerais (DNPM, 1986). As matérias-primas foram definidas a olho nu e sem análises petrológicas, de forma que não foi possível verificar o comportamento para cada uma delas, mas sim as tendências gerais do conjunto. Os afloramentos de arenito silicificado mostram negativos de debitagem de grandes lascas, compatíveis com aquelas que serviram de suporte para a redução até as lâminas de machados lascadas. Os blocos de quartzito e silexito têm idênticos sinais da retirada de grandes lascas.

Em Piragiba a preferência está claramente sobre o silexito (86 instrumentos – 39,63%), logo seguida pelo quartzito (62 – 28,57%) e pelo arenito silicificado (53 – 24,57%). No caso do Mucambinho, com uma amostragem bastante menor, a absoluta maioria dos exemplares recolhidos é de arenito silicificado (39 – 86,67%). Como visitamos apenas uma única vez esse sítio e o riacho, que também parece ser a fonte da matéria-prima, não podemos comentar sobre essa prevalência do arenito na série.

Tabela 7: Matéria-prima – Piragiba e Mucambinho

Tipo de Matéria-prima	Exemplares Piragiba	Porcentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Porcentagem Mucambinho
Silexito	86	39,63%	2	4,44%
Quartzito	62	28,57%	4	8,89%
Arenito silicificado	53	24,42%	39	86,67%
Não identificadas	11	5,07%	-	-
Calcedônia	5	2,30%	-	-
Soma	217	100%	45	100%

Em geral, as matérias-primas de Piragiba são heterogêneas na composição e na granulometria, sendo que o suporte apresenta geodos e linhas de fissuras. Escalonando essas matérias-primas pelo seu grau de aptidão ao lascamento, verificamos que o silexito é a melhor

de todas, seguido pelo quartzito e pelo arenito de grãos menores. A menos apta ao lascamento é o arenito de grão médio a grosso. Em todos os casos, contudo, constata-se que houve um controle que pode ser qualificado como satisfatório para a obtenção da utensilhagem composta pelas lâminas de machados lascadas. O comportamento dessas rochas na debitagem, na façonagem e no retoque também influencia diretamente na leitura dos estigmas tecnológicos, cuja visualização torna-se cada vez mais difícil na medida em que se aplica às matérias menos aptas.

Em Piragiba constata-se uma alta prevalência de impurezas (197 exemplares – 90,78%), ao passo que em Mucambinho (Exemplares com impurezas: 22 – 48,89%) a matéria-prima parece ser isenta delas ou a seleção e tratamento tecnológico teriam as eliminado de modo mais eficaz, sendo o grau e tipo de impurezas bem menor na série.

Tabela 8: Grau de Impureza da Matéria-prima – Piragiba e Mucambinho

Impureza	Exemplares Piragiba	Porcentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Porcentagem Mucambinho
Uma impureza	75	34,56%	14	31,11%
Duas impurezas	113	52,07%	7	15,56%
Três impurezas	9	4,15%	1	2,22%
Sem impurezas	20	9,22%	23	51,11%
Soma	217	100%	45	100%

Tabela 9: Tipo de Impureza da Matéria-prima – Piragiba e Mucambinho

Tipo de Impureza	Exemplares Piragiba	Porcentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Porcentagem Mucambinho
Geodo	135	62,21%	6	13,33%
Linha de Fissura	25	11,52%	7	15,56%
Intrusão	168	77,42%	18	40%
Sem impurezas	20	9,22%	23	51,11%
Soma	348^a	160,37%^b	54^c	120%^d

Obs: ^a. Os 129 excedentes referem-se aos exemplares com impurezas duplas (113) e triplas (9) presentes no mesmo instrumento (348 – 113 – 18 = 217).

^b. Os 60,37% excedentes equivalem à percentagem dos 131 exemplares com impurezas duplas (2x131) e triplas (3x9).

^c. Os 9 excedentes referem-se aos exemplares com impurezas duplas (7) e triplas (1) presentes no mesmo instrumento (54 – 7 – 2 = 45).

^d. Os 20% excedentes equivalem à percentagem dos 9 exemplares com impurezas duplas (2x7) e triplas (3x1).

Praticamente, os pré-históricos de Piragiba lançavam mão de todas as matérias-primas encontradas dentro do riacho Santana, com a exceção do calcário, rocha mais abundante no leito, quer na forma de seixos de todas as dimensões, quer na forma de afloramentos. A presença de impurezas ou a heterogeneidade se manifesta de modo oposto nos dois sítios. Em

Piragiba apenas 73 exemplares ou 33,64% são homogêneos, contra 144 / 66,36% heterogêneos, numa relação de 1/3 para 2/3. Já em Mucambinho são 31 exemplares ou 68,89% homogêneos para 14 – 31,11% heterogêneos, demonstrando a relação inversa da vista em Piragiba. Aparentemente no sítio de Piragiba as impurezas da matéria-prima não lhe restringiu o uso e em Mucambinho notamos uma preferência local mais seletiva para homogeneidade da rocha, ou então, a rocha se apresenta de modo mais homogeneizado. Como não conhecemos o sítio, não podemos asseverar nada. Sobre as rochas aproveitadas, as mesmas tecnologias foram aplicadas na elaboração dos instrumentos lascados bifacialmente, sem que nenhum tratamento diferenciado ou particularizado para um ou outro tipo de matéria-prima fosse expressamente detectado pelo nível de análises que aplicamos.

Tabela 10: Homogeneidade da Matéria-Prima – Piragiba e Mucambinho

Homogeneidade	Exemplares Piragiba	Porcentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Porcentagem Mucambinho
Homogêneo	73	33,64%	31	68,89%
Heterogêneo	144	66,36%	14	31,11%
Soma	217	100%	45	100%

No que tange à forma das suas apresentações, para Piragiba o córtex poroso de bloco é o indicador mais presente sobre as faces dos instrumentos. Contudo, haveríamos de relativizar esse indicador, já que os grandes seixos de quartzito e sillexito atualmente ficam encobertos pelas águas por pouco tempo, precisamente no curto período das cheias, que se concentra na passagem do ano. Nos demais meses a quantidade de água escasseia, e quase todos os blocos e seixos passam todo o tempo sujeitos às intempéries e a uma formação do córtex poroso de bloco. Esses mesmos ‘seixos’, pouco rolados, também podem ter mantido parte do córtex do bloco de onde provieram. Em Piragiba a relação de instrumentos que mantiveram o córtex e aqueles totalmente acorticais é bem equilibrada, com 104 exemplares em cada caso (47,93%). A presença de córtex poroso de bloco e do seu sub-córtex em 90 exemplares (41,47%) indica uma preferência na exploração dos blocos ou dos afloramentos. Contudo, notamos que alguns grandes seixos pouco rolados retiveram esse tipo de transformação da rocha em setores de suas superfícies.

No caso de Mucambinho, novamente os dados sugerem um tratamento mais cuidadoso com a eliminação do córtex em 38 instrumentos (84,44%). Os demais poucos exemplares com

córtex apontam para o aproveitamento de seixos e de cascalheira, todavia a sua pouca representatividade não nos dá nenhuma informação de preferência nas escolhas das fontes.

Tabela 11: Tipo de Córtex – Piragiba e Mucambinho

Tipo de Córtex	Exemplares Piragiba	Percentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Sem córtex	104	47,93%	38	84,44%
Poroso de bloco	67	30,87%	-	-
Sub-córtex	23	10,6%	3	6,67%
Neocórtex de rio	9	4,15%	1	2,22%
Dúvidas	9	4,15%	1	2,22%
Cascalheira ou superfície	5	2,3%	2	4,44%
Soma	217	100%	45	100%



Fig 37: Rochas do leito do riacho Santana, Piragiba, fonte da matéria-prima. Campanha de setembro de 2009 (Foto do autor).



Fig 38: Rochas do leito do riacho Santana, Piragiba, fonte da matéria-prima. Campanha de setembro de 2009 (Foto do autor).

3.1.2. As lâminas de machado lascadas de Piragiba

Na literatura, encontramos uma gama de alusões à forma desses utensílios quando descritos por outros autores. Os termos preferidos por Calderón, eram amigdalóies ou trapezoidais irregulares (CALDERÓN, 1971), ao passo que o professor Schmitz descreveu-os como petalóides (SCHMITZ et alii, 1996). Os três termos, bem como quaisquer outros não deixariam de ser apropriados na indicação da forma, já que esses instrumentos parecem ‘evoluir’ ao longo da sua vida útil. É esse caráter morfo-dinâmico, que será algumas vezes tratado durante a presente obra, o responsável pelo leque de termos usados pelos pesquisadores ao emitirem a sua versão sobre a forma das lâminas de machados lascadas. Em face a isso, se nenhum dos termos pode ser descartado para o objeto que descreveu, nenhum deles abrange o processo no seu todo, já que são as relações entre as partes do instrumento e entre as técnicas de produção aplicadas na elaboração de cada uma das partes, assim como a

sua gestão, que devem ser enfocadas para compreender e descrever esse objeto, realizando o salto do formal para o tecnológico.

Focando na descrição das lâminas de machados lascadas, recapitulamos os subsídios de outras pesquisas. Nos anos sessenta, a Dra. Emperaire preconiza vários elementos descritivos para as indústrias líticas numa publicação inédita para o Brasil (LAMING-EMPERAIRE, 1967). No que tange ao utensílio em questão distingue duas faces nas quais são observadas as partes do gume, do talão e dos flancos. Ao gume, perpendicular ao eixo maior/longitudinal, opõe-se um talão preparado e com um delineamento apto à preensão manual ou ao encabamento. Do talão ao gume encontram-se os dois flancos que dividem as peças em duas faces.

Dos anos noventa provém uma descrição das lâminas de machados lascadas de considerável minúcia e que se adéqua aos espécimes de Piragiba, sendo extensível a todos os objetos do oeste baiano. Embora tratando de um contexto de afiliação diferente, discussão que retomaremos no capítulo 5, Schmitz e equipe descrevem as lâminas de machados lascados do sítio BA-RC-44, nas proximidades do rio Corrente, Oeste da Bahia, da seguinte maneira:

As lâminas de machado apresentam forma geral grosseira, petalóide, destacando-se bem o talão, estreitado, produzido geralmente por lascamento e picoteamento para permitir encabamento por encaixe ou inclusão no cabo. A parte ativa, produzida só por lascamento, costuma ser um pouco mais larga, raramente bastante expandida. Mas também há peças em que a parte passiva é mais larga que a ativa, existindo, nesses casos, uma bastante cuidadosa preparação para o encabamento por encaixe ou inclusão no cabo. Às vezes o lascamento da peça é grosseiro e a morfologia tradicional menos clara; às vezes é uma lasca apenas um pouco afeiçoada; nestes casos preferimos chamar as peças de talhadores.

As lâminas de machado, num total de 50 exemplares, são produzidas [...] sobre lasca grossa parcialmente cortical, da qual sobram, nas peças, restos da face interna e do córtex. O plano de percussão da lasca, mais ou menos modificado por lascamento posterior ou picoteamento, será a extremidade do talão; a extremidade oposta será o gume. Os bordos longitudinais são trabalhados bifacialmente por um lascamento uni ou bipolar [sobre bigorna?], geralmente abrupto, muitas vezes completado por picoteamento. Desta forma também são terminadas as faces. Não existe retoque fino, nem nos bordos, geralmente grossos, nem no gume, em bisel duplo grosseiro; onde é necessário ele é substituído por um picoteamento denso e regular. Também não se registrou o polimento.

Existem peças só lascadas e outras predominantemente picoteadas. A parte destinada ao encaixe do cabo é sempre a mais bem acabada. A extremidade correspondente ao gume costuma ser tão grossa e irregular, com lascamentos produzidos a partir de ambas as faces, que não se vê como poderia ter sido usada. Esta situação não parece resultante apenas de retomadas, mas, ao menos parcialmente, do momento da produção. Algumas peças estão manifestamente quebradas.

Os tamanhos variam de 13,0 a 5cm de comprimento; a grossura varia entre 3,7 e 2,4cm; a largura máxima da peça e sua proporção com o comprimento

varia mais consideravelmente, podendo ir desde um pouco mais que o comprimento até menos da metade do mesmo.

Não temos certeza a respeito da funcionalidade desses artefatos: geralmente não se percebem desgastes; duas têm o bordo obtuso e uma apresenta brilho bifacial, inclusive nas depressões das cicatrizes de lascamento, indicando corte de material não excessivamente duro. A suposição é de que tenham tido principalmente função de cortar madeira, mesmo que a calcedônia, bastante frágil, quebrasse facilmente, o que explicaria as muitas quebras, retomadas e gumes grossos; mas os artefatos também poderiam servir para abrir e afofar a terra para o plantio em solos bastante compactos. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 107)

Na atualidade, partindo para uma abordagem morfotecnológica três autores (RODET; FERNANDES; DUARTE, no prelo), descrevem as lâminas de machados lascadas de Piragiba como instrumentos realizados sobre grandes lascas e, eventualmente, sobre blocos ou seixos reduzidos. Lascados bifacialmente, costumam ter um número maior de sequências de negativos numa das faces, comparada a outra menos cuidada. A presença de córtex pode ser expressiva ou limitada.

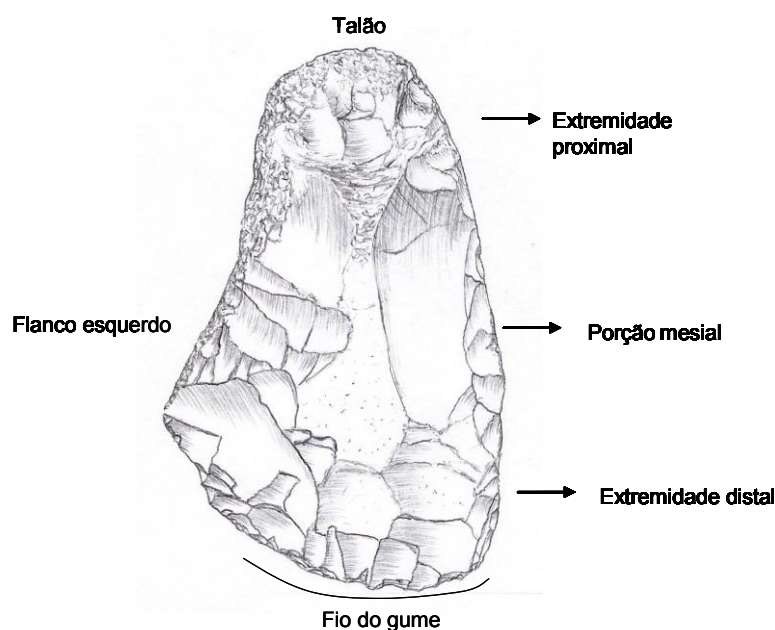


Fig 39: PG.PR.I.163. Denominação das partes de uma lâmina de machado lascado (Desenho: Ângelo Pessoa).

Cumprida essa revista à bibliografia no que tangeu às descrições, podemos dizer que as lâminas de machados lascadas dos sítios analisados são instrumentos cujo gume - perpendicular ao eixo maior da peça - sempre está delimitado pelo insistente picoteamento dos flancos e cujo talão é configurado pela convergência dos flancos. Talão e gume se opõem, situando-se nos extremos do utensílio. A constância na organização e na articulação espacial

desses indicadores tecnológicos e morfológicos permite reconhecer uma lâmina de machado lascada ao longo de toda sua vida útil, pois a relação entre essas partes – faces, gume, flancos e talão – assim como as técnicas aplicadas para a elaboração de cada uma delas se mantêm. Essa mesma constância, fruto da concepção de uma imagem mental aplicada à matéria-prima, permite ainda identificar posteriores transformações morfotecnológicas às quais foi submetido o instrumento, quer por uso, quer acidentalmente, quer por transformação radical intencional da sua estrutura e funcionalidade. Nesse caso, a relação entre o gume, os flancos e o talão é literalmente quebrada. Contudo, tanto os indicadores tecnológicos dessa primeira produção das partes (faces, gume, flancos e talão), como alguns sinais de uso do instrumento durante a sua primeira configuração ainda podem ser encontrados no novo utensílio. Essas reminiscências ou essa retenção de alguns supostos sinais de uso foi o fio condutor que permitiu traçar, retrospectivamente, a evolução de alguns exemplares da coleção e compreender as suas transformações mais brandas ou mais radicais. Por intermédio desses sinais seguimos o percurso que levou uma lâmina de machado lascada a ser convertida em instrumentos completamente diferentes.

Assim sendo, mesmo que uma lâmina de machado lascada se esgotasse pelo reavivamento e reestruturação do gume, se quebrasse pelos impactos do uso, ou fosse transformada em outro instrumento, os indicadores tecnomorfológicos gerais que regeram a sua confecção e uso, descritos acima, estarão presentes, ora em maior, ora em menor amplitude, no objeto final, qualquer que seja ele¹². Deriva desse fato, dentre outros, a relevância da descrição tecnológica dos instrumentos usada na presente obra.

Portanto, em que pesem as consultas bibliográficas e contrastando-as com as nossas observações, podemos definir uma lâmina de machado lascada das séries estudadas recorrendo a dois aspectos: o tecnológico, e fruto deste, o formal.

- 1. Quanto ao aspecto tecnológico, trata-se de instrumentos lascados bifacialmente, tendo como suportes grandes lascas (mais frequente) ou mesmo seixos (mais raro). A façongem nos flancos é realizada pela intercalação da percussão direta dura e do picoteamento, ambas as técnicas retiram séries de lascas mais ou menos largas e curtas. No gume, uma ou duas sequências lhe configuram e delineiam o fio. O picoteado está presente de modo recorrente

¹² Óbvio, não podemos descartar os casos de transformações muito radicais, com sequências de retiradas que suprimam inteiramente os indicadores tecnológicos por nós identificados. Nesses casos, o instrumento final produzido não manterá nenhum liame com a lâmina de machado lascada que lhe deu origem.

nos flancos e no talão; eventualmente, também nas faces e arestas é aplicado esse típico tratamento picoteado. Raramente toda a superfície do instrumento se mostra regularizada dessa forma.

- 2. Quanto ao formal, trata-se de um instrumento de duas faces, delimitadas por dois flancos laterais opondo em um dos seus extremos, um gume (quase sempre mais largo); no outro extremo os flancos convergem para o talão (geralmente mais estreito). A silhueta pode delinear muitos contornos, a depender do estágio técnico do utensílio. O traçado do gume pode variar, porém tende a ser perpendicular ao eixo longitudinal do instrumento. De modo geral, se fôssemos classificar as formas, veríamos variações de módulos volumétricos com delineamentos subtriangulares ou subtrapezoidais alongados.

3.2. As cadeias operatórias

Introduzida por Marcel Mauss (1933), ainda no século XIX, dentro dos então estudos sociais, a noção de cadeia operatória foi desenvolvida e aperfeiçoada com as pesquisas de Leroi-Gourhan (1984) em meados do século XX. Posteriormente, C. Karlin (1991) sintetiza o conceito, explicitando a sua associação ao processo e ao projeto técnico, bem como ao esquema operatório. Tais processos são passíveis de serem abordados pela tecnologia que subsidiam a produção dos instrumentos líticos. Uma das maneiras de ter acesso e compreender as partes ou passos das cadeias operatórias é executar a sua segmentação. Para tanto, é necessário analisar cada um dos seus componentes (vestígios brutos de debitagem e instrumentos) recuperados nos sítios, por intermédio dos quais se propõem um modelo derivado da observação empírica dos fenômenos tecnológicos (PELLEGRIN, 1995; RODET, 2006). Eventualmente, a evolução de um instrumento ao longo da sua vida útil, na qual pode receber contínuos tratamentos tecnológicos de manutenção da sua funcionalidade original, o fará assumir várias morfologias provocadas pelos diferentes estágios tecnológicos (RODET, 2006; RODET e ALONSO, 2007). Em poucas palavras, na cadeia operatória estão as ações sobre os suportes brutos desde sua coleta, debitagem, façonagem, retoques e manutenção até o seu descarte. Assim sendo, é por meio da cadeia operatória que se ordenam os elementos e as etapas da indústria lítica, aplicado tal esquema às séries.

Tabela 12: Elementos presentes e ausentes no sítio de Piragiba

Identificados na série recolhida	Não identificados na série recolhida
<ul style="list-style-type: none"> - Afloramentos, blocos e seixos usados como núcleos (no riacho, impossíveis de recolher). - Lascas suporte debitadas dos núcleos. - Fases finais da façongem dos talões. - Fases finais da façongem dos flancos. - Fases finais da façongem dos gumes. - Lascas de manutenção dos instrumentos. - Instrumentos em todos os estados técnicos. - Fragmentos de instrumentos rompidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fases iniciais da façongem dos talões. - Fases iniciais da façongem dos flancos. - Fases iniciais da façongem dos gumes.

Os dois sítios com maior número de instrumentos (Piragiba e Mucambinho) forneceram elementos complementares na compreensão das cadeias operatórias neles desenvolvidas. Contudo, as presenças e as ausências, bem como a quantidade de vestígios brutos de lascamento, devem ser entendidas à luz das limitações do presente estudo e, essencialmente, da seleção imposta durante a coleta. Portanto, não se pode afirmar que esta ou aquela etapa da cadeia operatória está ausente do sítio, mas sim, que essa ou aquela etapa está ausente da série recolhida; da mesma forma que essa ou aquela etapa está mais representada na série recolhida.

Por outro lado, devemos ainda advertir que as lascas encontradas no sítio de Piragiba não são todas decorrentes de uma única cadeia operatória, ou seja, as lascas não devem ser todas provenientes das etapas que visavam à elaboração das lâminas de machados lascadas, alvo da nossa tese. Por isso muito do conjunto lítico lascado representado na forma das lascas não pôde ser associado a esse tipo de instrumentos. Em todo o caso, é oportuno apontar que esse limite da nossa abordagem será contornado com um estudo previsto para os outros instrumentos e respectivas cadeias operatórias do sítio de Piragiba a ser desenvolvido em breve, durante o mestrado da cientista social Juliana de Resende Machado.

A partir dos vestígios da indústria lítica é possível afirmar que Piragiba se trata de um sítio de produção e uso dos instrumentos, conforme o esperado para uma aldeia indígena pré-histórica onde viviam e eram sepultados os indivíduos.

Teoricamente, poderemos apresentar a cadeia operatória das lâminas de machados lascados de Piragiba da seguinte forma:

- Etapa da produção dos instrumentos. Debitagem vigorosa de uma grande lasca/suporte a partir de afloramentos ou blocos ou ainda de grandes seixos disponíveis no

leito do riacho. Façonagem por intercalação das técnicas do picoteamento e da percussão direta dura. O talão e os flancos são picoteados/lascados ou lascados/picoteados, o gume é lascado. Os retoques não são facilmente distinguíveis dos destacamentos por uso ou dos reavivamentos do gume. Resultado: um instrumento íntegro, tendendo à simetria, com um gume apto de delineamento retilíneo ou pouco curvo e ângulo nem muito agudo, que seria frágil demais, nem muito obtuso, que pouco se prestaria ao corte. Talões, flancos e eventualmente arestas/nervuras das faces estão picoteados.

- Etapa do uso do instrumento. Destacamento de lascas do gume, que implicam na necessidade de reavivamentos por percussão direta dura que recomporiam o traçado e os ângulos do gume. Evolutivamente, o uso exigiria uma reestruturação, ou seja, os lascamentos por percussão direta dura avançariam sobre a reserva de matéria-prima da porção mesial do instrumento, nas constantes manutenções de gume.

- Acidentes eventuais. Os impactos durante o uso, potencializados pelo picoteado durante a produção e pelos lascamentos de manutenção do gume podem provocar a quebra do instrumento. No caso de quebras transversais ou oblíquas ao comprimento, a depender do quanto de massa se perca e do quanto seja mantida, lascamentos por percussão direta dura podem corrigir esse acidente e recuperar a lâmina de machado lascada. Sendo inviável a recuperação, o objeto é abandonado.

- Esgotamento ou exaustão do utensílio. Para aqueles úteis não quebrados, as sucessivas manutenções do gume (tanto do ângulo como do seu delineamento) acabam por retirar toda a reserva de massa situada na porção mesial do instrumento. Ao chegar nas imediações do talão, a vida útil da lâmina de machado lascada terá chegado ao seu fim por exaustão ou esgotamento da sua funcionalidade inicialmente projetada e o instrumento é abandonado.

- Cadeias operatórias derivadas da cadeia das lâminas de machados lascadas. Tanto os instrumentos quebrados acidentalmente e não recuperados com aqueles exemplares esgotados/exauridos podem ser reconfigurados, ou seja, transformados em outros tipos de instrumentos. Nesse caso, os exauridos ou os fragmentos passam a ser tomados como suporte, ponto de partida para outras cadeias operatórias, sendo lascados por percussão dura direta para a obtenção de um resultado diferente daquele inicialmente projetado. Assim, teríamos a cadeia operatória principal que visa a produção das lâminas de machados lascadas e as cadeias operatórias derivadas dessa, para a obtenção de outras modalidades de instrumentos.

3.3. Os métodos e técnicas de debitagem/façonagem/retoque

O método designa o modo de agenciamento das retiradas no espaço e no tempo, segundo um processo sistematizado e mais ou menos racional (PELEGRIN, 2005) que se baseia em uma ou mais técnicas. Estas podem ser entendidas como ações ou opções específicas e bem definidas, tais como o tipo de percutor usado, um movimento hábil do punho durante o golpe ou o ângulo de ataque de um plano de percussão (INIZAN et alii, 1999). Pelo que conseguimos apurar das leituras tecnológicas dos instrumentos de Piragiba, podemos sintetizar um método de produção das lâminas de machado lascadas da forma exposta abaixo.

A Debitagem

- 1. Debitagem de uma grande lasca, muito provavelmente com o uso de um maciço percutor agindo sobre um bloco ou sobre um afloramento. Essa lasca pode ser totalmente cortical ou ter na face superior algumas retiradas anteriores. Detectamos poucas lascas dessa etapa na série analisada de Piragiba (5 exemplares em 304 lascas examinadas). Considerando a lâmina de machado lascada em fase mais inicial de que dispomos (aparentemente inacabada) e que também corresponde ao maior dos exemplares de todas as coleções, a MU.24 (14,9 x 8 x 4cm), é possível verificar que o golpe que deu origem a grande lasca suporte estava a pelo menos 2,6cm da face externa do bloco.
- 2. Debitagem a partir de um seixo, bem mais rara nas análises (1 exemplar em Piragiba), empregando muito provavelmente um percutor menor, mais apto ao ataque do suporte.

A Façonagem

Qualquer que seja o suporte de partida, lasca ou seixo, as sequências aplicadas parecem ser as mesmas: 1º. Picoteamento e façonagem dos flancos e talão ou o inverso, façonagem e picoteamento dos flancos e talão; 2º. Façonagem do gume; 3º. Retoque.

Flanco. Na façonagem dos flancos as retiradas de lascas do suporte ocorrem pela intercalação de duas técnicas: a percussão direta dura e o picoteamento. Tais lascas tendem a ser curtas e largas e podem ser agrupadas em três fases, de acordo com o avanço das sucessivas retiradas, que mostrarão características próprias, conforme abaixo:

Fase inicial: - lascas com talão cortical ou liso; - face superior cortical, semicortical ou sem córtex, com vestígio de um negativo de retirada anterior (ainda durante a debitagem no núcleo). Bulbos bem demarcados e volumosos.

Fase intermediária: - lasca com talão liso ou picoteado; face superior com negativos de retiradas unipolares. Bulbos intermediários.

Fase final: - lasca com talão picoteado; face superior com negativos de retiradas unipolares; ocorrência de vários acidentes de lascamento derivados do picoteamento (duplo ponto de impacto, fratura transversal ou oblíqua, refletido). Bulbos difusos.

Se a face superior dessas lascas for afetada pelas retiradas vindas do flanco oposto, mostrará na sua parcela distal o vestígio de um negativo com orientação oposta; se for afetada por retiradas vindas do gume ou do talão, terá na parcela distal o vestígio de um negativo com orientação perpendicular.

Gume. As lascas da façongem do gume também são extraídas por percussão direta dura. Raros serão os talões picoteados, tendo em vista que localizamos apenas um exemplar de lâmina de machado lascada com o gume totalmente picoteado (não sabemos se esse picoteamento se deu como no caso dos flancos ou por um uso desconhecido), talvez para criar uma superfície mais apta a receber os golpes de façongem. Tais lascas podem ser longas e curtas, largas e estreitas. Mostrarão características próprias, de acordo com o avanço das sucessivas retiradas, conforme as duas fases abaixo:

Fase inicial: - lascas com talão cortical ou liso; - face superior cortical ou sem córtex, com vestígio de um negativo de retirada anterior (ainda durante a debitagem no núcleo). Bulbos intermediários.

Fase final: - lasca com talão diedro ou facetado; face superior com negativos de retiradas unipolares ou unipolares e perpendiculares, caso sejam alcançados pelos negativos vindos da façongem dos flancos; - A depender do estágio evolutivo, os talões se apresentarão com o gume ligeiramente estilhaçado a totalmente esmagado; - Ocasionalmente essas lascas terão trechos com brilho e estrias no talão e na face superior. Este é um dos indicadores mais facilmente associáveis ao gume da lâmina do machado lascada e revela um suposto estágio de uso avançado.

O Picoteamento

Consideramos essa técnica uma das peculiaridades das lâminas de machados lascadas dos sítios Aratu do Oeste da Bahia, sendo mais visível predominante sobre os flancos e talão, eventualmente avançando sobre uma ou duas faces, total ou parcialmente. Em não poucos casos o picoteado se sobrepõe ao córtex sendo muito difícil determinar onde começa um e onde termina o outro, a depender do tipo da matéria-prima. Devemos apontar, ainda, a existência de exemplares em que, com exceção do gume, todo o restante do corpo da lâmina de machado lascada é picoteado, configurando uma regularidade notável a sua superfície. Não é possível mensurar, pois não fizemos as experimentações nesse sentido, contudo, é razoável supor que o lascador investiu tempo considerável na fabricação desse ‘acabamento’ picoteado.

Dos 217 instrumentos analisados em Piragiba o picoteado está ausente em apenas 2 exemplares (0,92%) e em Mucambinho consta em 44 dos 45, sendo que no exemplar restante (1 ou 2,22%) há dúvida na identificação do picoteamento. Se considerarmos todos os casos em que o picoteado acontece no flanco, quer de maneira isolada quer associado a outra parte, teremos um expressivo número de 210 exemplares, ou seja, 99,77% do total de instrumentos de Piragiba e de 44 (97,78%) para Mucambinho. Em seguida, o local onde mais preferencialmente se aplicou o picoteado foi o talão, depois as arestas e, por fim, as nervuras de uma ou nas duas faces. O gume é picoteado em casos excepcionais apenas na série de Piragiba. Vejamos esses dados tabulados:

Tabela 13: Partes Picoteadas – Piragiba e Mucambinho

Local picoteado	Exemplares Piragiba	Percentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Flancos	210	96,77%	44	97,78%
Talão	159	73,27%	32	71,11%
Arestas/Nervuras	54	24,88%	-	-
Uma face	20	9,22%	9	20%
Duas faces	10	4,61%	-	-
Gume	2	0,92%	-	-
Soma	455*	209,67%*	85*	188,89%*

Obs: *. Tanto a soma como a percentagem ultrapassam o total de instrumentos, pois estamos considerando os lugares em que o picoteado foi aplicado de modo isolado, não considerando as muitas combinações de partes picoteadas no mesmo instrumento.

Tabela 14: Extensão do Picoteado – Piragiba e Mucambinho

Extensão do Picoteado	Exemplares Piragiba	Percentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Flancos e Talão	84	38,71%	24	53,33%
Flancos, Talão e outras partes	74	34,1%	-	-
Apenas nos Flancos	39	17,97%	10	22,22%
Outas combinações	15	6,91%	10	22,22%
Não se aplica	3	1,38%	-	-
Ausente	2	0,92%	-	-
Dúvida	-	-	1	2,22%
Soma	217	100%	45	100%

A dinâmica entre a técnica do picoteado, com seus brandos e repetitivos golpes, e a matéria-prima, de estrutura cristalina frágil, irá desencadear uma quantidade de acidentes de lascamento que trataremos mais adiante. Por ora basta reter que ele foi a opção tecnológica consciente daqueles grupos para configurar os seus instrumentos.

A Percussão sobre Bigorna

Não foi notado nenhum produto de debitagem com os estigmas característicos da percussão sobre bigorna dentre os vestígios brutos das séries estudadas. Os suportes das lâminas de machados lascadas, quando se pode identificar a sua técnica de lascamento, são todos debitados por percussão direta dura.

Existe a possibilidade da execução do picoteado nos instrumentos sobre um apoio, ou seja, sobre uma bigorna. Não há como refutar por completo a hipótese, entretanto, os argumentos que atestam a dificuldade ou mesmo impossibilidade dessa técnica para o picoteamento são bastante numerosos. Vejamo-los: - o uso da bigorna potencializa os problemas e a fragilização da rocha causados pelo picoteamento, já que o contragolpe reverbera de volta para a massa rochosa (ação-reação); - os instrumentos maiores, interpretados como no início da sua vida útil, mostram os flancos picoteados encaixados em um gume que se abre em leque, numa posição que os torna recuados e quase inacessíveis aos golpes apoiados; - vários exemplares mostram um dos flancos intensamente picoteado, enquanto o flanco oposto reúne poucos destes sinais; - muitos exemplares mostram uma das faces picoteada, ao passo que na oposta não há nenhum sinal de contragolpe; - arestas e nervuras situadas em posições sem o apoio oposto correspondente na outra face também são vistas ostentando o picoteado. Não é possível conseguir nenhum desses efeitos com uma

bigorna. Por fim, apesar da ausência de evidência não ser evidência da ausência, não podemos deixar de informar que nenhum instrumento equiparável a uma bigorna consta na série.

As Modalidades do Retoque

Eis outro tema bastante delicado, pois parece não haver uma clara identificação do que pode ser considerado ou não como retoque, embora ele quase seguramente tenha sido aplicado para a regularização dos gumes, tornando-os mais aptos ao trabalho com a madeira, por exemplo. Em vista disso, convém relembrar a advertência feita por Inizan, para apenas considerar como retoques aquelas retiradas com evidência de clara intencionalidade (INIZAN et alii, 1999). O que notamos nos gumes das lâminas de machados lascadas de Piragiba e de Mucambinho são muitas retiradas, contudo, elas não mantêm a constância das características identificadas para o retoque. Podemos extrair disso três inferências: - não há retoque (pouco provável); - não há padrão para o retoque nesses instrumentos (mais provável); - não conseguimos identificar um possível retoque ou as possíveis modalidades de retoque existentes na série (provável).

Aparentemente, curtas retiradas escalariformes descontínuas, parciais ou totais estão presentes em grande parte dos instrumentos em posições alternantes, alternas e bifaciais. Outros instrumentos ostentam algo mais similar a um retoque ligeiramente mais longo e subparalelo, embora sejam menos comuns, mas também variando de descontínuos a parciais e em posições alternantes, alternas e bifaciais. Contudo, o uso pode ser o responsável pela sua aplicação aos gumes. Inclusive, tais retiradas apresentam com frequência alguns dos acidentes que identificamos/descrevemos (fissuras, negativos de refletidos, de lascas quebradas transversal ou obliquamente) e que julgamos serem oriundos dos golpes sucessivos do picoteado, todavia, os golpes repetidos do uso também as podem provocar.

4. Os Produtos da Debitagem: as lascas

As matérias-primas mais frequentes nas lascas refletem, percentualmente, muito de perto a frequência nas lâminas de machado lascadas. Apenas para a calcedônia há um desvio relativamente maior, com ligeira predominância para as lascas sobre os instrumentos.

Tabela 15: Matéria-prima das Lascas x Instrumentos – Piragiba

Tipo de Matéria-prima	Exemplares Lascas	Percentagem Lascas	Percentagem de Matéria-prima Instrumentos
Silexito	112	36,84%	39,63%
Quartzito	84	27,63%	28,57%
Arenito silicificado	76	25%	24,42%
Calcedônia	28	9,21%	2,30%
Não identificada	4	1,31%	5,07%
Soma	304	100%	100%

Na tecnologia há um absoluto domínio da percussão direta dura e raríssimos exemplares de lascamento apoiado sobre bigorna que devem ser interpretados com mais cautela, haja vista os estigmas oriundos do picoteado que podem induzir leituras errôneas.

Tabela 16: Tecnologia das lascas – Piragiba

Tecnologia	Exemplares	Percentagem
Percussão direta dura	282	92,76%
Percussão sobre bigorna	2	0,66%
Indeterminado	20	6,58%
Soma	304	100%

Sobre o córtex, a ordenação das modalidades por frequências continua seguindo o que já foi observado para os instrumentos, agora com um desvio um pouco maior, por volta dos 10%, para os dois tipos de córtex mais frequentes (de bloco e sub-córtex). Para as demais modalidades o afastamento volta a ser por volta dos 3%. Entre as lascas surge de modo muito raro (1 lasca) o neocórtex brilhoso.

Tabela 17: Córtex das lascas x córtex dos instrumentos – Piragiba

Córtex	Exemplares Lascas	Percentagem Lascas	Córtex Instrumentos
Ausente	181	59,54%	47,93%
Poroso de bloco (superfície)	59	19,4%	30,87%
Sub-córtex	26	8,55%	10,6%
Neocórtex de rio	23	7,56%	4,15%
Indeterminado	8	2,63%	4,15%
Neocórtex de superfície	6	1,97%	2,3%
Neocórtex brilhoso	1	0,33%	-
Soma	304	100%	100%

Com relação ao preparo dos talões é preciso indicar uma peculiaridade dessa indústria que pode afetar a avaliação. Referimo-nos ao intenso picoteado dos instrumentos, do qual

derivam muitas lascas. Assim sendo, deve-se interpretar o picoteado com tal, não o tomando como uma preparação do talão pela eliminação da sua cornija. Sobre os suportes recém debitados a façõagem e o picoteado se alternam para criar os flancos e o talão. Se no início da façõagem se aplica uma abrasão dos talões ainda não podemos afirmar; todavia, lascas pequenas desprendidas no início do picoteado podem dar uma nítida impressão de terem os talões abrasados. Essa é mais uma das particularidades ligadas à técnica do picoteado para qual não há literatura nem experimentações disponíveis e que se configura em um bom caminho de investigações complementares. Feita essa advertência, notamos que a abrasão está presente em pouco mais de 1/5 das lascas, um percentual relativamente reduzido.

Tabela 18: Abrasão das lascas - Piragiba

Abrasão	Exemplares	Percentagem
Presente	66	21,71%
Ausente	229	75,33%
Indeterminado	7	2,30%
Não se aplica	2	0,66%
Soma	304	100%

Há poucas lascas iniciais 5 (1,64%) na série. Com até 3 negativos na face superior existem 143 lascas (47,04%), ou seja, quase a metade das analisadas. De 4 a 6 negativos são 101 (33,22%), praticamente 1/3 e lascas com mais de 6 perfazem apenas 18 (5,92%) do universo. Lascas com picoteado são 17 (5,59%). Observando o número de retiradas uma a uma, notamos que a concentração está naquelas de 1 a 5 retiradas, que somam 226 (74,34%).

Tabela 19: Número de negativos das lascas - Piragiba

Nº de Negativos	Exemplares	Percentagem
3	59	19,41%
2	47	15,46%
4	45	14,80%
5	38	12,50%
1	37	12,17%
Ilegível	20	6,58%
6	18	5,92%
Muitos do picoteamento	17	5,59%
7	9	2,96%
8	7	2,30%
0	5	1,64%
9	2	0,66%
Soma	304	100%

Existe um alto número de lascas com a orientação dos negativos da sua face superior ilegível (83 – 27,30%), decorrente da matéria-prima, do córtex ou sub-córtex, do fogo ou ainda da sobreposição dessas retiradas. Em seguida, estão presentes em maior número as orientações unipolares (91 – 29,93%) e centrípetas (45 – 14,80%). As demais têm representatividade abaixo de 10%.

Tabela 20: Orientação dos negativos nas lascas - Piragiba

Orientação	Exemplares	Porcentagem
Unipolar	91	29,93%
Ilegível/ Indeterminado	83	27,30%
Centrípetos	45	14,80%
Perpendicular e unipolar	27	8,88%
Unipolar e oposta	25	8,22%
Unipolar com deslocamento do eixo	18	5,92%
Perpendicular ao eixo	10	3,29%
Não se aplica	5	1,64%
Soma	304	100%

O brilho consta em 28 lascas (9,21%), ao passo que nos instrumentos ele surge em 72 exemplares (33,12% dos 217 analisados). Já as estrias estão presentes em 18 lascas (5,92%) contra 25 (14,8%) instrumentos. Lascas apenas com brilho são 11 (3,62%); lascas com brilho e estrias são 17 (5,59%). É relevante dizer que as estrias aparecem sempre associadas ao brilho, exatamente o mesmo que será constatado para os instrumentos, mais adiante. Se tomarmos como universo estatístico as 28 (100%) lascas com brilho, constataremos que as estrias estão presentes em 17 exemplares (60,71%). Para o universo dos 72 instrumentos de Piragiba com brilho as estrias ocorrem em 34,7%.

Tabela 21: Brilho nas lascas - Piragiba

Local do Brilho	Exemplares	Porcentagem
Ausente	271	89,14%
Face superior	10	3,29%
Talão e Face superior	10	3,29%
Talão	8	2,63%
Dúvida	5	1,64%
Soma	304	100%

Tabela 22: Estrias nas lascas - Piragiba

Local das Estrias	Exemplares	Porcentagem
Ausente	286	94,08%
Face superior	7	2,30%
Talão e Face superior	6	1,97%
Talão	5	1,64%
Soma	304	100%

Tabela 23: Brilho x Estrias nas lascas - Piragiba

Brilho Estrias	Exemplares Lascas	Percentagem Lascas	Exemplares Instrumentos	Percentagem Instrumentos
Apenas brilho	11	39,28%	47	65,30%
Brilho e estrias	17	60,71%	25	34,70%
Soma	28	100%	72	100%

A maioria das lascas apresenta-se íntegra (216 – 71,05%). Sabemos que a coleta priorizou os instrumentos, contudo, a luz desse resultado estatístico cabe inquirir se não houve, no caso da recolha das lascas, uma preferência inconsciente pelas inteiras.

Tabela 24: Integridade das lascas - Piragiba

Integridade	Exemplares	Percentagem
Inteira	216	71,05%
Lasca semi-inteira	55	18,09%
Fragmento meso-proximal	28	9,21%
Indeterminado	3	0,99%
Fragmento proximal	1	0,33%
Fragmento meso-distal	1	0,33%
Soma	304	100%

Uma alta taxa de acidentes prevalece nas lascas, nas quais 232 (76,31%) mostram pelo menos um tipo de intercorrência.

Tabela 25: Lascas com acidentes - Piragiba

Quantidade de acidentes	Exemplares	Percentagem
Lasca com um acidente	123	40,46%
Lasca com mais de um acidente	109	35,85%
Lasca sem acidente	72	23,68%
Soma	304	100%

O acidente do tipo refletido surge em 214 (98,61%) dos 217 instrumentos analisados. Nas lasca esse acidente é visualizado em apenas 104 (30,50%). Se o somarmos às lascas quebradas (70 – 20,53%) esse volume sobe para 51,03%. Conforme veremos adiante, ambos os acidentes podem ser provocados pelo picoteado, indiscriminadamente. Da mesma forma, o duplo ponto de percussão (56 – 16,42%) também resulta da ação do picoteamento. Em Mucambinho o único acidente das lascas visível nos instrumentos foi o Siret, que consta em 03 ocorrências dentro de 139 negativos analisados, correspondendo a 2.16%. Baixo, se comparado aos 7,92% da taxa desse mesmo acidente em Piragiba.

Tabela 26: Acidentes das lascas - Piragiba

Acidente	Ocorrências	Porcentagem
Refletido	104	30,50%
Quebra	70	20,53%
Esquilha bulbar	62	18,18%
Duplo ponto de impacto	56	16,42%
Siret	27	7,92%
Dúvida/Indeterminado	20	5,86%
Ultrapassado	2	0,59%
Soma	341*	100%

Obs: * Foram observados até dois acidentes por lasca, o que explica o total de acidentes visto alcançar 341 ocorrências.

Em termos de maior frequência, as lascas com comprimento de 2,1 a 4cm são as mais representadas na série (129 - 42,43%). Curiosamente o mesmo intervalo para a largura teve idêntica representatividade (129 - 42,43%). Quanto a espessura, as lascas com até 1cm são 198 exemplares (65,13%).

Tabela 27: Comprimento das lascas - Piragiba

Comprimento	Exemplares	Porcentagem
Até 1cm	7	2,30%
1,1 a 2cm	35	11,51%
2,1 a 3cm	67	22,04%
3,1 a 4cm	62	20,39%
4,1 a 5cm	41	13,49%
5,1 a 10cm	49	16,12%
10,1 a 16,7cm	6	1,97%
Não se aplica	37	12,17%
Soma	304	100%

Tabela 28: Largura das lascas - Piragiba

Largura	Exemplares	Porcentagem
Até 1cm	8	2,63%
1,1 a 2cm	35	11,51%
2,1 a 3cm	66	21,71%
3,1 a 4cm	63	20,72%
4,1 a 5cm	47	15,46%
5,1 a 10cm	37	12,17%
10,1 a 12,5cm	3	0,99%
Não se aplica	45	14,80%
Soma	304	100%

Tabela 29: Espessura das lascas - Piragiba

Espessura	Exemplares	Porcentagem
Até 1cm	198	65,13%
1,1 a 2cm	80	26,31%
2,1 a 3cm	23	7,56%
3,1 a 6,1cm	3	0,99%
Soma	304	100%

Dentro da perspectiva de comparações do comportamento das lascas e dos negativos de lascamento nos instrumentos, abaixo apresentamos as tabelas com as indicações dos comprimentos e larguras medidos nos utensílios de Piragiba e Mucambinho. Das lascas para os negativos, o descompasso nos valores pode indicar três coisas: - as lascas recolhidas não são todas da cadeia operatória das lâminas de machados lascados; - as medidas tomadas nos instrumentos refletem apenas as últimas retiradas e não o escopo total dos restos brutos de lascamento para a fabricação; as lascas recolhidas não refletem as tendências da produção dos instrumentos. Em detrimento disso, a comparação dentro das retiradas feitas sobre os utensílios de Piragiba e de Mucambinho mostra proximidades entre si, conforme o visto nos números.

Tabela 30: Comprimento dos Negativos – Piragiba e Mucambinho

Comprimento Negativos	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Até 1cm	145	24,09%	10	7,19%
1,1 a 2cm	303	50,33%	78	56,11%
2,1 a 3cm	129	21,43%	38	27,34%
3,1 a 4cm	21	3,49%	12	8,63%
4,1 a 5cm	4	0,66%	1	0,72%
Soma	602	100%	139	100%

Tabela 31: Largura dos Negativos – Piragiba e Mucambinho

Largura Negativos	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Até 1cm	142	23,59	8	5,75%
1,1 a 2cm	230	38,20	54	38,85%
2,1 a 3cm	153	25,41	52	37,41%
3,1 a 4cm	37	6,15	16	11,51%
4,1 a 5cm	20	3,82	7	5,03%
5,1 a 6cm	3	0,50	0	0
Dúvida	17	2,82	2	1,44%
Soma	602	100%	139	100%

Tabela 32: Local dos Negativos – Piragiba e Mucambinho

Local Negativos	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Flanco	239	48,77%	64	46,04%
Gume	196	40,00%	62	44,60%
Talão	55	11,22%	13	9,35%
Soma	490	100%	139	100%

Tabela 33: Comprimento dos Negativos nos Talões – Piragiba e Mucambinho

Comprimento nos talões	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Até 1cm	19	34,54%	3	23,08%
1,1 a 2cm	25	45,45%	9	69,23%
2,1 a 3cm	10	18,18%	1	7,69%
5,4cm	1	1,82%	0	0
Soma	55	100%	13	100%

Tabela 34: Largura dos Negativos nos Talões – Piragiba e Mucambinho

Largura nos talões	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Até 1cm	22	40,00%	4	30,77%
1,1 a 2cm	23	41,82%	6	46,15%
2,1 a 3cm	8	14,54%	3	23,08%
Dúvida	2	3,64%	0	0
Soma	55	100%	13	100%

Tabela 35: Comprimento dos Negativos nos Gumes – Piragiba e Mucambinho

Comprimento nos gumes	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Até 1cm	39	19,90%	4	6,45%
1,1 a 2cm	93	47,45%	30	48,39%
2,1 a 3cm	50	25,51%	20	32,26%
3,1 a 4cm	11	5,61%	7	11,29%
4,1 a 5cm	1	0,51%	1	1,61%
5,1 a 6cm	2	1,02%	0	0
Soma	196	100%	62	100%

Tabela 36: Largura dos Negativos nos Gumes – Piragiba e Mucambinho

Largura nos gumes	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Até 1cm	39	19,90%	2	3,22%
1,1 a 2cm	76	38,77%	26	41,93%
2,1 a 3cm	56	28,57%	23	37,10%
3,1 a 4cm	10	5,10%	9	14,52%
4,1 a 5cm	4	2,04%	1	1,61%
5,1 a 6cm	1	0,51%	0	0
6,1 a 6,3cm	0	0	1	1,61%
Dúvida	10	5,10%	0	0
Soma	196	100%	62	100%

Tabela 37: Comprimento dos Negativos nos Flancos – Piragiba e Mucambinho

Comprimento nos flancos	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Até 1cm	66	27,61%	3	4,69%
1,1 a 2cm	130	54,39%	39	60,93%
2,1 a 3cm	37	15,48%	17	26,56%
3,1 a 4cm	6	2,51%	5	7,81%
Soma	239	100%	64	100%

Tabela 38: Largura dos Negativos nos Flancos – Piragiba e Mucambinho

Largura nos flancos	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Até 1cm	51	21,34%	2	3,12%
1,1 a 2cm	93	38,91%	22	34,37%
2,1 a 3cm	58	24,27%	26	40,62%
3,1 a 4cm	20	8,37%	7	10,94%
4,1 a 5cm	12	5,02%	6	9,37%
6,1cm	0	0	1	1,56%
Dúvida	5	2,09%	0	0
Soma	239	100%	64	100%

Depois dessa enxurrada de números sobre os negativos voltemos a considerar as lascas. Para o talão (das lascas) a maior frequência no comprimento situam-se de 1,1 a 3cm, medidos em 165 exemplares equivalentes a 54,28%. A largura mais comum é até os 0,5cm, notada em 136 casos (44,74%). Os talões mais recorrentes são os lisos (128 – 42,10%), seguidos pelos picoteados (59 – 19,41%) e pelos diedros/facetados (48 – 15,79%).

Tabela 39: Comprimento do talão das lascas - Piragiba

Comprimento do talão	Exemplares	Percentagem
Até 1cm	35	11,51%
1,1 a 2cm	90	29,60%
2,1 a 3cm	75	24,67%
3,1 a 4cm	31	10,20%
4,1 a 5cm	21	6,91%
5,1 a 6cm	10	3,29%
6,1 a 7,4cm	1	0,33%
Não se aplica	41	13,49%
Soma	304	100%

Tabela 40: Largura do talão das lascas - Piragiba

Largura do talão	Exemplares	Percentagem
Até 0,5cm	136	44,74%
0,6 a 1cm	94	30,92%
1,1 a 2cm	52	17,10%
2,1 a 3cm	10	3,29%
Não se aplica	12	3,94%
Soma	304	100%

Tabela 41: Tipo de talão - Piragiba

Tipo do talão	Exemplares	Porcentagem
Liso	128	42,10%
Picoteado	59	19,41%
Diedro/Facetado	48	15,79%
Linear	27	8,88%
Esmagado	11	3,62%
Cortical	11	3,62%
Indeterminado	6	1,97%
Não se aplica	5	1,64%
Asa	3	0,99%
Neocortical	3	0,99%
Puntiforme	2	0,66%
Ausente	1	0,33%
Soma	304	100%

Em se tratando dos bulbos os difusos e ausentes perfazem a grande maioria com 221 exemplares (72,70%) contra 73 (24,01%) da soma dos marcados e intermediários. Sobre os bulbos marcados é necessário um comentário. Vimos nas lascas com bulbos grandes, bastante salientes e muito definidos uma linha nítida que os limita e os deixa totalmente evidentes quando analisados nas lascas. Todavia, tal linha nítida de delimitação do bulbo, quando vista no instrumento irá se confundir com a nervura de uma retirada. A única maneira que encontramos de distinguir se estamos diante de uma retirada ou de uma falsa nervura provocada por um grande bulbo marcadamente delimitado seria o indicador tecnológico das lancetas. Nesse caso particular, as lancetas se formam a partir da linha nítida de delimitação do bulbo acompanhando a direção da frente de fratura e não na definição clássica (INIZAN et alii, 1999) que as situa nos bordos da lasca. Nesse caso, apenas os instrumentos em matéria-prima homogênea e de grão fino fornecerão esse indicador tecnológico que não poderá ser visto nos instrumentos sobre rochas muito heterogêneas e de granulometria maior.

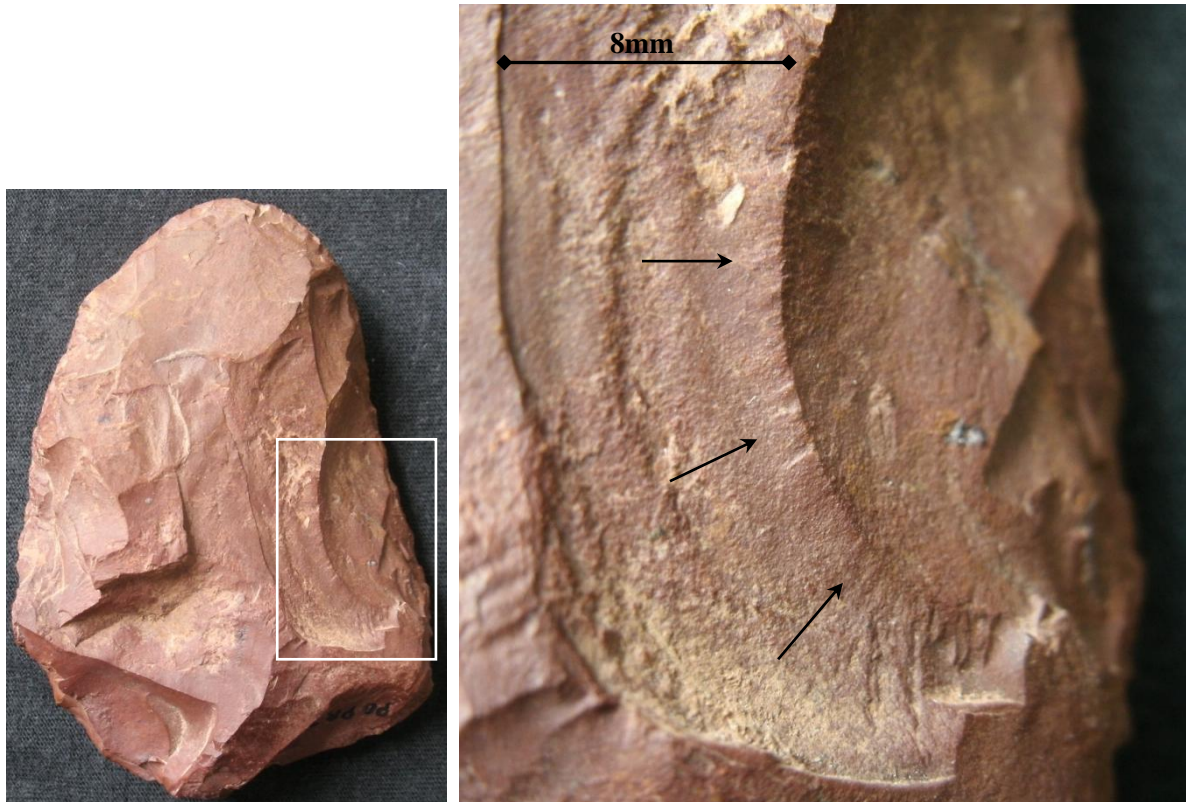


Fig 40: Negativo de lasca com bulbo marcado, criando a falsa impressão de uma nervura (PG.PR.I.183). No detalhe ampliado, notar as lancetas que se forma a partir da linha de demarcação do bulbo (Fotos do autor).

Tabela 42: Bulbo das lascas - Piragiba

Bulbo	Exemplares	Porcentagem
Difuso	143	47,04%
Ausente	78	25,66%
Intermediário/Discreto	38	12,50%
Marcado	35	11,51%
Indeterminado	6	1,97%
Não se aplica	4	1,31%
Soma	304	100%

Como parâmetro comparativo, fizemos as observações dos contra-bulbos nos negativos das lascas sobre os instrumentos de Piragiba e de Mucambinho. Como é mais difícil identificar as nuances que os bulbos deixam impressas nos negativos, reduzimos a classificação de 4 categorias (Ausente – Difuso – Intermediário – Marcado) aplicadas às lascas para apenas 3 (Ausente – Intermediário – Marcado). De um modo geral, os números e porcentagens nos instrumentos são superiores aos vistos nas lascas. Isso pode sugerir que não recolhemos uma amostragem significativa das lascas e já apontamos para tal problema quando discutimos os limites do nosso estudo.

Tabela 43: Contra-Bulbo dos Negativos – Piragiba e Mucambinho

Local Negativos	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Intermediário	150	30,61%	49	35,25%
Marcado	140	28,57%	32	23,02%
Ausente	164	33,47%	32	23,02%
Dúvida	36	7,35%	26	18,70%
Soma	490	100%	139	100%

Tabela 44: Contra-Bulbos nos Negativos dos Flancos – Piragiba e Mucambinho

Contra-Bulbos Flancos	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Intermediário	91	38,07%	28	43,75%
Marcado	56	23,43%	15	23,44%
Ausente	73	30,54%	13	20,31%
Dúvida	19	7,95%	8	12,50%
Soma	239	100%	64	100%

Tabela 45: Contra-Bulbos nos Negativos dos Gumes – Piragiba e Mucambinho

Contra-Bulbos Gumes	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Intermediário	46	23,47%	17	27,42%
Marcado	69	35,20%	14	22,59%
Ausente	66	33,67%	15	24,19%
Dúvida	15	7,65%	16	25,80%
Soma	196	100%	62	100%

Tabela 46: Contra-Bulbos nos Negativos dos Talões – Piragiba e Mucambinho

Contra-Bulbos Talões	Ocorrências Piragiba	Percentagem Piragiba	Ocorrências Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Intermediário	13	23,64%	4	30,77%
Marcado	15	27,28%	3	23,08%
Ausente	25	45,45%	4	30,77%
Dúvida	2	3,63%	2	15,38%
Soma	55	100%	13	100%

Sobre o lábio, as nossas análises o indicaram presente na maior parte das lascas, 212 exemplares ou 69,74% da série contra 59 (19,41%) casos em que não estava presente. Para os perfis, temos o inclinado como de maior ocorrência (143 – 47,04%), seguido pelo abrupto (66 – 21,71%) e pelo rasante (40 – 13,16%).

Tabela 47: Lábio das lascas - Piragiba

Lábio	Exemplares	Porcentagem
Presente	212	69,74%
Ausente	59	19,41%
Indeterminado	22	7,24%
Não se aplica	11	3,62%
Soma	304	100%

Tabela 48: Perfil das lascas - Piragiba

Perfil	Exemplares	Porcentagem
Inclinado	143	47,04%
Abrupto	66	21,71%
Rasante	40	13,16%
Indeterminado	28	1,97%
Curvo	15	4,93%
Não se aplica	9	1,31%
Refletido	3	0,99%
Soma	304	100%

O fogo afetou quase metade da série (136 – 44,74%) e, coincidentemente, um número igual de lascas não o apresenta. Para os instrumentos ele agiu em um maior número de exemplares (148 – 68,20%).

Tabela 49: Fogo nas lascas - Piragiba

Fogo	Exemplares Lascas	Porcentagem Lascas	Exemplares Instrumentos	Porcentagem Instrumentos
Presente	136	44,74%	148	68,20%
Ausente	136	44,74%	30	13,82%
Dúvida	32	10,53%	39	17,97%
Soma	304	100%	217	100%

Reconhecemos algumas fases da produção das lâminas de machados lascadas por meio das lascas: a façongem do flanco e do gume; o reavivamento do gume; a reestruturação da face, do gume e do talão. Todavia, a ligação de tais lascas com a respectiva fase do lascamento foi bastante baixa. Se somarmos todas as lascas cujas associações foram obtidas teremos um valor percentual de 16,45%, correspondentes a 50 exemplares das 304 lascas analisadas. Em paralelo, a porcentagem de lascas cuja ligação com a fase de produção é indeterminada perfaz mais de um terço da série (110 – 36,18%).

Tabela 50: Fase das lascas - Piragiba

Fase do lascamento	Exemplares	Porcentagem
Indeterminado	110	36,18%
Debitagem	61	20,06%
Plena debitagem	49	16,12%
Reavivamento do gume	20	6,58%
Dúvida debitagem	11	3,62%
Reestruturação da face	9	2,96%
Façonagem do flanco	9	2,96%
Reestruturação do gume	6	1,97%
Dúvida reestruturação do gume	6	1,97%
Dúvida reestruturação da face	6	1,97%
Reestruturação do talão	4	1,31%
Dúvida reavivamento do gume	4	1,31%
Outras dúvidas	4	1,31%
Dúvida façonagem do flanco	3	0,99%
Façonagem do gume	2	0,66%
Soma	304	100%

5. Os Acidentes de Lascamento

Didaticamente, os acidentes de lascamento podem ser englobados por dois pontos de vista: um no instrumento, ou seja, aqueles acidentes acontecidos na retirada de lascas, porém, que não tornam inviável a continuidade da produção, na maioria das vezes; e outro do instrumento, isto é, aqueles acidentes que rompem a lâmina de machado lascada em duas partes mais ou menos com a mesma massa, causando o abandono do utensílio, na maioria das vezes. Os primeiros, reuniremos sob a designação de ‘acidentes de produção’ e os últimos apresentaremos na sequência sob a denominação de ‘tipos de quebras’.

5.1. Acidentes de produção

O efeito procurado pelo lascador ao empregar a técnica do picoteamento é a eliminação bastante controlada da matéria-prima transformada em partículas pela ação de um golpe mais tênue que aquele necessário ao lascamento. Além disso, por meio dele se obtém uma superfície de características adequadas a uma prensão manual ou a um encabamento, principalmente por eliminação das arestas. Em concomitância, a aplicação frequente de tal técnica sobre a utensilhagem dos sítios causou vários acidentes, conforme o notado nas séries. Assim, convém que observemos mais de perto tanto o picoteamento como suas consequências para compreender quais influências teve na dinâmica de produção e uso das lâminas de

machados lascadas. Abaixo descreveremos os acidentes dentro de uma organização que nos pareceu mais gradual, principiando pelos mais imediatos e seguindo pelos que seriam provocados pelos primeiros. Feita a descrição dos acidentes, indicaremos também quais são os seus estigmas diagnósticos, ou seja, como tais acidentes se tornam visíveis nas peças das coleções que trabalhamos. Ao longo das descrições ficará claro que o picoteamento deflagrou uma cadeia operatória particular composta pela formação sucessiva e interdependente de acidentes resumida da seguinte forma: o reiterado ‘picoteado dos flancos’ gera inúmeras ‘fissuras’, base da formação das ‘lascas parasitas’, das quais derivam as ‘lascas com duplo ou triplo ponto de percussão no mesmo plano’, as ‘lascas com duplo ponto de percussão em planos opostos’ e as ‘lascas com quebra transversal ou ligeiramente oblíqua’.

- **Fissuras.** O primeiro dos efeitos colaterais da aplicação da técnica do picoteado é a produção de incontáveis fissuras no instrumento. Algumas penetram retilineamente, ao passo que outras se curvam para a superfície de qualquer uma das faces. No entanto, todas elas se detêm sem gerar o destacamento de lascas. Tais fissuras também podem ser explicadas como frentes de fraturas (INIZAN et alii, 1999) de um lascamento interrompido, mal sucedido devido a pouca força do golpe que caracteriza o picoteado. As fissuras são a materialização dos temores de tantos autores (dentre eles TRÍAS, 2007; PROUS, 2004; MILLER, 1975 e SEMENOV, 1981) que decretaram não ser o picoteado aplicável às rochas de estrutura cripto-cristalina, tais como o sílex, ao custo de romper a peça em produção.

La aplicación de la técnica del piqueteado es prácticamente imposible en piedras de estructura homogénea, como el sílex. Cada golpe, aun o más leve, sobre la superficie de este tipo de minerales produce fisuras, disminuye la solidez del objeto e incluso puede provocar roturas, sobre todo se el golpe es aplicado verticalmente sobre la superficie a trabajar. (SEMENOV, 1981, p. 135)

Na superfície das zonas picoteadas das lâminas de machado lascadas as fissuras podem ser vistas como linhas nítidas. Na medida em que os golpes do picoteado se adensam, as linhas vão se entrecortando e assumem a forma de uma rede (linhas entrecruzadas), conforme as fotos que fizemos. Distinguem-se das fissuras naturais pelo seu ponto de origem, ou seja, as fissuras do picoteado partem, necessariamente, da superfície na qual foi aplicado o picoteado e pela sua configuração agrupada causada pelos golpes concentrados do picoteado. Por sua vez, as fissuras naturais das rochas tendem a ter uma oxidação que paulatinamente altera a matéria-prima modificando a sua coloração.

Estigmas diagnósticos: linhas na superfície do instrumento.

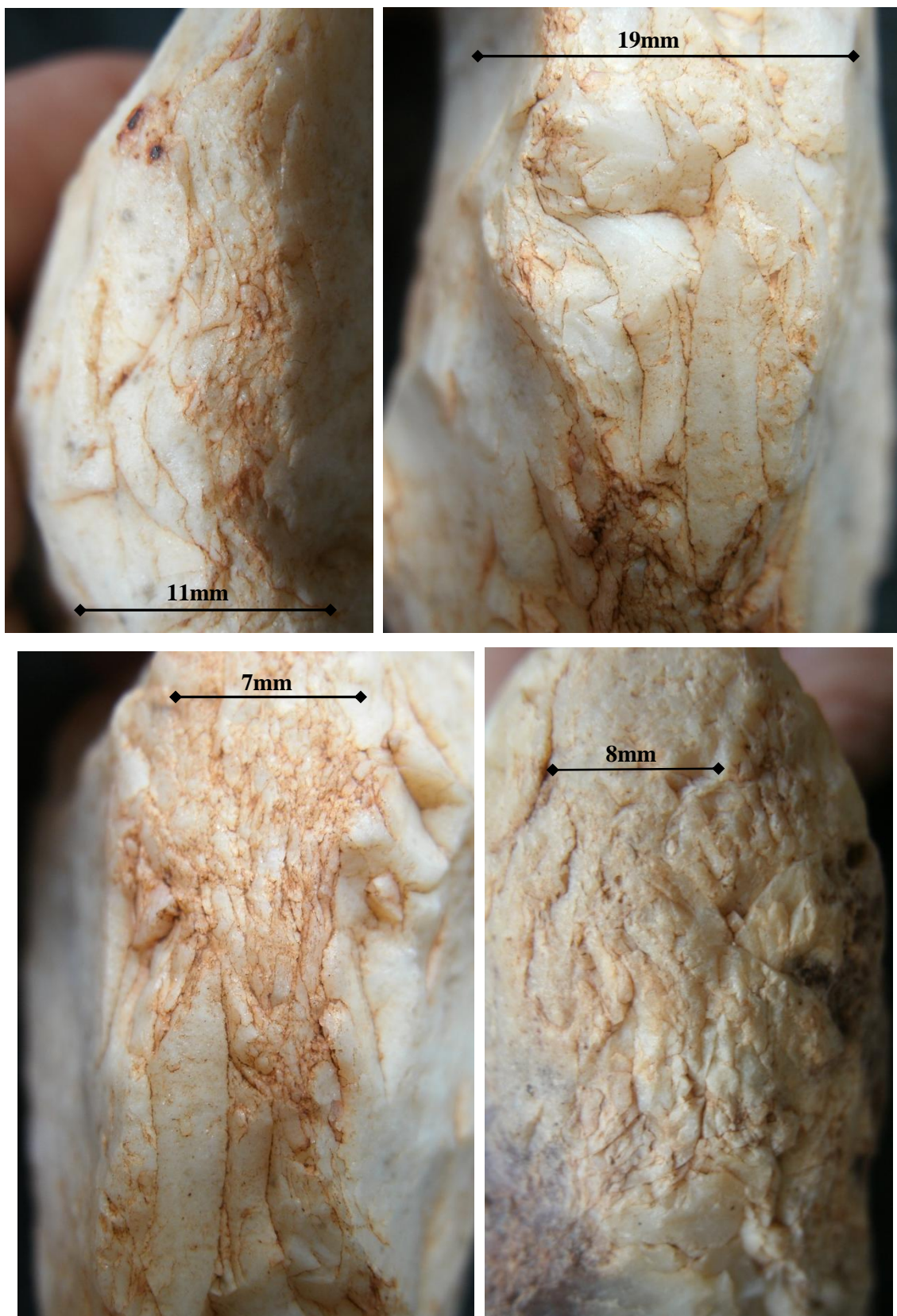


Fig 41: Linhas evidenciando as fissuras que, aos poucos, evoluem para uma rede intrincada com o adensamento dos golpes do picoteado PG.PR.I.18(1ª), PP.54 (2ª e 3ª), RE.04 (4ª) (Fotos do autor).

- **Lascas parasitas.** De modo encadeado, o mecanismo do qual resultam as lascas parasitas é uma consequência do mesmo mecanismo que deu origem às fissuras, ou seja, trata-se de lascas não destacadas totalmente, originadas dos insistentes golpes do picoteamento. Pelas nossas observações as lascas parasitas derivam de algumas das muitas fissuras do picoteado. No caso, seriam somente as fissuras que se curvam para uma das faces do instrumento, quase se destacando totalmente, que gerariam lascas prestes a se desprender num próximo golpe.

Estigmas diagnósticos: linha de fissura na superfície do instrumento. Eventualmente, essas linhas são vistas delineando um talão e parte dos bordos da lasca latente.

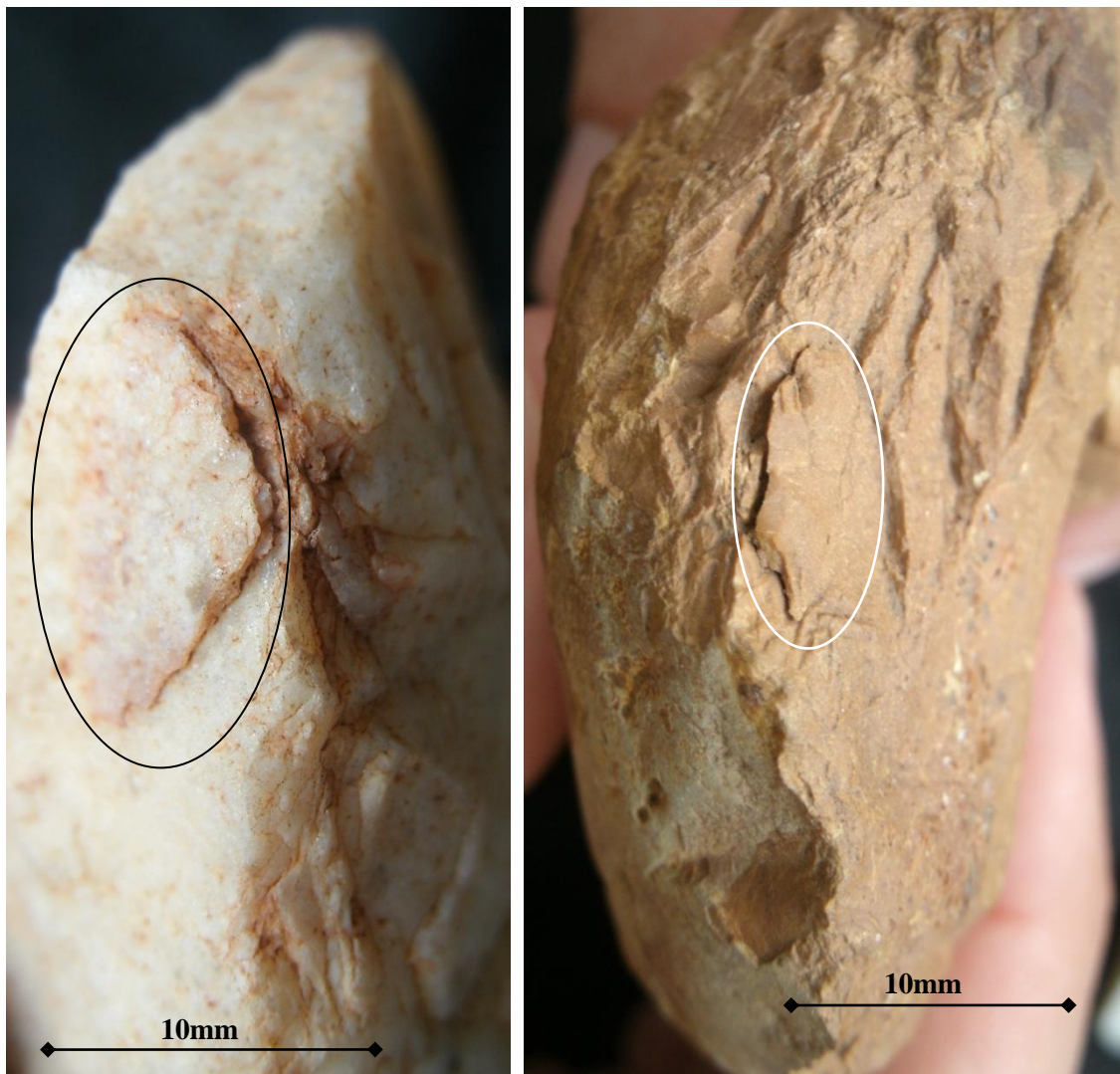




Fig 42: Linhas de fissuras que delimitam lascas parasitas muito nítidas nos flancos. 1ª – PG.PG.I.018, 2ª – PP.235, 3ª e 4ª – PG.PR.I.336. A última foto mostra a linha de fissura da lasca parasita quando vista na face do instrumento (Fotos do autor).

- **Lascas com duplo ou triplo ponto de percussão no mesmo plano.** Dentro do encaideamento que pretendemos para essas descrições, o mecanismo que provoca as lascas com mais de um ponto de percussão decorre do mecanismo que gerou as lascas parasitas. Para melhor compreensão, descreveremos por passos esse acidente, recapitulando-o desde o seu início: 1. Um golpe do picoteado gera uma fissura, conforme o já descrito. 2. Essa fissura pode se configurar como uma lasca parasita, segundo o exposto acima. 3. Um segundo golpe de percussão atinge um ponto ao lado do ‘talão’ da lasca parasita. 4. Esse segundo golpe gera uma frente de fratura que se encontra com a frente de fratura preexistente da lasca parasita. 5. Tal encontro das frentes de fratura une ambas as lascas e provoca o seu destacamento do instrumento. Desta forma, temos uma lasca com dois pontos de percussão.

Podemos sintetizar esses passos dizendo que quando um golpe do picoteado, sucessivo àquele que gerou a lasca parasita, atinge um ponto ao lado do seu talão e ambas as frentes de fratura se encontram temos a produção de uma lasca com dois pontos de percussão, sendo o primeiro deles pertencente à lasca parasita e o segundo pertencente ao golpe ao lado do talão da parasita, que a desprende. Noutras palavras, os golpes do picoteamento criam lascas parasitas que já têm pontos latentes de percussão, um segundo golpe nas proximidades faz soltar a lasca parasita e no talão essa lasca trará o primeiro e o segundo ponto de percussão. Como o picoteado nos flancos das lâminas é muito intenso, observamos ainda lascas com mais de dois pontos de percussão. Contudo, eles são tão vestigiais que mal podem ser notados. As lascas que se desprendem dos batedores também terão esse tipo de acidente, conforme observamos na coleção.

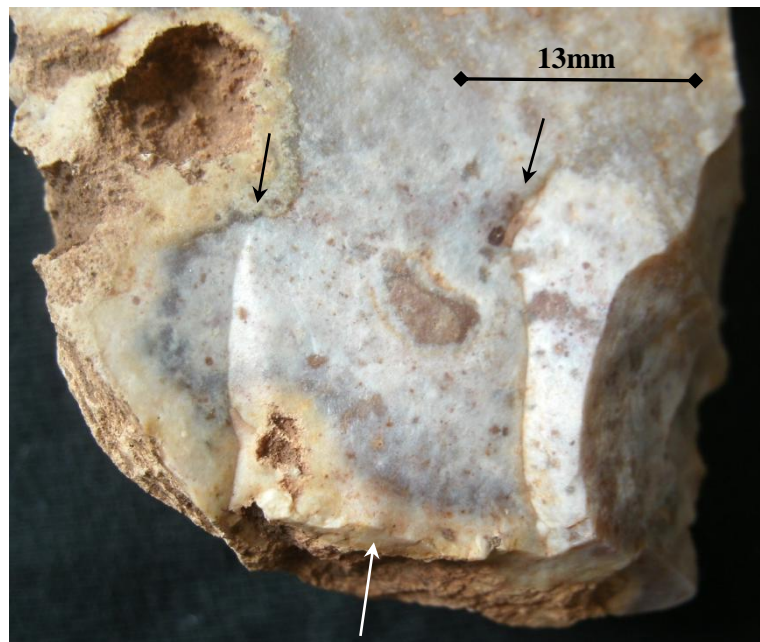


Fig 43: Lasca (PP.417), possivelmente destacada de um batedor, com três pontos de percussão (um deles indicado pela seta branca). Notar as duas nítidas nervuras acessórias incompletas (setas pretas), iniciadas no talão e seguindo para a porção distal da lasca. Tais nervuras separam as três frentes de fraturas oriundas de cada um dos três pontos de percussão (Foto do autor).



Fig 44: Lascas com duplo ponto de percussão e nervuras acessórias incompletas mais ou menos evidentes. Da esq. p/ a dir.: - PP.622; - PP.606, uma lasca que retirou totalmente o gume de uma lâmina de machado lascada, que se encontra na sua face superior; - PP.579, cujo talão se rompeu, provocando a perda de um dos pontos de impacto; - PP.1083; - PP.537, cujo ponto de impacto da esquerda mostra também o acidente Siret; - PP.613, com um grande negativo de esquilha bulbar (balão branco) sob o ponto de impacto da direita; - PP.517, com vários pontos de impacto vestigiais, dos quais vemos apenas os cones e que também tem um grande negativo de esquilha bulbar; - PP.1064 e; - PP.540 com o talão fragmentado e sem o ponto de impacto da direita (Fotos do autor).

Estigmas diagnósticos: duplo ponto de percussão no mesmo plano; nervura acessória incompleta (reentrante) entre os dois pontos; uma frente de fratura interrompida por outra;

prosseguimento da primeira frente de fratura para dentro da matéria da lasca. Nos casos de lascas com mais de dois pontos de percussão, cujo terceiro ponto pode ser vestigial ou mesmo imperceptível, o seu efeito mais evidente seria a nervura acessória interrompida.

Negativo dessas lascas: no instrumento, o negativo de tal acidente pode ser confundido com um negativo de uma lasca Siret, pois ambos terão um estigma tecnológico particular: uma nervura acessória incompleta na porção central. Entretanto, é simples distingui-los, bastando considerar a origem do traçado da referida nervura que, no negativo Siret, parte da porção distal em direção à proximal; ao passo que no negativo da lasca com duplo ponto de percussão, tal nervura parte do talão, entre os pontos de impacto, e segue para a porção distal. Esse mecanismo é compreensível ao considerar que a formação das frentes de fratura invariavelmente acontece a partir do talão. Portanto, a nervura acessória incompleta das lascas com duplo ponto de percussão somente pode partir do talão, pois ela nada mais é do que o encontro de duas frentes de fraturas diferentes.

- Lascas com duplo ponto de percussão em planos opostos. De mecanismo semelhante ao descrito acima, essa lasca deriva do encontro entre aquelas frentes de fratura que penetram mais profundamente no instrumento, originárias cada uma delas do picoteado executado em cada um dos flancos opostos da lâmina de machado lascada.

Estigmas diagnósticos: pontos de impacto em lados opostos da lasca; na face inferior haverá uma nervura acessória (reentrante e não interrompida como a descrita acima) em sentido transversal, na qual se observa uma sobreposição das frentes de fratura, sendo uma delas (a que provocou o destacamento da lasca) interrompida pela outra (a que deu origem a primeira frente de fratura do que até então era apenas uma lasca parasita).

Negativo dessa lasca: no instrumento, o negativo dessa lasca será idêntico aos negativos de duas retiradas opostas, cujas partes distais estejam sobrepondo-se. Assim sendo, observando apenas a partir do instrumento, não haverá como detectar tal acidente que se mantém apenas na lasca. Ocasionalmente, pode haver um trecho residual da primeira frente de fratura que gerou a lasca parasita. Tal trecho residual corresponde à parcela distal da frente de fratura e mergulha dentro da matéria prima do instrumento.

- Lascas com quebra transversal ou ligeiramente oblíqua. O mecanismo do qual decorre essa categoria de lasca é semelhante ao ocorrido no caso das lascas com duplo ou triplo ponto

de percussão no mesmo plano. Todavia, se para o destacamento da lasca de duplo ponto de percussão é necessário que o segundo golpe seja lateral ao talão da primeira, para se obter a lasca com quebra transversal o segundo golpe deve ser dado diretamente sobre o talão da lasca parasita. Desferido esse golpe duas coisas podem acontecer: 1. A lasca parasita se desprende, ou; 2. A lasca parasita se quebra. Expliquemos cada um deles.

1. A lasca parasita se desprende definitivamente pelo avanço da mesma frente de fratura já iniciada com o primeiro golpe. Nesse caso não teremos elementos tecnológicos para diferenciá-la de uma lasca comum (talvez uma tênue linha transversal, que marcaria o local em que a frente de fratura esteve parada, seja visível na face inferior da lasca e também no seu negativo, todavia não detectamos algo assim na série).

2. A lasca parasita se quebra transversalmente, pois a sua junção com o corpo do instrumento é muito frágil e corresponde à linha de resistência à progressão do segundo golpe, ficando a sua parcela distal presa no instrumento. Esse acidente pode se consumir até mesmo depois de finalizada a produção do instrumento, com qualquer pressão ou choque pelo uso ou manuseio as frágeis lascas parasitas se quebram transversal ou obliquamente. Tais quebras de lascas são comumente confundidas com lascas refletidas, conforme explicitamos na descrição imediatamente abaixo, ou com o retoque “escalariforme” (INIZAN et alii, 1999). Obviamente, não se trata de uma modalidade de retoque, mas sim de um acidente de lascamento numeroso nos flancos e talão dos instrumentos.

Estigmas diagnósticos na lasca: quebra transversal ou ligeiramente oblíqua da lasca que a deixa com um perfil em “L”.

Negativo dessa lasca: tal acidente deixa no corpo da lâmina de machado lascada um degrau em ângulo reto, ou um ângulo muito próximo a ele, que corresponde ao encontro da face da quebra da lasca parasita com o instrumento. Esse acidente também deixa no instrumento um trecho vestigial da frente de fratura interrompida oriunda do primeiro golpe de picoteamento que deu origem a fissura.

Estigmas diagnósticos no instrumento: são dois os indicadores tecnológicos que nos permitem reconhecer na lâmina de machado lascada o acidente da lasca com quebra transversal, - a quebra em degrau com ângulo reto e; - o trecho vestigial da frente de fratura interrompida. Visualizamos essas quebras em todas as matérias-primas, em todo o caso, é possível que o tamanho do grão, a homogeneidade e o tipo de rocha influam na predisposição para a ocorrência desse acidente.

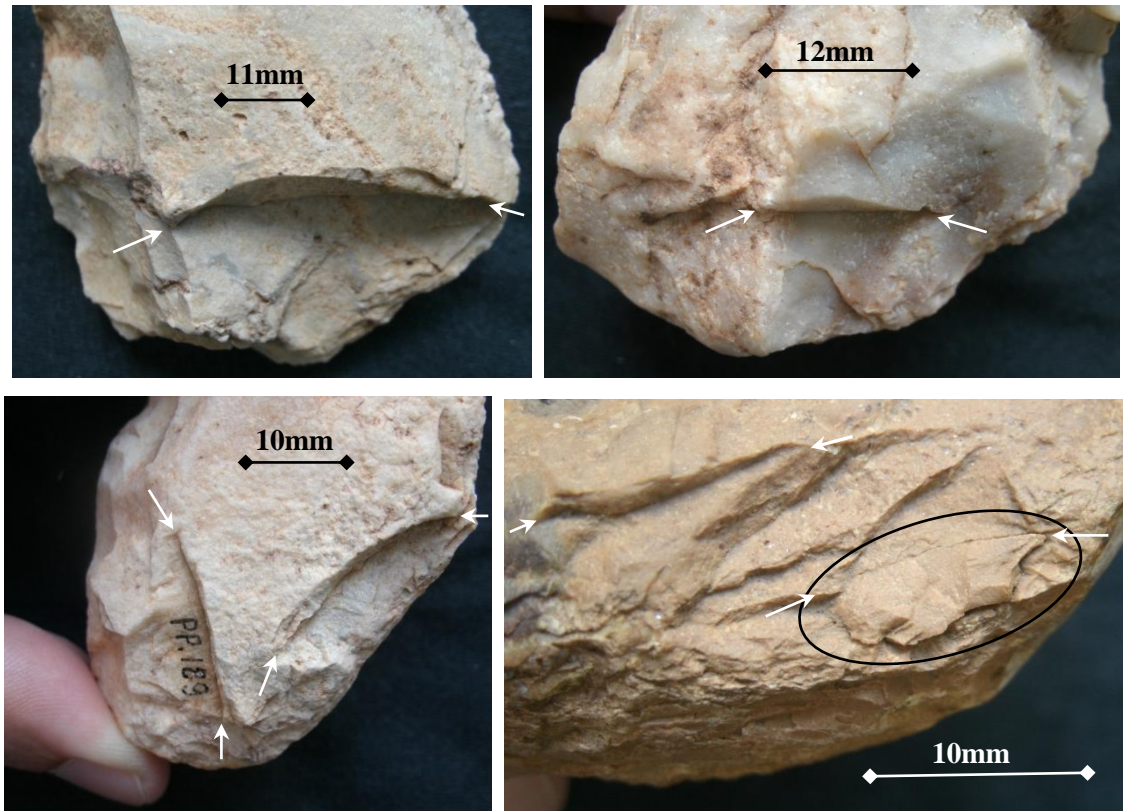


Fig 45: Negativos de lascas com quebra transversal ou ligeiramente oblíqua indicados pelas setas. PG.PR.I.234; PG.PR.I.287; PP.189 e PP.235. Nesta última foto vemos os negativos de lascas com quebras e uma lasca parasita (no balão), prestes a se desprender com uma quebra ligeiramente oblíqua já se delimitando (Fotos do autor).

- **Lascas refletidas.** Frequentemente o picoteado gera uma frente de fratura que se “dobra bruscamente” (INIZAN et alii, 1999), produzindo uma lasca refletida, cujo extremo distal termina com um perfil em ‘J’ ou, em casos mais acentuados, em ‘S’. Pode ser confundido com o acidente ‘lasca com quebra transversal ou ligeiramente oblíqua’, porém, seus mecanismos de formação são distintos, conforme descrevemos. Não obstante tais acidentes terem uma origem comum, i. e., o picoteado, os produtos que geram são tecnologicamente diferentes. Enquanto lascas refletidas são reconhecidas pelos seus perfis distais em ‘J’ ou ‘S’, as lascas quebradas transversalmente não têm esses estigmas, sendo seus perfis em ‘L’. Embora essa distinção tecnológica pareça irrelevante quando se dispõem dos instrumentos, como é o nosso caso, pode ser fundamental para quem analisa uma série composta apenas pelos restos da façõagem dos mesmos instrumentos.

- **Fraturas dos instrumentos bifaciais.** Até aqui descrevemos os acidentes acontecidos com as lascas retiradas do instrumento. A partir de agora trataremos dos acidentes do instrumento

como um todo, analisando as suas quebras. Por conta da grande quantidade de pontos de impacto impressos pelo picoteado as quebras oblíquas e transversais sempre darão a impressão de terem sido provocadas a partir dos flancos da lâmina de machado lascada. Noutras palavras, qualquer que seja a causa das quebras transversais ou oblíquas, as suas faces de fratura revelarão os pontos de impactos latentes causados pelo tratamento picoteado dos flancos. Pode decorrer de tal fato o erro de se tomar o ponto de impacto latente mais nítido como o responsável por uma quebra intencional da lâmina de machado lascada. Da mesma forma, em outros casos pode-se ter a errônea impressão de uma debitação sobre bigorna, considerando os pontos de impacto latentes em cada um dos flancos opostos expostos pela quebra.

Por outro lado, o picoteado não está isento da culpa pela quebra. As inúmeras fissuras que ele inscreve dentro da rocha podem ser o ponto de partida para esse acidente, que somadas aos fortes impactos sucessivos causados pelo uso e os esforços de concussão dos reavivamentos e relascamentos inevitavelmente as ampliam e fazem avançar tais fissuras até que consigam romper a peça. Outro fator agindo nessa composição de eventos é a ação do fogo, cuja dilatação desigual por ele provocada ao encontrar uma pequena fissura do picoteado a faria avançar rapidamente, chegando até a quebra do objeto. Assim, as quebras das lâminas de machados lascadas devem ser vistas como tendo múltiplas causas e razões que se instalam durante a produção, se coadunam e são potencializadas pela utilização e pela manutenção do instrumento. Portanto, as fissuras do picoteado, potencializadas pela fadiga da rocha submetida a constantes impactos e uma eventual expansão/contração térmica resultariam no rompimento do objeto.

5.2. Tipos de quebras

Em virtude das nossas observações sobre as fraturas e da sua presumida origem multifatorial que incluiria o uso do instrumento, pareceu-nos ser necessário dedicar um tratamento particular às quebras e a maneira como se expressaram nas séries. Notamos tipos bem caracterizados e definidos de quebras nas centenas de lâminas de machados lascadas do sítio de Piragiba e em outras coleções.

Cogitando o corte da madeira, se a força usada for muito maior que a suportada pela estrutura cripto-cristalina da rocha, a massa irá fatalmente colapsar e se romper. Empregando

um machado de lâmina lascada com uma força que pouco exceda o ponto crítico suportado pela matéria, o rompimento é atenuado e traduz-se na forma de lascas que saltam do gume. Com uma força excedendo muito esse limite a lâmina de machado lascada inteira colapsa e se rompe, tal como o que sucede com um bloco submetido à técnica do espatifamento (MILLER, 1975).

Da literatura podemos obter alguns subsídios que ilustram as rupturas. Prous e equipe apontam o uso como responsável pelas quebras das lâminas de machado polidas que passaram por uma fase de picoteamento dos flancos. Vejamos o que foi posto. Os grifos são nossos:

Nas rochas tenazes, utilizadas para fabricar a maioria das lâminas [polidas], a percussão destaca essencialmente lascas curtas e largas; nos flancos, onde o ângulo de ataque é próximo a 90°, é geralmente preciso golpes repetidos para destacar uma ou várias lascas (muitas apresentam vários pontos de impacto) e as **fraturas acidentais não são raras**. Talvez por receio desses acidentes, os fabricantes iniciavam a fase de picoteamento quando havia ainda muita matéria a ser retirada; no entanto, ao ver, pouco depois, o esforço ainda necessário, voltavam a tentar o lascamento, como evidenciam as lascas de formatação com talão picoteado, encontradas nas coleções e nas escavações.

Todas essas lascas de preparação, largas e curtas, são bem diferentes dos **acidentes de utilização: fraturas transversas, oblíquas, laterais e, sobretudo, dos grandes lascamentos (por vezes escalonados) que penetram profundamente no meio de uma das faces**. (PROUS et alii, 2002, p. 177-9)

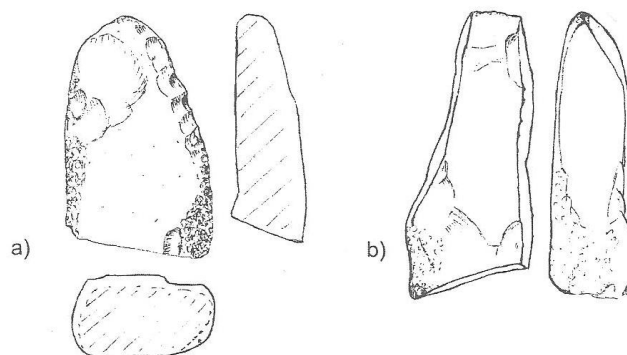


Fig 46: Dois exemplos de quebras em lâminas de machado polidas. “a: pré-forma lascada, quebrada durante a fase de picoteamento dos flancos. b: fragmento retrabalhado em cinzel, com gume polido.” (PROUS et alii, 2002, p. 178)

Nós acreditamos que tanto a produção como o uso foram os responsáveis pelas quebras. Contudo, as lâminas de Piragiba comprovam o aperfeiçoamento empírico de um saber fazer guiado pelo estreito caminho entre a baixa resistência das rochas silicosas (evocada dentre outros por TRÍAS, 2007; PROUS, 2004; MILLER, 1975 e SEMENOV, 1981, autores/experimentadores) e a gradação da força no impacto do batedor durante a

execução do picoteado. As quebras demonstrariam o caráter tentativo desse conhecimento, pois quando não se controlava a medida da força, o utensílio se partia. Mesmo não se fraturando a lâmina de machado lascada sofria nessa etapa de produção uma fragilização pelo picoteamento, levando consigo uma desestruturação que tenderia a rompê-la durante o seu uso. Assim, por todos esses processos as quebras aconteciam e obrigavam a produção de mais lâminas de machados lascadas. Isso seria uma das justificativas para a existência de tantos exemplares desse utensílio no sítio.

Vejamos analiticamente o que a série de Piragiba tem a revelar sobre as quebras. No quesito integridade/fraturas os instrumentos foram agrupados pela nossa ficha da seguinte forma:

- 1: lâmina de machado lascada íntegra, ou seja, sem quebras;
- 2 (TA): quebra transversal, recolhida a parte distal (ativa onde está o gume);
- 3 (TP): quebra transversal, recolhida a parte proximal (passiva onde está o talão);
- 4 (OA): quebra oblíqua, recolhida a parte distal (ativa onde está o gume);
- 5 (OP): quebra oblíqua, recolhida a parte proximal (passiva onde está o talão);
- 6 (G): quebra do canto do gume, recolhida a lâmina sem o canto do gume;
- 7 (L): quebra longitudinal, que mantém parte do gume e do talão;
- 8: quebras duplas, combinam mais de um tipo das quebras citadas acima;
- 9 (FG): fragmento de canto de gume recolhido;
- 10: outros tipos de quebras (descrever).

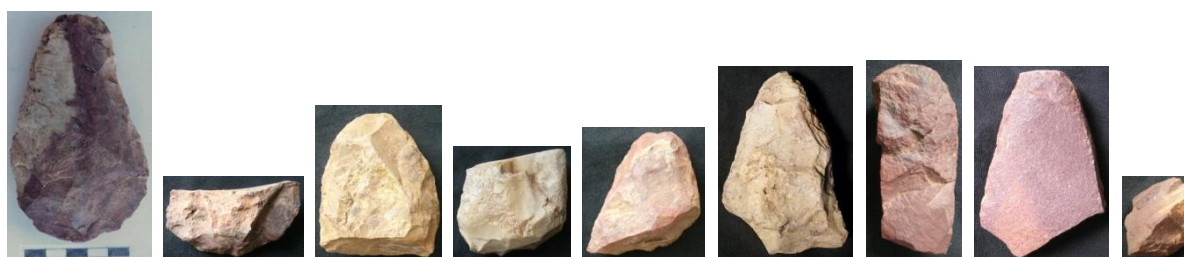


Fig 47: Integridade e tipos de quebras das lâminas de machado lascadas (PG.PR.I.272; PP.159; PP.071; PG.PR.I.245; PP.065; PP.018; PP.142; MU.096 e PP.055). 1ª foto, acervo Lab Arq. FFCH. Outras fotos do autor.

Apresentamos tais dados na forma de estatística, mostrando as frequências de cada uma das quebras descritas. Com intenção de testar a representatividade da amostra aleatória selecionada da série estabelecemos dois universos nos quais os resultados estatísticos podem ser comparados: 1º. Composto pelas 92 peças quebradas existentes dentro da amostra

aleatória de 217 instrumentos de Piragiba submetidos à Ficha de Análise que elaboramos. 2°. Formado por todas as peças quebradas (139) dentro da série de 350 de lâminas de machados lascadas da série de Piragiba.

Tabela 51: Estatística das quebras - Piragiba

Tipo de quebra	Quantidade – Percentagem de quebras			
	Nas 92 quebradas da amostra de 217	Nas 139 quebradas da série de 350	Nas 217 da amostra	Nas 350 da série
3 (TP)	35 – 38,04%	59 – 42,45%	35 – 16,13%	59 – 16,86%
5 (OP)	18 – 19,56%	35 – 25,18%	18 – 8,29%	35 – 10,0%
2 (TA)	17 – 18,48%	35 – 25,18%	17 – 7,83%	35 – 10,0%
6 (G)	12 – 13,04%	-	12 – 5,53%	-
4 (OA)	7 – 7,61%	14 – 10,07%	7 – 3,22%	14 – 4,0%
9 (FG)	6 – 6,52%	-	6 – 2,76%	-
7 (L)	5 – 5,43%	14 – 10,07%	5 – 2,3%	14 – 4,0%
10	3 – 3,26%	-	3 – 1,83%	-
TOTAL	103^a – 111,95%^b	157^c – 112,95%^d	103 – 47,46%	157 – 44,86%

Obs: No caso da análise sobre toda a série de 350 instrumentos, foi necessário desconsiderar as quebras do gume, tipos 6 e 9, tendo em vista a impossibilidade do seu claro reconhecimento nos objetos.

^a: a soma perfaz 103 tipos de quebras observadas em 92 lâminas de machado lascadas, pois existem 11 instrumentos com quebras duplas (103 – 11 = 92).

^b: a percentagem perfaz 111,95% em decorrência das 11 quebras duplas, que geram os 11,95% excedentes.

^c: a soma perfaz 157 tipos de quebras observadas em 139 lâminas de machado lascadas, pois existem 18 instrumentos com quebras duplas (157 – 18 = 139).

^d: a percentagem perfaz 112,95% em decorrência das 18 quebras duplas, que geram os 12,95% excedentes.

Pela comparação entre as estatísticas nos dois universos vemos que os resultados têm convergência, ou seja, a frequência dos tipos de quebras é muito parecida tanto na seleção que fizemos, quanto na série das lâminas de machados lascadas recolhidas em Piragiba. A percentagem de instrumentos fraturados é alta e gira em torno dos 46%. Creemos que se a análise fosse refinada, desconsiderando do universo de lâminas de machados lascadas úteis aqueles líticos já esgotados por reavivamentos contínuos, pois não sabemos se antes dos reavivamentos estavam ou não quebrados, esse montante percentual de peças quebradas se elevaria ainda mais.

Tais considerações demonstram uma relativa pouca durabilidade das lâminas de machados lascados, ligada às propriedades físicas da matéria-prima e talvez a um uso intenso em atividades desconhecidas no seu todo, em nítido contraste com o que foi preconizado para grupos horticultores que armavam seus poucos e relativamente mais duráveis machados com lâminas polidas (PROUS et alii, 2002). Da aparentemente breve vida útil desses instrumentos lascados percebemos que a necessidade de acesso amplo, rápido e fácil às jazidas rochosas para a reposição dos inutilizados é essencial. Em decorrência desse fato é possível que a

implantação da aldeia ao lado de afloramentos líticos fosse também um dos fatores preferenciais dentro da concepção da economia daqueles grupos indígenas. Nesse sentido, aprovisionar-se para a fabricação de instrumentos menores, que costumam fazer parte dos estojos de qualquer grupo caçador-coletor, implica em produzir objetos de pequenas dimensões e peso e, se for o caso, transportá-los até o acampamento ou transportar as pré-formas que também seriam em menor número e pequenas. Fazer a mesma operação para o aprovisionamento de numerosas lâminas de machados lascadas de grandes dimensões e levá-las até a aldeia implica em muito mais esforço físico no transporte de tais objetos, caso as jazidas não estivessem próximas. Se fosse preciso transportar os suportes debitados o desgaste seria bem maior¹³. Instalar-se ao lado da jazida parece ser uma solução comodamente buscada em associação com outros fatores determinantes, como uma fonte de água, a disponibilidade de terras cultiváveis e jazidas de argila para a produção de louça, dentre outros. Notamos a presença desses fatores determinantes, em particular a jazida rochosa, para o sítio da Praça de Piragiba, para o sítio da Roça do Esperidião e para o sítio do Vau.

Outras tendências, ainda, podem ser detectadas dentro das quebras. Na tabela abaixo constatamos que a parte proximal ou passiva das lâminas rompidas, que contém o talão, ocorre com maior intensidade dentre os recolhidos, aparecendo em 53 objetos do total de 92 quebrados. Em contraste, os objetos formados apenas pelas partes distais, contendo o gume, representam dentro do universo de quebrados uma percentagem menor que a metade dos primeiros.

Tabela 52: Partes recolhidas - Piragiba

Parte coletada	Quantidade / Percentagem de quebras		Percentagem de quebras observadas	
	Nos 92 quebrados da amostra de 217	Nos 139 quebrados da série de 350	Nos 217 da amostra	Nos 350 da série
Proximal (passiva)	53 – 57,60%	94 – 67,62%	53 – 24,42%	94 – 26,86%
Distal (ativa)	24 – 26,09%	49 – 35,25%	24 – 11,06%	49 – 14,0%
TOTAL	77^a – 83,69%^b	143^c – 102,88%^d	77 – 35,48%	143 – 40,86%

^a: a soma perfaz 77 partes observadas em 92 lâminas de machado lascadas, pois foram desconsideradas as outras partes que não eram nem proximais e nem distais.

^b: a percentagem perfaz menos de 100 pela ausência das partes que não eram nem proximais e nem distais.

^c: a soma perfaz 143 partes observadas em 139 lâminas de machado lascadas, em decorrência de 4 quebras duplas (143 – 4 = 139).

¹³ Nós mesmos experimentamos essa dificuldade, ao levar peças de Salvador para Belo Horizonte. Carregar mais de 10 destes instrumentos líticos já começa a se tornar muito incômodo, desconfortável e, até mesmo, penoso. E com que constância teriam os indígenas de executar tais operações de aprovisionamento? Noutros termos, quanto tempo durariam na lida essas mesmas 10 lâminas até que fosse preciso um novo aprovisionamento?

^d: a percentagem perfaz 102,88 em decorrência de 4 quebras duplas, que geram os 2,88% excedentes.

No que tange ao tipo de quebra, se transversal, longitudinal ou oblíqua, é facultado constatar que a maioria aconteceu no sentido transversal ao eixo maior do objeto, que se estende seguindo o seu maior comprimento, do talão ao gume, e corresponde na grande maioria das vezes ao eixo morfológico da peça. Assim, aproximadamente três quintos das quebras foram transversais.

Tabela 53: Grupos de quebras - Piragiba

Tipo de quebra	Quantidade / Percentagem de quebras		Percentagem de quebras observadas	
	Nos 92 quebrados da amostra de 217	Nos 139 quebrados da série de 350	Nos 217 da amostra	Nos 350 da série
Transversal	52 – 56,52%	94 – 67,62%	52 – 23,96%	94 – 26,86%
Oblíqua	25 – 27,17%	49 – 35,25%	25 – 11,52%	49 – 14,0%
Longitudinal	7 – 7,61%	14 – 10,07%	7 – 3,22%	14 – 4,0%
TOTAL	84^a – 91,3%^b	157^c – 112,95%^d	84 – 38,71%	157 – 44,86%

^a: a soma perfaz 84 quebras observadas em 92 lâminas de machado lascadas, pois foram desconsiderados os outros tipos de quebras que não eram transversais ou oblíquas.

^b: a percentagem perfaz menos de 100 em decorrência das quebras desconsideradas.

^c: a soma perfaz 157 quebras observadas em 139 lâminas de machado lascadas, pois existem 18 instrumentos com quebras duplas (157 – 18 = 139).

^d: a percentagem perfaz 112,95 em decorrência das 18 quebras duplas, que geram os 12,95% excedentes.

Refletindo sobre os resultados dessa decomposição e ordenação dos dados chegamos a duas conclusões, uma quanto a maior frequência de um tipo de fraturas e outra relativa a associação de fraturas. O tipo de fratura mais recorrente (transversal) comprova a noção física que afirma ser qualquer objeto mais frágil ao longo do seu maior eixo. Assim, era esperado um maior rompimento acidental das lâminas de machados lascadas com a orientação transversal e menor, no eixo longitudinal. Contudo, tão somente a física não explica o apresentado na tabela precedente, cujos números indicam ser a parte proximal (passiva e com o talão) das lâminas de machados lascadas a mais encontrada, ocorrendo em mais do dobro dos casos da parte distal. Se considerarmos que, a depender da posição dessa quebra transversal, da massa retida e das dimensões mantidas pela porção proximal, o artefato ainda que fraturado, reuniria condições mínimas para ter o seu gume refeito, podemos compreender que o fragmento foi novamente convertido em uma lâmina de machado lascada funcional, embora reduzido. Essa seria uma razão a contribuir para encontrarmos menos porções proximais que as existentes na coleção, o que não ocorre na série. Outro fator a ponderar e que diminui a frequência de partes distais na série, seria uma transformação dos fragmentos

proximais das lâminas de machados lascas quebrados em outros instrumentos, questão que trataremos adiante. Em virtude das considerações, não está clara a prevalência das partes proximais recolhidas sobre as distais numa relação de mais do dobro das primeiras sobre as últimas.

Cabe ainda apresentar a associação entre as quebras, já que alguns instrumentos ostentam mais de uma quebra. Embora não tenha expressividade estatística, já que as associações estão em apenas 18 peças, uma tendência se manifesta. A quebra do tipo longitudinal (7) aparece isolada em apenas 4 casos, ao passo que surge associada a outros tipos em 10 objetos, dentro das 139 lâminas de machados lascadas quebradas de toda a coleção de Piragiba. Aliada à diminuição da resistência da lâmina de machado lascada que se parte longitudinalmente, essa e outras associações de quebras parecem indicar que aqueles instrumentos continuaram com algum tipo de uso, não necessariamente o mesmo para o qual foram projetados, mesmo depois de sofrida a fratura longitudinal.

Por fim, apresentamos duas lâminas de machado lascadas (PP.45 e PP.158) prestes a se quebrarem. Esses instrumentos têm fissuras que os contornam completamente. Ao menor choque, quer por uso, por reavivamento ou mesmo com uma queda essas lâminas teriam se seccionado. Tais estigmas apresentam um traçado oblíquo, i. e., que dariam origem a quebras do tipo oblíqua.



Fig 48: Lâminas de machado lascadas (PP.045 – duas faces e P.158) com fissuras de quebras oblíquas (Fotos do autor).

Considerando as características mecânicas da matéria-prima, existe ainda a possibilidade do córtex influir no rompimento dos objetos. É fato que essa transformação da

superfície rochosa submetida ao intemperismo retarda e absorve a propagação das ondas de fratura. Exatamente por esse motivo ele é removido pelos caçadores-coletores na operação de descorticação para que a matéria-prima torne-se homogênea, isomórfica¹⁴ e isotrópica¹⁵, tendo um comportamento previsível e controlável durante a debitagem e façonagem (MILLER, 1975). Porém, quando se trata de instrumentos de horticultores empregados na derrubada de árvores e talvez no trato com o solo, ações de mais vigor, exigentes e mais fatigantes, ter uma parte da peça que absorva os golpes, dissipe a energia sem os romper e impeça as inúmeras fissuras preexistentes de se tornarem fraturas é uma franca vantagem. Assim sendo, manter o córtex, preferencialmente aquele do tipo poroso de bloco, constituiria uma estratégia para aumentar a vida útil da lâmina de machado lascada, que parece ser breve quando comparada a dos polidos, e compensaria os danos estruturais irremediavelmente deflagrados pelas centenas de golpes do picoteamento. Noutras palavras, se para o caçador-coletor o córtex era algo indesejável a ser eliminado, para o horticultor seria uma qualidade buscada, ao menos na coleção de Piragiba, para evitar o rompimento prematuro da lâmina de machado lascada. Podemos tabular os dados da nossa ficha de análise para comparar a quantidade de instrumentos quebrados sem córtex e a quantidade de instrumentos quebrados com córtex poroso de bloco. Vejamos os dados:

Tabela 54: Córtex x Quebras - Piragiba

Córtex	Exemplares Quebrados	Porcentagem
Poroso de Bloco	67	39,18%
Sem córtex	104	60,82%
Soma	171	100%

Pelo que se pode notar, sem entrar em detalhamento da extensão do córtex e das partes dos instrumentos que ele abrange, há uma nítida prevalência das quebras em instrumentos acorticais. Tal tendência parece confirmar a noção de que o córtex preveniria rompimentos prematuros das lâminas de machados lascadas, pois, pelo mensurado, os instrumentos acorticais têm muito mais chances de se partir que aqueles com presença de córtex poroso de bloco.

¹⁴ Para Miller (1975, p. 78): Isomorfismo – qualidade estrutural homogênea e compacta da rocha, semelhante à de um líquido super-arrefecido.

¹⁵ Que apresenta as mesmas propriedades físicas em todas as direções.

Além das explícitas quebras as lâminas de machados lascadas guardam outros eventos ligados a sua vida útil com mais subtileza, em todo o caso, diretamente entrelaçados uns com os outros. Tratemo-los a seguir.

6. Os Macrotraços de Utilização

O exame dos instrumentos das séries de Piragiba e do Mucambinho foi executado a vista desarmada ou, mais raramente, com o auxílio de duas lentes, uma de 20 e outra de 30 aumentos. Advém de tal fato indicarmos as marcas de uso detectadas como macroscópicas. Avaliamos quatro traços de uso: esmagamento; embotamento; brilho; estrias. Ao fim, acrescentamos a essa discussão algumas constatações relativas ao encabamento, por também estarem relacionadas com o uso.

6.1. Esmagamento e Embotamento

Segundo os autores consultados (TRIAS, 2007; MANSUR, 1986-90; SEMENOV, 1981) o esmagamento (ou estilhaçamento) se manifesta pelo desprendimento de pequenas lascas do fio do gume quanto este age sobre alguma matéria a ser cortada. Dentre os indicadores tecnológicos do uso é o menos confiável, tendo em vista que pode se formar muito facilmente por causas pósdeposicionais, com o pisoteio, durante a escavação, no transporte e na armazenagem.

Por sua vez, o embotamento é caracterizado por um arredondamento dos gumes, acompanhado de um alisamento das áreas adjacentes, que, em alguns caso pode ser percebido a vista desarmada, quanto mais avançado o seu grau de desenvolvimento. Também tem causas tecnológicas, da produção do utensílio; naturais, por causas posdeposicionais; e ser de origem funcional (TRIAS, 2007, p. 129). Contudo, quando se torna avançado até ser facilmente visto, nesse caso tende a ter uma origem mais antrópica derivada do uso intenso.

Tabela 55: Esmagamento – Piragiba e Mucambinho

Intensidade e local	Exemplares Piragiba	Percentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Amplio no gume	29	17,47%	8	19,51%
Restrito no gume	125	75,3%	30	73,17%
Sem esmagamento	12	7,23%	3	7,32%
Soma	166	100%	41	100%

Em 166 instrumentos de Piragiba cujos gumes reúnem condições de análise é possível ver o esmagamento em 154 (92,77%) exemplares, ao passo que em 41 utensílios que mantiveram o gume em Mucambinho ele aparece em 38 (92,67%) das seguintes formas:

Nos mesmos 166 instrumentos de Piragiba, cujos gumes reúnem condições de análise é possível ver o embotamento em 65 (39,16%) exemplares, ao passo que nos mesmos 45 do Mucambinho essa marca de uso aparece em 16 (35,56%) exemplares, das seguintes formas:

Tabela 56: Embotamento – Piragiba e Mucambinho

Intensidade e local	Exemplares Piragiba	Percentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Percentagem Mucambinho
Amplio na parte ativa	10	6,02%	2	4,44%
Restrito na parte ativa	54	32,53%	14	31,11%
Amplio na parte passiva	1	0,6%	0	0%
Sem embotamento	101	60,84%	29	64,44%
Soma	166	100%	45	100%

6.2. Brilho

A constatação do brilho em três séries estudadas (Piragiba, Mucambinho, Roça do Esperidião) gerou polêmica quanto às suas causas e por isso lhe daremos mais atenção. Para designar o observado na indústria lítica lascada dos sítios citados preferimos o uso deste termo ‘brilho’, tendo-o localizado na literatura brasileira, conforme preconizou a doutora Laming-Emperaire:

[O] brilho de uma pedra é [...] o lustro que ela adquire [...] pelo manejo prolongado. O brilho pode afetar toda a peça ou somente uma parte mais [...] utilizada do que as outras. O exemplo mais clássico do brilho observado em objetos de pedra é o das foices, que serviram para cortar cereais [instrumentos inexistentes no Brasil]. (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 25)

Esse termo nos parece bem mais adequado à alteração da superfície notada nas peças das coleções que analisamos. Um termo alternativo mais recorrente usado por outros pesquisadores é o ‘micropolido’, que, segundo um manual contemporâneo, pode ser definido pela “especial incidencia en el carácter reflectante y brillante que adquire la huella cuando recibe un foco de luz incidida. Es decir, [...] el resultado óptico de un estado de la superficie observada.” (TRÍAS, 2007, p. 134). Essa última caracterização não apresenta problemas, posto que lança mão dos mesmos argumentos da primeira; todavia é o termo ‘micropolido’ que não retrata, não se adéqua ao encontrado nos objetos do presente estudo. Na superfície dos utensílios do sítio Aratu de Piragiba o que se vê é algo mais como um ‘macropolido’, ou

marcas de uso macroscópicas e facilmente perceptíveis à vista desarmada. Em todo o caso, ao observarmos os bordos de outros instrumentos (que não lâminas de machados lascadas) presentes naquela coleção, com o auxílio de uma lupa de 20 ou de 30x, constatamos em muitos a presença de algo mais próximo ao micropolido, ampliando em muito as possibilidades de futuras investigações nessa direção.

Conforme o já estabelecido e evitando propositamente a discussão que há sobre a sua formação, pode-se dizer de modo simplificado que o brilho surge na superfície dos instrumentos através do atrito. Alguns fatores concorrem para a sua maior ou menor intensidade, quais sejam: o tipo de matéria-prima sobre o qual age o utensílio, a intensidade e o tempo de contato entre as superfícies são os mais diretamente envolvidos (SEMENOV, 1981; TRÍAS, 2007).

O primeiro instrumento que nos chamou a atenção nesse sentido foi a lâmina de machado lascada PP.30, cujas duas faces ostentam o mais intenso e amplo brilho acompanhado de estrias perpendiculares ao gume. Tomando-a como exemplo, buscamos nas outras lâminas traços similares, encontrando-os em muitos outros exemplares, com intensidades e amplitudes diversas e localizações variadas, porém, na maioria dos casos ligados ao gume. Inclusive, notamos brilhos em mais de uma superfície reavivada, ou seja, o gume recebeu o brilho, foi relascado e no negativo desse último lascamento novamente o brilho se instalou de modo menos intenso. Numa segunda etapa da observação encontramos lascas com esse traço de uso nas suas faces superiores, fato que se articulava com reavivamentos intencionais do gume ou com destacamentos acidentais, decorrentes do impacto do fio cortante contra o objeto que se trabalhava. Assim, apuramos serem recorrentes os brilhos que eventualmente se fazem acompanhar pelas estrias. Numa terceira etapa, agora abordando coleções de lâminas de machados lascadas de outros sítios ao nosso alcance, novamente localizamos esse mesmo tipo de brilho. Revendo a indústria lítica lascada do sítio Mucambinho e do sítio da Roça do Esperidião reconhecemos a aludida marca de uso em algumas lâminas lascadas de machados.

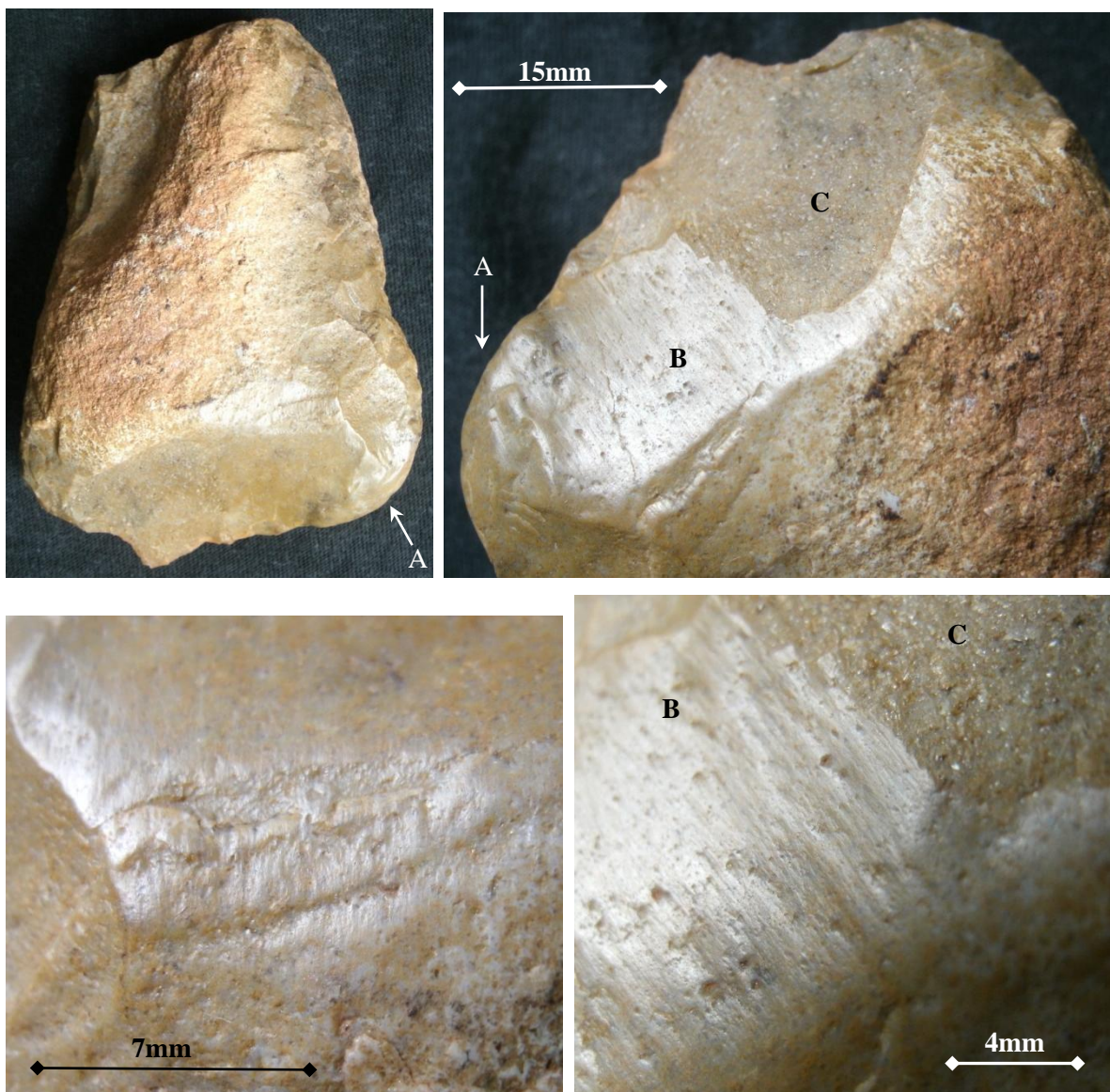


Fig 49: Brilho e estrias na lâmina de machado lascada PP.030 em detalhes ampliados. Notar o completo embotamento do fio no canto do gume (A) na 1ª e 2ª foto. Comparar na 2ª e 4ª foto a superfície da rocha com o brilho e as estrias (B) com o aspecto do negativo em rocha fresca (C) (Fotos do autor).

É extremamente difícil registrar fotograficamente essas marcas de uso na superfície dos instrumentos¹⁶. Para a detecção do brilho experimentamos várias formas de visualização e

¹⁶ Usamos duas máquinas fotográficas. Inicialmente com uma Kodak EasyShare C1013, 10.3 megapixels, zoom óptico de 3x, estabilizador digital de imagem, lentes esféricas equivalentes a 34mm-102mm. Depois passamos para uma GE A1250, 12.2 megapixels, zoom óptico de 5x, estabilizador de imagem, lentes esféricas equivalentes de 5x6,3-31,5mm. O interesse na mudança estava no maior zoom da câmara GE, que permitia fotos mais detalhadas do brilho e das estrias. Usamos um tripé para a fixação da câmara. Para acionar o disparador recorremos ao botão do timer. Empregamos o módulo de fotografias com o objeto muito próximo à lente em todos os registros (close-up).

podemos listar duas, comentando o grau de eficácia de cada uma, bem como os procedimentos adotados:

- 1. De noite ou aproveitando a escuridão de um cômodo com janelas e portas fechadas, empregando uma luminária dotada de cúpula e braço articulado com uma lâmpada incandescente de baixa potência¹⁷ as superfícies brilhantes foram facilmente vistas. Os instrumentos que ostentem zonas brilhosas mais amplas e de grande intensidade são prontamente identificados. Somente depois de nos familiarizarmos com a manifestação visual do brilho mais evidente é que devemos rever aquelas outras peças nas quais não tínhamos notado nada na primeira vistoria. Manuseando e girando o instrumento lítico, variando a sua proximidade com a fonte de luz¹⁸, bem como o ângulo sob o qual a luz incida sobre as superfícies¹⁹, mesmo o brilho mais tênue e em trechos mais restritos tornou-se perceptível. Há que se tomar o cuidado de manter os olhos na sombra da cúpula da luminária, de modo que a luz não incida neles, o que causaria o ofuscamento da visão.

- 2. Durante o dia, usando a luz do sol direcionada por uma janela. Nesse caso, como não há o braço articulado da luminária, a posição do corpo do observador é que deve variar continua e tentativamente, até se reconhecer o brilho. A presença da luz do dia a iluminar todo o ambiente não permite um contraste tão grande quanto o desejado. Assim, os brilhos de maior grau e superfície serão vistos, contudo, aqueles esmaecidos e mais restritos não serão constatados.

Em 173 instrumentos com integridade suficiente para a análise foi constatado o brilho em 72, ou seja, ele está presente em 41,62% dos casos. Calculando-se o percentual dentro do total de instrumentos de Piragiba que foram analisados (217), temos a manifestação do brilho em 33,18%, i. e., um terço das lâminas de machado lascadas estudadas do sítio de Piragiba tem o brilho. Todavia, esse valor é seguramente um pouco maior, pois não estão nessa contabilidade os instrumentos deixados para análises na UFMG. Já no sítio Mucambinho, com um universo de apenas 45 lâminas de machados lascadas submetidas à observação, encontramos o brilho em 11 instrumentos, o que perfaz 24,44% dos casos.

¹⁷ Usamos uma de 40W, cujo vidro do bulbo era branco leitoso. Lâmpadas fluorescentes não deram bons resultados.

¹⁸ Conseguimos os melhores resultados com afastamentos entre 10 e 30cm da fonte de luz para a peça e com a mesma distância entre esta e os olhos. Todas as observações iniciais foram feitas com a vista desarmada, ou seja, sem as lentes de aumento.

¹⁹ Os tangenciais e rasantes eram os mais propícios. Outro fator que se mostrou favorável foi pôr a superfície observada ora sob a parte mais intensa da luz e ora sob os feixes menos intensos. Tal variação era obtida retirando-se paulatinamente o instrumento do campo da cúpula e o aproximando da penumbra.

Tabela 57: Estatísticas dos Brilhos – Piragiba e Mucambinho

Intensidade e local	Exemplares Piragiba	Porcentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Porcentagem Mucambinho
Ampla parte ativa	11	6,36%	2	4,44%
Restrito parte ativa	40	23,12%	8	17,78%
Ampla parte passiva	4	2,31%	0	0%
Restrito parte passiva	25	14,45%	1	2,22%
Sem brilho	101	58,38%	34	75,56%
Soma	181^a	104,62%^b	45	100%

Obs: ^a. A soma perfaz 181 lâminas de machados lascadas tendo em vista a presença de duas modalidades de brilho em 8 exemplares (181 – 8 = 173).

^b. A soma perfaz 104,62% em decorrência dos 8 instrumentos com duplos aspectos de brilho, gerando os 4,62% excedentes.

6.2.1. Origem do brilho

Recorrendo às pesquisas de outros autores recolhemos na bibliografia citações que faziam alusão ao brilho, que tanto pode ter causas funcionais, como provocado por agentes naturais²⁰. Assim sendo, quanto a esse tipo de traços em lâminas de machados lascados, gostaríamos de recuperar dois registros muito compatíveis com o que observamos em Piragiba. Trata-se da lâmina de machado lascada coletada a céu aberto, na fazenda Calcedônia, Montalvânia – MG, cuja respectiva prancha destaca uma superfície no canto do gume, partindo do fio da peça e avançando bastante para dentro dos negativos, sobre uma pequena parte do córtex, com a indicação de ‘lustre de água’. (RODET et alii, 1996/1997, p. 226.). No outro caso, alusivo a artefatos encontrados em Correntina, no Oeste da Bahia, a interpretação apresentou outra opção:

Não temos certeza a respeito da funcionalidade desses artefatos [lâminas de machado lascadas]: [...] duas têm o bordo obtuso e uma apresenta brilho bifacial, inclusive nas depressões das cicatrizes de lascamento, indicando corte de material não excessivamente duro. A suposição é de que tenham tido principalmente a função de cortar madeira [...]. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 107).

O principal questionamento direcionado a essa traço de uso é quanto a sua origem, atribuída a causas naturais, particularmente à passagem da água. Segundo essa interpretação, em Piragiba as correntes de água durante as cheias do riacho Santana seriam as reais responsáveis pela impressão dessa característica na superfície dos instrumentos. Apesar desse

²⁰ As causas naturais mais comuns são provocadas pelo vento, pela água e pelo lustro de solo, que acometem grande parte dos objetos enterrados.

inegável fluxo hídrico pela vila, existem vários elementos na série que parecem apontar uma origem humana desse que seria um forte indicador do uso. Apontamos seis aspectos a serem considerados:

- a quantidade de artefatos que apresentam essa marca de uso;
- a localização desses sinais nos artefatos;
- o local de coleta das lâminas de machados lascadas no sítio de Piragiba;
- a associação do brilho com as estrias, com os esmagamentos e embotamentos;
- a existência de diferentes graus de brilho em duas ou três sequências de lascamentos de reavivamento do gume;
- presença de brilho em lâminas de machados lascadas de outro sítio não sujeito a cheias.

Pelo dito acima, caso o brilho fosse provocado pelas águas das cheias do riacho Santana era esperado que não houvesse determinação para a parte da peça em que ele estaria situado. No entanto, o que vemos é uma concentração das superfícies brilhantes no gume e nas partes imediatamente adjacentes. Ainda, se fossem as cheias as responsáveis, apenas as lâminas de machados lascadas coletadas nas áreas afetadas pelas águas teriam essa particularidade. Todavia, lâminas de machados lascadas recolhidas nos quintais situados acima do nível máximo das enchentes também apresentam essa particularidade.

Se o brilho tivesse uma origem hidráulica, como explicar também a sua associação com estrias retilíneas, todas paralelas entre si e partindo perpendicular ou obliquamente do gume? Na indústria lítica de Piragiba vários são os exemplos de brilho associado a esse tipo de estrias facilmente visíveis a olho nu. Algumas lâminas que passaram por duas e três fases de reavivamento e manutenção do gume ao longo da sua evolução mostram sobre essas séries diacrônicas de negativos brilhos com gradações de intensidade compatíveis com a sequência cronológica desses lascamentos. Por fim, fizemos recentemente uma coleta²¹ específica de instrumentos dentro do leito do riacho de Santana. Dos oito utensílios lascados recolhidos (dois plano convexos e quatro núcleos com várias retiradas. Peças PP.1186 a PP.1193) nenhum apresentava qualquer traço de brilho, apesar de estarem dentro do fluxo de água. Nessa mesma campanha, visitamos o sítio Roça do Esperidião²² e recolhemos uma amostra de quatro lâminas de machados lascadas (Peças RE.01 a RE.04) em superfície sem nenhuma

²¹ Campanha de 14 a 16 de setembro de 2009.

²² Sítio situado há 3,4 de quilômetros do sítio Praça de Piragiba, na direção sudeste. Trata-se de outra aldeia também filiada à tradição Aratu cujo solo não é afetado por enchentes.

influência de correntes de água. Todas possuíam brilho nos gumes, um deles amplo e bastante intenso. Inclusive, três delas tinham estrias associadas ao brilho.

Portanto, das observações dos instrumentos e do conhecimento dos contextos dos sítios, bem como da articulação entre tais aspectos, consideramos prudente uma cuidadosa e exaustiva investigação traceológica, levando em conta a possibilidade de um brilho antrópico nas indústrias de pelo menos três sítios do Oeste da Bahia: Piragiba, Roça do Esperidição e Mucambinho. A nosso ver, o mesmo deve ser aplicado às peças do sítio BA-RC-44, no mesmo Oeste da Bahia e para uma peça do sítio da Fazenda Calcedônia, no norte de Minas Gerais. Acreditamos que se as investigações forem sistematicamente desenvolvidas poderemos reverter esse quadro de pouca literatura brasileira disponível para o brilho, especialmente em instrumentos de horticultores e particularmente para lâminas de machados lascadas. Eis outro motivo a conceder mais atratividade ao estudo das indústrias líticas lascadas em grupos cultivadores.

Por fim, ainda sobre o brilho, comentamos que esse tipo de marca não se restringe às lâminas de machados lascadas. Vários outros tipos de instrumento sobre lascas o ostentam. Como exemplo citamos um grande fragmento de lasca (5,8 x 5,2 x 2,8) com retoque bifacial em cuja totalidade da face inferior com 5,7 cm de comprimento são notáveis as marcas de brilho. A extensão e densidade do brilho aliados ao formato do gume indicam um uso talvez para raspar e com pouca inclinação, de modo que o brilho é mais intenso e denso a partir do bordo ativo, tornando-se menos intenso e denso à medida que se afasta dele (PP.333). Essa graduação da intensidade do brilho em articulação com o fio do gume corrobora a origem antrópica.

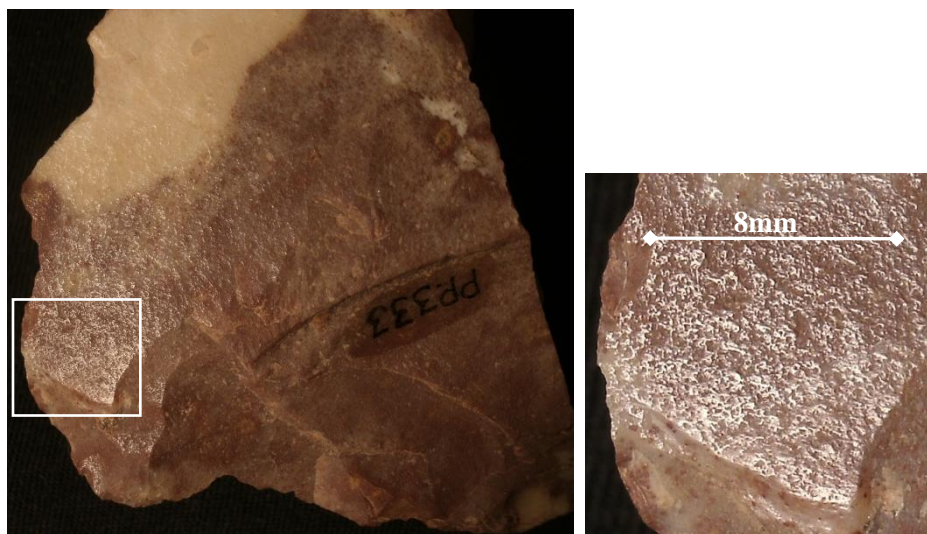


Fig 50: PP.333, lasca retocada bifacialmente com brilho na face inferior. Detalhe ampliado do bordo ativo onde o brilho é mais intenso (Fotos do autor).

Partindo do princípio de ser o brilho o mais determinante indicador do uso Trías comenta:

Junto a los residuos, los micropulidos constituyen las huellas con mayor valor diagnóstico a la hora de definir la utilización de un útil. Este hecho les confiere un papel determinante en el establecimiento de la funcionalidad de un útil, ya que a diferencia de otras huella y, a pesar de los problemas que presentan, los micropulidos tienen un valor inferencial por si solos y no es necesario, aunque sí recomendable para su interpretación, que se encuentren asociados a otro tipo de huellas. (TRÍAS, 2007, p. 133)

Podemos tomar as descrições cunhadas por outros autores, identificando quais características também são observáveis nas lâminas de machados lascadas de Piragiba, do Mucambinho e da Roça do Esperidião para uma comparação. Esse expediente pode sugerir por quais os tipos de usos passaram aqueles instrumentos do Oeste de Bahia e sobre quais matérias teriam agido. Vejamos os autores.

Quanto às variáveis comparáveis com as peças da coleção:

A distribuição do micropolido é a forma que ele adota: recobrimdo todo o gume, só as cúspides, em faixas paralelas, etc. A espessura e distribuição do micropolido indicam o grau de desenvolvimento, que varia em função da classe e estado do material trabalhado, do modo e duração do trabalho e da composição e granulometria do sílex. A extensão do micropolido a partir do bordo até o interior da peça depende do ângulo de trabalho, formado pela superfície do material trabalhado e da superfície do sílex.

Segundo sua extensão, os micropulidos podem ser classificados em marginais, curtos e extensos. Estes últimos são os que se estendem mais de 0,55mm até o interior. Sem dúvida deve-se assinalar que os micropulidos, inclusive quando estão bem desenvolvidos, raramente se estendem mais de 0,75mm para dentro da peça. (MANSUR, 1986/90, p. 135)

Quanto às matérias sobre as quais agiram:

Micropolido de Plantas - É um micropolido de formação lenta e muito brilhante e espesso. Oticamente se apresenta como uma capa de aspecto fluido [...]. A ele se associam em geral estrias recobertas [...]. Quando está bem desenvolvido é muito extenso (pode alcançar 3cm a partir do gume) e seu aspecto de superfície é liso e regular. Cobre tanto as partes altas como as zonas baixas da microtopografia e os negativos dos microlascamentos.

Micropolido de Madeira - O micropolido de madeira bem desenvolvido é muito brilhante e mostra uma superfície lisa regular. Afeta tanto as zonas elevadas como as zonas baixas da microtopografia, assim toda a superfície adota um aspecto ligeiramente ondulado. [...] Raramente ocupa os negativos das microlascas. [...] se forma mais rapidamente e se desenvolve mais quando se trabalha madeiras frescas ou úmidas que quando estão secas. Nesse último caso, o micropolido [...] vem acompanhado por estrias orientadas segundo a direção do movimento. (Op. cit., p. 137-8)

Com relação aos indícios relativos ao processo de formação dos brilhos, localizamos um artigo em que se aborda o uso de machados armados com lâminas de pedras. Após o abate de algumas árvores os autores exploram e descrevem as alterações do instrumento. Infelizmente não se trata de lâminas lascadas, mas sim, polidas. Contudo, a deposição de resina detectada deve se dar de modo similar sobre as faces e negativos das lâminas lascadas. Vejamos o que foi dito depois de feitas as experimentações, os grifos são nossos:

As primeiras observações, ainda a olho nu, revelaram-nos que o uso havia deixado sobre o gume uma película de **resina**, oriunda das madeiras cortadas [três troncos de árvores, sendo dois já abatidos há alguns meses e uma viva]. Uma observação um pouco mais atenta evidenciou na espessura da resina (saída do tronco cortado), um feixe de estrias oblíquas ao gume, localizadas na face do machado que ficava voltada para o chão quando do seu uso por pessoas destras. Esperamos poder, a partir do incremento das experimentações, identificar na própria rocha, sobre os gumes, marcas com as mesmas características e origem das encontradas sobre a **secreção vegetal** (está de difícil preservação em material arqueológico). (PROUS et alii, 2002, p. 225)

Neste gume [de outra lâmina polida], também se acumulou, em seu terço central, um pouco de resíduo resinoso da matéria trabalhada [o tronco de uma árvore viva], indicando ter sido naquele local a área de maior contato com o material trabalhado. (Op. cit., p. 228)

Pelo comprovado experimentalmente, o corte de árvores libera uma resina (seiva) que se deposita sobre o gume e adjacências, permanecendo na peça mesmo após o uso. Oportunamente, essa resina ou seiva vegetal pode ser o elemento que contribuiria para a formação do brilho. Tomemos uma das lâminas de machado lascadas de Piragiba como exemplo para demonstrar como o brilho se manifesta, quais as informações extrairmos a partir

dele e como interpretamos os seus aspectos como indícios antrópicos, segundo o exposto antes.

PG.PR.I.145

Vários dos argumentos apresentados convergem e plasam-se sobre o instrumento marcado como PG.PR.I.145. Nele, apreciamos pelo menos três nuances de gradações do brilho, cada uma delimitada pelas nervuras do respectivo negativo. Além disso, e por uma conveniente coincidência, tais negativos são adjacentes e todos ocupam uma parcela do gume. Essa configuração, acidental ou não, possibilita deduções que contribuem para a interpretação da origem proposital do brilho e, em paralelo, nos demonstra a sucessão dos levantamentos havidos na região ativa, i. e., do gume, acontecidas após a produção da lâmina do machado lascada. Portanto, tal peça é exemplar ao exprimir em seus negativos a evolução e os reavivamentos do gume, bem como a gênese do brilho.

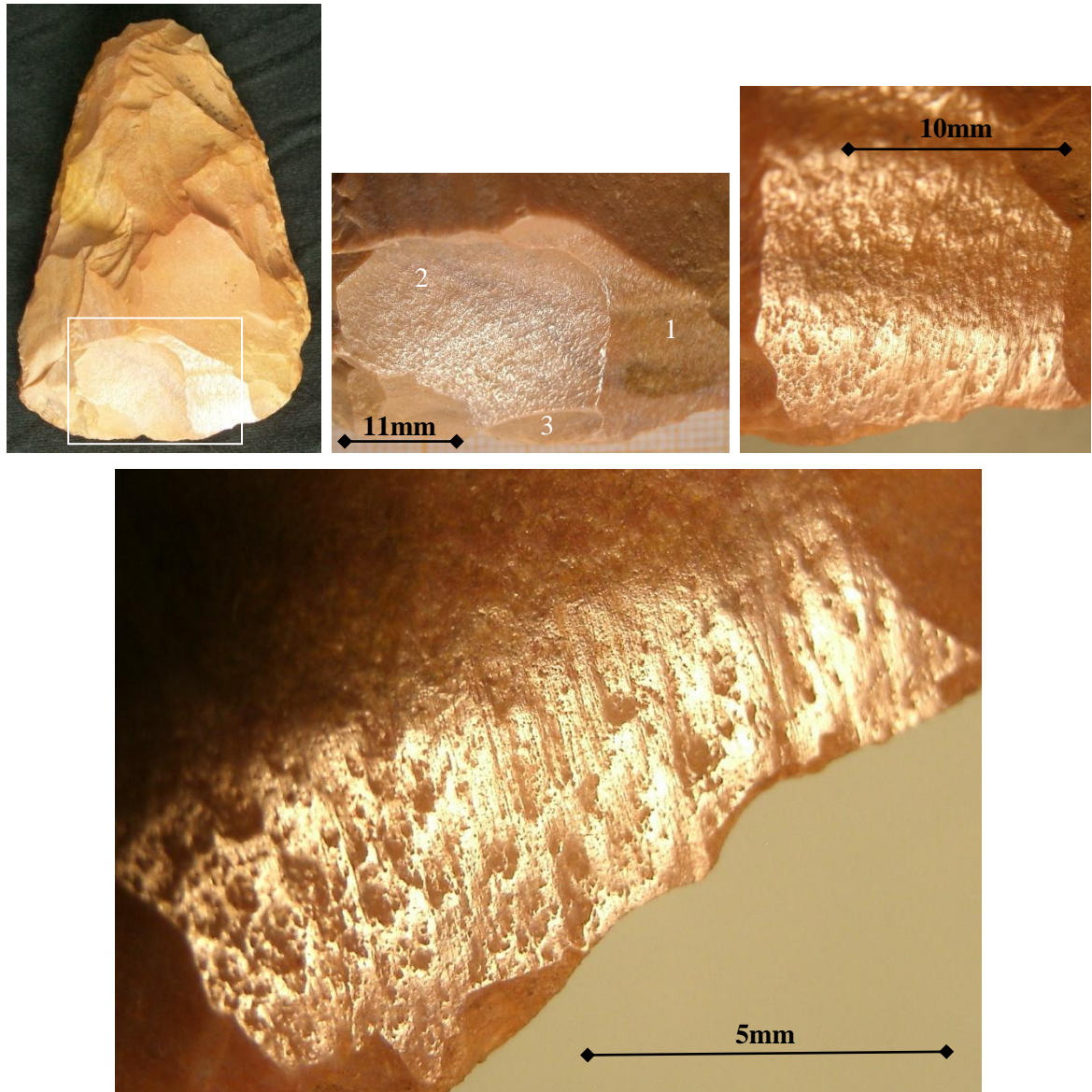


Fig 51: Instrumento (PG.PR.I.145) com brilho e estrias bastante evidentes, em graus de intensidade decrescentes sobre negativos de retiradas sucessivas, de modo que a intensidade das marcas de uso concorda com a diacronia dos lascamentos no gume (Fotos do autor).

Discutamos, então, o seu brilho. O negativo (1) que domina uma das metades do gume exibe um tão nítido e intenso ‘polido’ na sua superfície que o refletir da luz lhe denuncia prontamente ao olhar. Atentando, podemos ver mesmo a vista desarmada, os cometas (MANSUR, 1986-90, p. 134) e até as estrias de arrasto (SEMENOV, 1981) dentro do dito negativo. Olhando com um pouco mais de atenção, consegue-se até distinguir uma alternância na intensidade do brilho que deriva da topografia das ondas de percussão. Sendo que nas cristas das ondas de percussão o brilho é mais pujante ao passo que nas depressões das ditas ondas ele perde um pouco dessa característica. Adjacente e à esquerda desse negativo 1 (no

sentido de quem o olha a partir do gume) está um outro maior (2), refletido e sub-retangular, que se sobrepõe ao primeiro. O brilho que ostenta, mesmo que ainda facilmente perceptível, tem menor intensidade/densidade e não podem ser constatados os cometas e as estrias de arrasto. Há um terceiro pequeno negativo (3) refletido, cobrindo a extremidade inferior e direita do levantamento precedente e também tocando o primeiro lascamento. Este tem o lustro apenas esboçado.

Observando a extensão das marcas de uso em cada um dos negativos, é notável verificar que todos os 28 milímetros de desenvolvimento do negativo 1, contados do gume até sua porção mais afastada, ostentam o brilho, as estrias e os cometas. Mesmo se considerarmos sua porção mais distal (em relação ao gume da lâmina de machado lascada) que tem um ligeiro início de reflexão, encontraremos tais sinais. Isso pode nos indicar que o instrumento penetrava ou, ao menos, entrava em contato com a matéria trabalhada ao longo de um extenso trecho dessa sua face. Com o levantamento da lasca que resultou no negativo 2, tal penetração/contato passou a ser mais curta. Em consequência, verificamos que a extensão do brilho nesse negativo alcança agora 19 milímetros contados da mesma forma, a partir do gume. Temos, assim, um recuo de quase um centímetro se comparado com o desempenho anterior, cujos dados puderam ser auferidos exclusivamente a partir das marcas de uso. O negativo 3 é pequeno (0,6 x 1,2cm), decorrendo claramente ou de um retoque, o que julgamos menos provável, ou de um desprendimento acidental durante o uso, incidente mais provável. Assim sendo, a análise da extensão do lustro em seu interior não traz dados relevantes, contudo mostra que a lâmina manteve-se em uso ainda por um tempo suficiente até que essa marca ficasse gravada no negativo. Como o gume da lâmina de machado lascada foi mantido de forma a manter os melhores parâmetros para a penetração e corte, isto é, mantendo um traçado linear tanto no plano de ataque como na vista superior, (vide adiante subitem 7.1 sobre os gumes) o fator causador da redução do desempenho pode estar no que chamamos de ‘problema de massa central’. Trata-se de uma massa saliente no centro de uma das faces, resultado do recuo do gume pelos sucessivos reavivamentos, que muitas vezes refletem e aumentam a projeção dessa massa.

Retornando à discussão das marcas de uso, cumpre ainda comentar que o negativo 1 é a superfície mais antiga da configuração atual do gume da peça. Se isso reitera a explicação para o alto grau de desenvolvimento do seu lustro nessa nossa interpretação, também indica que as lascas desprendidas a partir da superfície na qual se inseria esse negativo 1 ostentarão o

mesmo brilho intenso, a exemplo do que deve ter acontecido na face superior da lasca que deu origem ao negativo 2. Ao seu turno e cumprindo a mesma lógica, a lasca 3 terá a sua superfície externa com o mesmo lustro nem tão intenso que ora se localiza no negativo 2. Portanto, o que queremos prever com esse raciocínio é a existência de lascas de reavivamento de gumes, ou destacadas pelo impacto do uso, dotadas de macrotraços – lustros, estrias e cometas – com graus variados de intensidade, algumas vezes muito intensos. É exatamente isso que se encontra dentre a coleção de lascas de Piragiba.

Em suma, encontrar e compreender as marcas de uso, independente das discussões sobre como se formaram e quais matérias as teriam provocado, revelou-se como mais um excelente indicador da evolução da vida útil dos implementos lascados. No caso do instrumento PG.PR.I.145, a distribuição e estágios de desenvolvimento do brilho permite afirmar que estamos perante um instrumento bem curado e que se encontra numa fase ‘adulta’ da sua vida útil. Noutras palavras, o utensílio foi bastante usado porém, os reavivamentos sucessivos foram bem sucedidos, tendo em vista o delineamento do fio de corte. Por outro lado, parece não ser mais possível aplicar os reavivamentos da mesma forma como antes, pois o desenvolvimento dos brilhos atesta o limite funcional determinado pela massa central, que impede o mesmo desempenho de penetração/contato anterior. A partir daqui, ou a massa central é removida com um profundo e longo lascamento que, tanto partindo dos flancos como do gume retirará muita massa (o que pode fragilizar demais o instrumento) ou então o gume nunca retornará à mesma eficácia, tendo o seu ângulo cada vez mais aumentado até próximo dos 180°, tornando-se inútil.

6.3. Estrias

Em seu manual, Trías reúne várias descrições para as estrias: “aquellas depresiones lineales que no forman parte del mismo sílex” (SEMENOV, apud TRÍAS, 2007, p. 120); “son trazos lineales, excavados en surco o adiciones de pulimento que siguen la dirección mantenida durante el uso por el filo activo” (GUTIÉRREZ, apud TRÍAS, 2007, p. 120), comentando que em associação com os micropolídeos elas são os mais fiáveis elementos diagnósticos para um uso de um instrumento. Macroscopicamente ou com o auxílio de uma lupa de 20x reconhecemos a presença das estrias em muitas das lâminas de machados lascados. Elas se manifestam sempre em feixes paralelos entre si, sobre uma ou nas duas faces do utensílio, formando ângulos com o fio do gume que estão entre 90 e 60° (menor ângulo

entre o feixe de estrias e o gume). Algumas delas tem a extensão acima de 1 centímetro, partindo do bordo ativo e seguindo por sobre uma das faces.

Para os 45 exemplares de Mucambinho, as estrias surgem em 2 (4,44%) instrumentos de forma restrita na parte ativa e nos 169 instrumentos de Piragiba que mantiveram os gumes elas foram detectadas em 25 (14,8%) casos, nas seguintes modalidades:

Tabela 58: Estrias – Piragiba e Mucambinho

Intensidade e local	Exemplares Piragiba	Porcentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Porcentagem Mucambinho
Ampla parte ativa	5	2,96%	0	0%
Restrita parte ativa	19	11,24%	2	4,44%
Ampla parte passiva	1	0,59%	0	0%
Sem estrias	144	85,2%	43	95,55%
Soma	169	100%	45	100%

No que tange a associação das estrias com os brilhos, na coleção de Piragiba isso acontece em 25 (100%) casos, ou seja, as estrias quando ocorrem estão sempre associadas ao brilho. No universo dos 72 instrumentos de Piragiba com brilho as estrias ocorrem em 34,7%, i. e., em pouco mais de um terço das lâminas com brilho as estrias estão associadas. Para Mucambinho a associação entre estrias e brilho é de 18,18% (2 casos de estrias em 11 instrumentos com brilho).

Tabela 59: Comprimento das Estrias – Piragiba e Roça do Esperidião

Exemplares	Comprimento (mm)	Exemplares	Comprimento (mm)
PG.PR.I.173	26	PG.PR.I.164	9
PP.030	25	RE.003	9
PP.196	21	PP.101	8
PG.PR.I.145	20	PP.075	8
PP.048	20	PP.253	8
PG.PR.I.237	19	RE.001	8
PP.221	18	PGPR.I.183	6
PG.PR.I.163	13	RE.002	6
PP.123	12	PP.073	5
PP.243	11	PG.PR.I.146	5
PP.252	10	RE.004	5

No que diz respeito ao comprimento dos feixes de estrias paralelos notamos que são bastante extensas, o que denota uma superfície de contato e/ou de arrasto relativamente longa. Como são visíveis a olho nu, a força envolvida e os elementos responsáveis por sulcar tais traços também seriam grandes. Tabulamos acima os dados recolhidos dos utensílios que

analisamos em Salvador e nos que levamos para o Museu de História Natural da UFMG, de modo que se tenha uma noção da escala de grandeza da qual falamos quando nos referimos ao comprimento das estrias²³.

Em março de 2011 três instrumentos – PP.30, PP.196, PP.256 – além da lasca PP.917 oriunda de um gume foram examinadas ao microscópio pelo traceólogo mestre Márcio Alonso. Foi reconhecida a ação da água e do solo como agentes responsáveis pelo brilho e que as estrias foram provocadas durante a debitagem, ou seja, são estrias tecnológicas. Portanto, o parecer do pesquisador para aquelas quatro objetos é de que não apresentam marcas de uso antrópico.

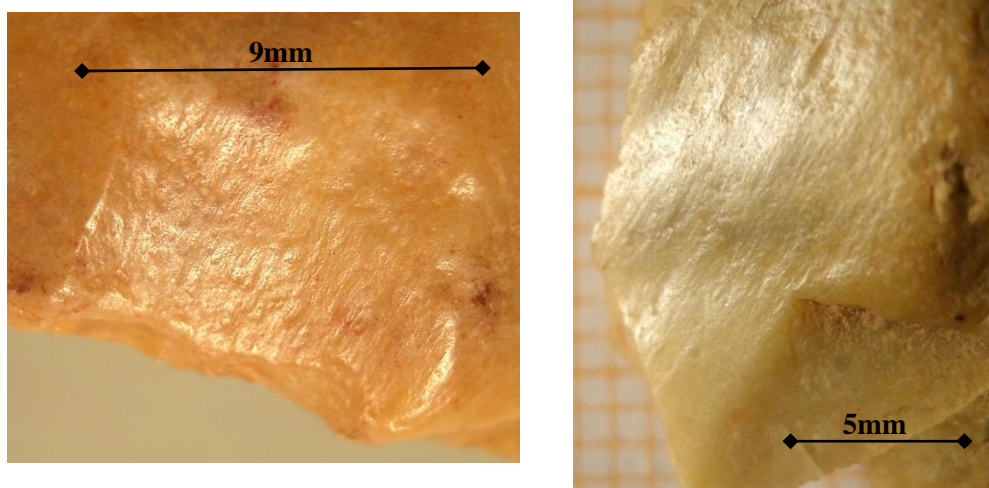


Fig 52: Estrias associadas ao brilho na lâmina de machado lascada PG.PR.I.164 e na lasca PG.PR.I.131 (Fotos do autor).

6.4. Encabamento

Apesar de não ser considerado um traço indicador de uso no sentido ortodoxo, julgamos conveniente inserir aqui esse último fator verificado nos utensílios das duas séries (Piragiba e Mucambinho). Conseguimos identificar três elementos que possivelmente estejam associados a acoplagem de um cabo às lâminas de machados lascadas desses dois sítios arqueológicos: - um ‘alisamento’ aplicado sobre o picoteado, preferencialmente nos flancos e esporadicamente no talão; - um ou dois entalhes picoteados nos flancos dos instrumentos; - um talão ‘pronunciado’.

²³ Alguns dos implementos que figuram nessa tabela não foram submetidos ao nosso último protocolo de análises, pois, como dissemos, permaneceram a maior parte do tempo no Museu de História Natural da UFMG.

O alisamento sobre o picoteado foi notado em diferentes graus de desenvolvimento e em diferentes extensões sobre o picoteado dos flancos. Nas nossas análises macroscópicas esse tratamento da superfície foi percebido de modo claro através do tato. Os entalhes são produzidos por uma intensificação do picoteamento de concavidade ora mais ora menos pronunciada e estão dispostos de maneira simétrica nos dois únicos utensílios com flancos íntegros em que foram notados. Num desses instrumentos (PG.PR.I.208) o entalhe bilateral foi executado com duas técnicas diferentes: em um flanco o picoteado foi o responsável pelo entalhe ao passo que no outro flanco poucas retiradas de façongem sobre uma parcela cortical muito áspera e de grão grosso construíram o seu contorno. No segundo utensílio com entalhes bilaterais (MU.13) a técnica do picoteamento foi a responsável por abrir ambos os entalhes e sobre eles é possível sentir o alisamento, conjugando esses dois indicadores que aparentemente estão relacionados a fixação do cabo. O talão ‘pronunciado’ que se projeta de modo alongado, está presente apenas no instrumento MU.77, cuja parcela ativa é bastante aberta em leque.

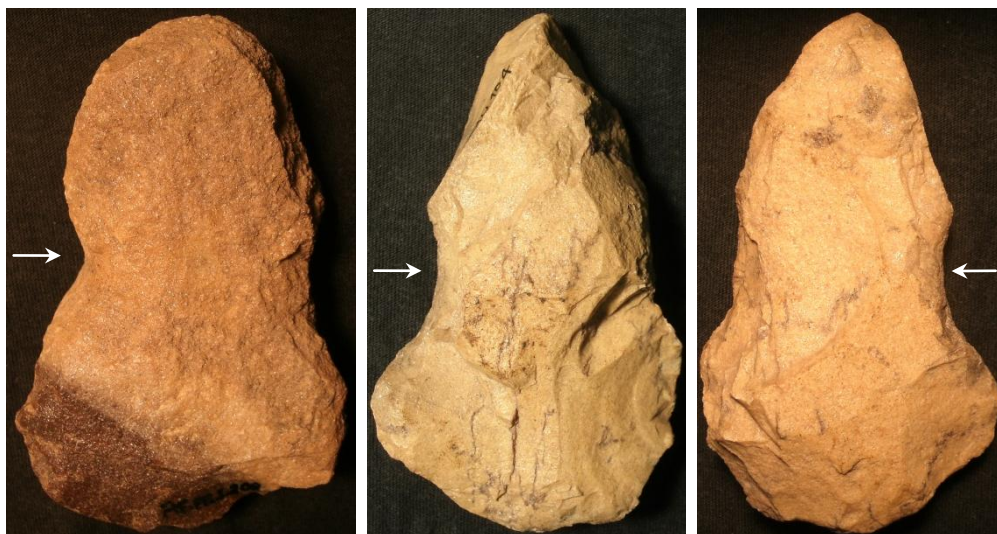




Fig 53: Utensílios com entalhes, da esq. p/ dir. e de cima para baixo: PG.PR.I.208 (apenas uma face); MU.104; PG.PR.I.241 (Fotos do autor).

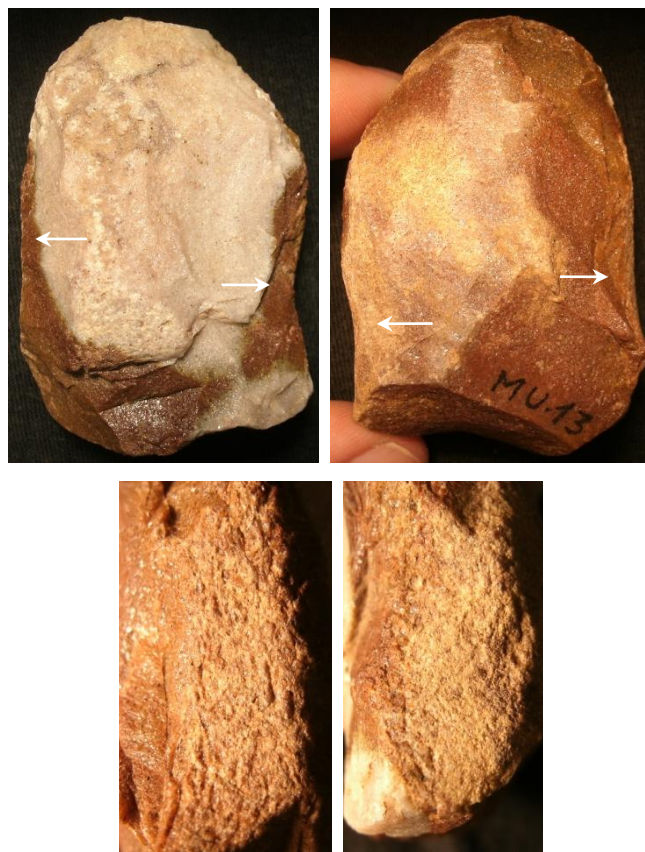


Fig 54: Instrumento, MU.13, com uma quebra transversal que lhe fez perder o gume, mostra dois entalhes rasos nos flancos. Sobre o picoteado que criou esses entalhes há um 'alisamento' mostrado em ampliação nos detalhes (Fotos do autor).



Fig 55: Instrumento, MU.77, com o talão pronunciado, talvez ligado a forma de encabamento por inserção ou embutido (Fotos do autor).

Supondo uma adequação desses indicadores aos tipos de encabamento (PROUS et alii, 2002), é possível que os entalhes estejam envolvidos na fixação das lâminas por justaposição ou presas por cabos flexíveis dobrados, em todos os casos complementados com ligaduras e resinas para a imobilização e estabilização do conjunto. Desta forma o alisamento sobre o picoteado poderia ser uma consequência desses dois tipos de encabamento ou mesmo um tratamento prévio, antecipando o ajuste à madeira do cabo ao mesmo tempo em que impedira a abrasão e ruptura dos cordéis e fibras da ligadura. Até mesmo os vários brilhos vistos em setores bastante definidos e nítidos dos flancos e dos picoteados dos flancos seriam um testemunho de tais encabamentos, tal qual o que ocorre com o instrumento MU.32, que apresenta o mais amplo e intenso alisamento nos dois flancos e no talão, sendo que em um dos flancos ainda consta um brilho sobre o alisamento. No último caso constatado, o do talão ‘pronunciado’, é possível que o picoteamento intenso para a redução do talão fosse necessário para o inserir em um cabo do tipo embutido.

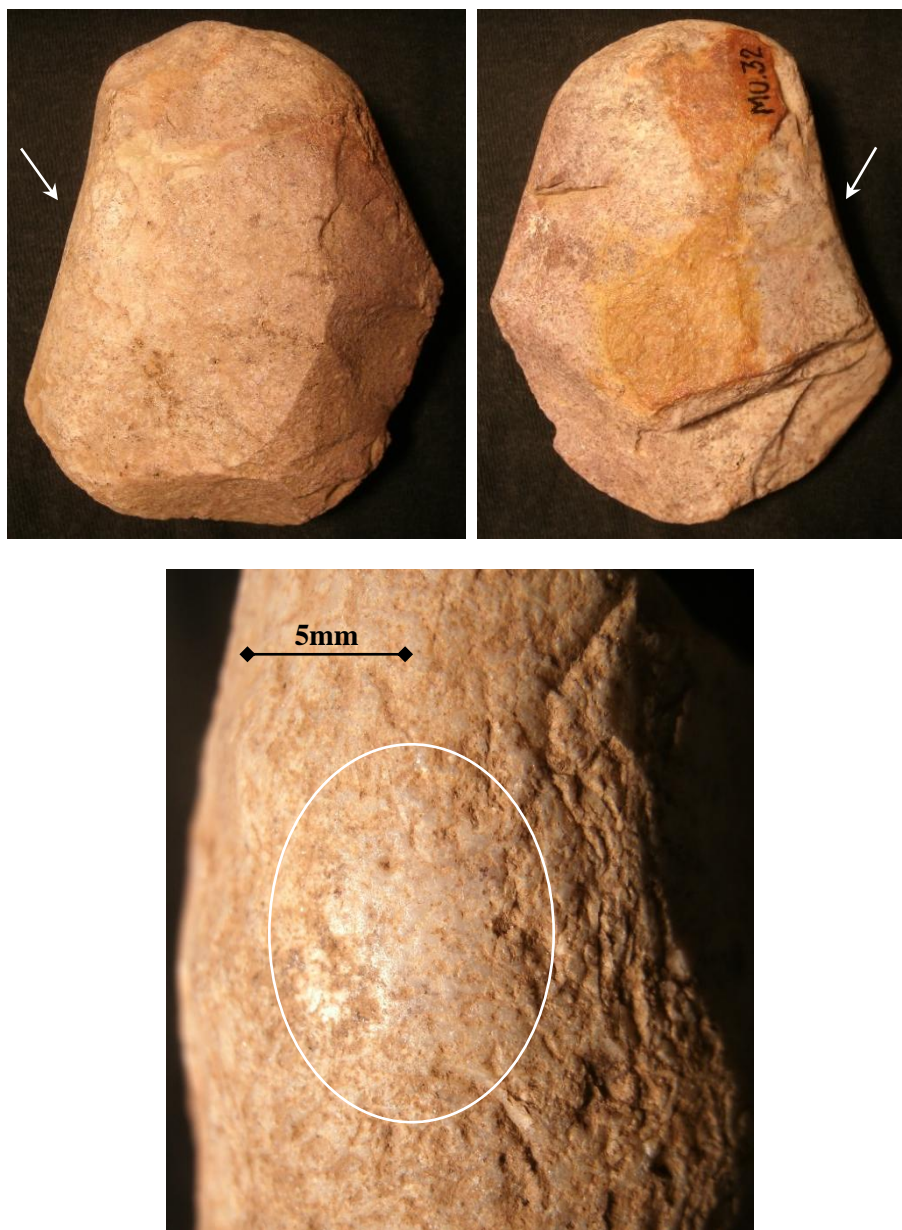


Fig 56: Lâmina de machado lascada MU.32 com picoteado muito fino nos flancos e talão que suavizou completamente o perfil. Sobre esse picoteado foi aplicado um 'alisamento'. No centro de um dos flancos, sobre o 'alisamento' e perceptível um brilho discreto (indicado pela seta e ampliado na foto do detalhe). Todos esses indicadores possivelmente estariam ligados ao encabamento por inserção (Fotos do autor).



Fig 57: PP.46, com picoteado fino nos flancos, sobre ele um 'alisamento' e, na aresta do flanco para a face, existe um leve brilho (1ª foto, no centro à esquerda da face), ampliado no detalhe. Seriam essas as evidências do encabamento (Fotos do autor).





Fig 58: MU.86, uma lâmina de machado lascada cujo gume se perdeu por quebra, apesar de não ter o picoteado fino nos flancos, nem mesmo um 'alisamento' sobre o seu picoteado, mostra um trecho das arestas do flanco para a face com brilho (indicado pela seta). Fotos do autor.

Tabela 60: Entalhe Lateral - Piragiba e Mucambinho

Instrumentos	Entalhe	Picoteado	Alisamento
MU.13	Bilateral	Bilateral	Bilateral
MU.104	Unilateral	Unilateral	Ausente
PG.PR.I.208	Bilateral	Unilateral	Ausente
PG.PR.I.241	Unilateral	Unilateral	Ausente

Tabela 61: Alisamento - Piragiba e Mucambinho

Instrumentos	Alisamento	Intensidade
MU.13	Bilateral	Alta
MU.32	Bilateral	Alta
MU.45	Unilateral	Alta
PP.26	Bilateral	Média
PP.46	Bilateral	Média
PP.201	Bilateral	Média
PP.205	Bilateral	Média
PP.233	Bilateral	Média
PP.236	Bilateral	Média
PG.PG.I.150	Bilateral	Média
PG.PG.I.157	Bilateral	Média
PP.64	Unilateral	Média
PP.199	Unilateral	Média
PP.202	Unilateral	Média
PG.PG.I.192	Unilateral	Média
PG.PG.I.211	Bilateral	Baixa
PG.PG.I.061	Unilateral	Baixa

7. Transformações nas Lâminas de Machados Lascadas

Desferido o último golpe do percutor, a lâmina de machado lascada recém acabada teria um contorno de gume mais aparentado a um objeto foliáceo, amigdalóide ou então petalóide, segundo a subjetividade dos termos dados pelos autores consultados que enfatizaram esses instrumentos pelo enfoque morfológico. Dois exemplares excepcionais, encontrados um em Piragiba e o outro no Mucambinho, que mostram o contorno do gume sem nenhum sinal de destacamentos derivados do uso, tem uma configuração em acordo com essas morfologias. Ainda que apenas esses dois exemplos possam ser facilmente contestados, por representarem uma excepcionalidade dentro das tendências da coleção, outras lâminas de machados lascadas com variados graus do gume alargando-se ou se abrindo em leque integram o universo da análise. Tais exemplares seriam o ponto de partida de uma sequência tecnológica transformativa dos instrumentos, a partir da qual passariam para as etapas seguintes na evolução da sua vida como útil. Portanto, é previsível a baixa taxa de coleta de instrumentos na infância da sua produção, ou seja, recém-terminados.





Fig 59: MU.24 (face superior e inferior) provavelmente inacabado; Roça do Esperidião (não coletado) e PG.PR.I.263, recém terminados (1ª, 2ª e 3ª fotos do autor, última foto, acervo do Lab Arqueologia FFCH).

Partindo da premissa teórica de que os machados eram usados para abater árvores (SEMENOV, 1981; SCHMITZ et alii, 1996 e 2004; PROUS et alii, 2002) de porte considerável, como aquelas hoje observadas nos poucos trechos de mata ciliar que resistem na vila de Piragiba, com o objetivo de abrir e de desmatar áreas para o cultivo e sustento daquela grande aldeia, é esperado o desgaste dos seus gumes, assim como o recuo no seu comprimento. O choque do fio daqueles instrumentos de rocha frágil contra o lenho provoca inevitáveis lascamentos acidentais de maior ou menor abrangência, a depender da perícia com a qual eram manejados.

No que tange a essa perícia, a cinemática envolvida no manejo de um machado dotado de lâmina lascada de pedra é muito diferente daquela prevalente hoje, para machados de aço. Se forem manejados por competentes lenhadores contemporâneos, machados completos dotados de cabos armados com lâminas lascadas de sílex romper-se-iam imediatamente após o choque com o lenho. Tal afirmação já foi demonstrada na prática. “Na Dinamarca, um trabalho mais sistemático [de experimentação] foi realizado por lenhadores profissionais sob a orientação de Iversen (1956)” (PROUS et alii, 2002, p. 165). Comparativamente, os mesmos autores apresentam alguns resultados obtidos no confronto entre os manejos dos machados polidos e dos machados lascados de sílex:

Tanto nossos experimentos quanto os de Carneiro²⁴, realizados com [machados polidos sobre] rochas tenazes, permitiram a aplicação de golpes fortes.

²⁴ CARNEIRO, Robert. ‘Tree felling with the Stone ax: an experiment carried out among the Yanomamo Indians of Venezuela.’ In KRAMER, C. Ethnoarchaeology, Columbia, New York Univ. Press, p. 21-50, 1979.

O contrário ocorria nas derrubadas praticadas pelos lenhadores dinamarqueses [orientados pelo Iversen], que estragaram muitas lâminas de sílex até perceberem que deviam usar golpes moderados, em razão da fragilidade desta matéria. (Op. cit., p. 224).

Portanto, é lícito e comprovado afirmar que a força, a velocidade e a amplitude dos golpes atuais suportados pelo aço das lâminas excedem, em muito, o ponto crítico de rompimento e de colapso das matérias-primas líticas aptas ao lascamento das lâminas dos machados recuperados nos sítios arqueológicos. Assim sendo, o golpe com um machado lascado, arqueológico ou experimental, deve, obrigatoriamente, ter uma amplitude de movimento menor, uma força e uma velocidade menores que as hoje habitualmente empregadas. Se um observador contemporâneo desatento visse alguém manejando corretamente um tipo de instrumento desses, parecer-lhe-ia que o dito lenhador mais estivesse interessado em retirar pequenos cavacos do troco e não que o quisesse derrubar. De fato, é isso que deve ocorrer, ou seja, devem ser destacadas pequenas lascas da madeira, sem muito vigor, para que não se desprendam muitas lascas da lâmina de pedra lascada.

Aparentemente indesejados, esses inevitáveis lascamentos pelo uso fazem o gume recuar cada vez mais em direção ao talão, embotam o seu fio e aumentam o seu ângulo, tornando-o mais arredondado, obtuso e imprestável ao corte da madeira, conforme o notado por nós e por outros autores (SEMENOV, 1981; MANSUR, 1986-90; PROUS et alii, 2002; PROUS, 2004). Assim sendo, periodicamente as lâminas dos machados requerem que sejam mantidas pelo reavivamento²⁵ dos seus fios. Se nenhum acidente ou imprevisto ocorrer, essas ações continuadas levarão, mais cedo ou mais tarde, a depender da intensidade do uso, ao esgotamento funcional do instrumento para o corte da madeira.

Tecnologicamente, o esgotamento das lâminas de machados lascadas de Piragiba se explica com os seguintes fatores:

- pela perda da massa rochosa inercial, indispensável para transmitir pressão ao gume²⁶ no momento do golpe;

²⁵ Reavivamento, refrescamento, retomada, recuperação, reforma... Parece haver uma grande variedade de termos dentro da literatura consultada e que são destinados a designar esta ação de relascar os gumes das lâminas dos machados lascadas que se perderam ou se romperam, tornando-se embotadas e inaptas ao corte da madeira.

²⁶ Do ponto de vista da física, entre a resistência dos materiais e a inércia do golpe, existem limites para a massa máxima e mínima de uma determinada configuração de lâmina de machado lascada/cabo para um tipo de uso suposto que, no caso, é o abate de árvores. Lâminas de machados lascadas muito grandes, ou seja, com muita massa não seriam boas, pois seus gumes não resistiriam à inércia do golpe, mesmo este sendo bastante suave; em contraponto, lâminas pequenas demais resvalariam, não cortando a madeira por ausência de inércia necessária,

- pela impossibilidade de restabelecer, com novas retiradas, um ângulo de penetração adequado ao corte;
- pela insuficiência do sistema/meio de encabamento para conter um objeto menor que o planejado.

Conseqüentemente, sofridos todos os reavivamentos possíveis a lâmina do machado lascada chega ao final da sua vida útil reduzido à porção final do talão, a um resto esgotado do que antes foi o utensílio completo. Muitos são os exemplares desses artefatos exauridos na coleção de Piragiba, mostrando que eram abandonados ao atingirem esse estágio da redução. Contudo, eles mantinham a constância na articulação e organização espacial dos indicadores tecnológicos e morfológicos, ou seja, tais instrumentos esgotados ostentam as mesmas relações entre talão, gume, flancos, faces com seus respectivos estigmas técnicos das ações de lascamento e de picoteamento que lhes configuraram, além dos eventuais desgastes e marcas acrescidas durante o maior tempo de uso. Tal articulação demonstra que a lâmina de machado lascada permaneceu, supostamente, com a mesma função do início até o final da vida sua útil.

Podemos extrair desse desgaste pelo uso, que implica em morfologias variáveis das lâminas lascadas de machados, que estamos perante o mesmo mecanismo evolutivo reconhecido para os utensílios unifaciais de Minas Gerais pela profa. Rodet:

De acordo com nossa experiência no norte do estado de Minas Gerais, a análise de diversos utensílios unifaciais permitiu uma reflexão sobre as diferentes morfologias destes objetos. A leitura tecnológica demonstrou não estarmos sempre diante de exemplares normalizados de um modelo definido, ao contrário, é frequente notar que a face inferior do suporte está incompleta, às vezes muito reduzida e sem a convexidade dos bordos do objeto ou ainda, nota-se bordos muito abruptos, consequência de refrescamentos constantes. De fato, acreditamos que estas peças correspondam a estados diferentes de suas utilizações e/ou de sua reestruturação: elas são a expressão de diferentes etapas de uma estratégia global de gestão ou de utilização do objeto. Como resultado, têm-se utensílios mais ou menos grandes, mais ou menos largos, com bordos cada vez mais abruptos, até serem abandonados, quando não há mais ângulos para o refrescamento ou para uma utilização adequada. (RODET e ALONSO, 2007, p. 148; RODET, 2006, p. 87)

Do mesmo modo que a ergonomia que preside o uso de machados metálicos é bem distinta daqueles de pedra, das leituras notamos que entre os instrumentos de pedra também é diversa a sinergia dos polidos para os lascados. Partindo do comentário comparativo entre

mesmo considerando o suplemento de massa fornecido pelo cabo. Empiricamente, os grupos fabricantes dos machados conheciam tais limites por tentativa e erro, estabelecendo assim o seu saber-fazer.

lâminas de machados dentro do contexto goiano: “[...] as lâminas polidas e picoteadas sofreriam competição das lâminas lascadas de quartzito, que podem ser usadas para as mesmas finalidades.” (SCHMITZ et alii, 2004, p. 176), verificamos que uma avaliação nessa direção, o mais detalhada que a bibliografia permitisse, seria interessante para a melhor compreensão de tais utensílios. Especulativamente, sintetizamos abaixo em um quadro as distinções gerais entre aspectos funcionais, de produção e de manutenção de lâminas polidas e lascadas, que surgiram ao longo das consultas e do pensar os seus desempenhos.

Tabela 62: Lâminas de machados polidas x Lâminas de machados lascadas

Aspecto	Polido	Lascado	Citas
Tempo de fabricação	Relativamente lento	Relativamente rápido	1 e 2
Resistência	Maior	Menor	1 e 2
Vida útil	Aparentemente longa	Aparentemente curta	1 e 2
Tipo de gume	Biconvexo	Bicôncavo	1
Gesto do golpe no uso	Amplio	Curto	Iversen (vide cita acima)
Força usada no golpe	Grande	Baixa	3 e Iversen (vide acima)
Manutenção do gume	Geralmente lenta	Geralmente rápida	1
Eficácia do corte	Grande	Grande	A
Flexibilidade	Possível	Possível	B
Quantidade	Supostamente poucos	Eventualmente muitos	4

1. [...] deve ser destacado que um gume polido, com sua forma biconvexa, é mais resistente que um gume lascado, além de ser possível usar essa técnica tanto em rochas tenazes quanto em rochas frágeis. Em compensação, um gume polido é muito mais demorado de se fabricar ou reavivar. (PROUS et alii, 2002, p. 167)

2. Diabásio, diorito, gabro, e anfibolitos são rochas bastante tenazes (semi resistentes) que [...] respondem mal ao lascamento; em compensação, [...] quebram menos sob o choque que o sílex [...]. [...] evita-se o picoteamento (que poderia quebrar a peça de sílex) passando diretamente para o polimento [...] muito longo e cansativo [...]. (PROUS et alii, 2002, p. 195)

3. As nossas experiências mostraram que esta fórmula embutida simples [de encabamento] permite aplicar muita força nos golpes, mas o cabo pode rachar facilmente, por receber todo o impacto do choque. [...] A fixação de uma lâmina retangular [polida] num cabo trespassado também limitaria esse risco, mas é de supor que não permita golpe muito fortes, pois a lâmina poderia recuar [...]. (PROUS et alii, 2002, p. 170)

4. Apesar da grande presença das peças polidas nas antigas coleções – várias delas comportam centenas de peças – estes artefatos de pedra polida parecem ter sido relativamente pouco numerosos no instrumental dos homens pré-históricos. Em Lagoa Santa, por exemplo, uma agricultura intensa perturbou as zonas outrora ocupadas pelos antigos portadores da cerâmica Sapucaí, evidenciando estas peças, de alta visibilidade, que vêm sendo coletadas há mais de um século e meio. Podemos assim fazer uma estimativa do número de peças abandonadas nos sítios; se compararmos seu número aproximativo com o das gerações que se sucederam ao longo da pré-história (mesmo considerando apenas os grupos horticultores dos dois últimos milênios e imaginando que apenas homens adultos usariam machados), parece improvável que alguém tenha possuído mais do que umas poucas lâminas durante sua vida. (PROUS et alii, 2002, p. 229).

A. Iversen (1956, p. 36) mensurou a velocidade para o corte de uma árvore com 33cm (um pé) de diâmetro que foi abatida por um lenhador profissional usando uma réplica de machado com lâmina de sílex. O tempo necessário foi de apenas 30 minutos.

B. Compreendemos por flexibilidade as transformações e reconfigurações observadas na coleção de Piragiba. Contudo, temos consciência das possibilidades de reconfigurações que ocorrem também em lâminas de machados polidos, conforme são indicadas no mesmo artigo de onde retiramos outras citas para a construção destas comparações. Novamente, mais dados dever ser recolhidos e/ou produzidos experimentalmente até que se alcance um nível de compreensão mais apurado da questão.

Longe de comparações tecnológicas sem respaldo, o que queremos mostrar com tal quadro é uma tendência à polarização entre os aspectos avaliados que pode ter se refletido no comportamento humano social. Tanto a cadeia operatória (produção, uso e manutenção) como as propriedades físicas (resistência, tipo de gume, flexibilidade) tendem a pôr os instrumentos lascados em oposição aos polidos. Extrapolando os aspectos arqueológicos para um esboço de interpretação antropológica, a matéria-prima e a técnica/tecnologia da qual lançaram mão aqueles antigos grupo indígenas, provocariam comportamentos humanos relativamente diferentes. O homem pré-histórico afeito a produção e uso de instrumentos por lascamento e, nesse caso particular, de lâminas de machados lascadas, tem obrigatoriamente um gestual distinto daquele outro produtor/usuário de lâminas polidas. Para além do gestual fundamental mínimo, que nos é acessível diretamente pela observação da cadeia operatória presente nos sítios, a própria percepção cultural do tempo, da força, da utilidade e das possibilidades que se abrem perante os dois é de tal forma diferente que os seus conhecimentos, os seus saberes e fazeres obtidos em séculos de tentativas empíricas moldaram não uma, mas duas identidades inseridas nesse campo da análise. O acesso, a distância e a frequência com que precisavam ir às fontes de matérias-primas; as formas de reconhecer a qualidade e a quantidade da rocha

necessária à demanda; o número de instrumentos que eram produzidos; as possíveis reservas de lâminas de machados lascadas para substituir aquelas imprestáveis e avariadas; os implementos para a produção, manutenção e reavivamentos, em suma, esse enorme cabedal adquirido que constitui a tecnologia está adequado e especializado de forma muito particular em cada um dos dois casos. Algo assim, com uma expressividade visível a partir dos testemunhos materiais, teria servido de base êmica para as cisões e distinções internas das próprias populações que agora univocamente são reunidas pelos arqueólogos sob a denominação de tradição Aratu.

7.1. Gumes

O primeiro dentre os melhores indicadores das transformações e evoluções dos instrumentos é seu gume, parte ativa sujeita às alterações imputadas pelo uso. Tal qual nas ferramentas metálicas, um fio de um instrumento de pedra submetido ao uso constante sem manutenção logo se torna embotado, o que passa a exigir um reavivamento. Subsequentes reavivamentos levam a uma reestruturação pelo paulatino recuo do gume, que avança sobre a reserva de matéria-prima existente na porção distal e mesial do instrumento. Os gumes passam a ser menores em comprimento e com o ângulo mais aberto. Os lascamentos sucessivos para recomporem a funcionalidade do utensílio chegam ao seu limite final pelo esgotamento da massa, implicando na exaustão e na perda da função original, sendo abandonada a lâmina de machado lascada.

Para compreender essa dinâmica notamos a necessidade de um estudo específico da variação dos gumes para melhor conhecer as transformações pelas quais passaram as lâminas de machados lascadas ao longo da sua vida útil. Para tanto, devemos observar os gumes das séries quando vistos nos dois planos ideais funcionais possíveis, quais sejam:

- aquele plano no qual se apresenta completamente a face da lâmina de machado lascada e que também pode ser designado, em analogia ao desenho técnico, como o plano que contém a vista superior do objeto;
- aquele plano pelo qual o gume entra em contato com a matéria a ser por ele modificada, e que corresponde também ao plano dito de ataque;



Fig 60: Planos de análise do traçado do gume

As variantes reconhecidas para serem analisadas nos dois ditos planos são:

- a localização das suas fraturas, que já tratamos quando detalhamos os acidentes;
- o seu traçado ou delineamento, que trataremos agora;
- a presença e intensidade dos estilhaçamentos, que vimos nos macrotraços de uso;
- a presença e intensidade dos lustros, também abordados nos macrotraços de uso;
- a presença e intensidade das estrias, idem;
- os ângulos que apresentam, que trataremos junto do delineamento dos gumes.

Delineamento dos gumes

Quanto ao seu traçado, temos no plano de contato ou de ataque, as seguintes possibilidades: 1. Linear (L); 2. Sinuoso (S); 3. Irregular (I); 4. Côncavo/Convexo (C); 5. Diedro (D); 6. Outro (O).

Quanto ao plano superior, vista a face: 1. Linear (L); 2. Sinuoso (S); 3. Irregular (I); 4. Côncavo (Cv); 5. Convexo (Cx); 6. Diedro interno (Di); 7. Diedro externo (De); 9. Outro (O), conforme as categorias da nossa ficha de análise.

Os resultados desse exercício analítico-classificatório nos 164 utensílios de Piragiba e para os 42 de Mucambinho que retiveram seus gumes em condições de serem avaliados foram os seguintes, por frequência decrescente:

**Tabela 63: Delineamento dos gumes
Piragiba**

Gume	Qtd	%
3+3 II	27	16,43
1+5 LCx	22	13,41
1+1 LL	16	9,76
2+5 SCx	14	8,54

**Tabela 64: Delineamento dos gumes
Mucambinho**

Gume	Qtd	%
2+5 SCx	5	11,9
3+3 II	4	9,52
1+5 LCx	4	9,52
3+7 IDe	4	9,52

3+7 Ide	10	6,1
2+3 SI	9	5,49
2+2 SS	9	5,49
3+5 ICx	7	4,27
4+5 CCx	6	3,66
1+3 LI	5	3,05
2+7 SDe	5	3,05
1+2 LS	4	2,44
1+7 LDe	4	2,44
2+4 SCv	3	1,83
4+4 CCv	3	1,83
5+7 DDe	3	1,83
4+3 CI	3	1,83
4+1 CL	2	1,22
4+2 CS	2	1,22
6+9 OO	2	1,22
2+1 SL	2	1,22
1+4 LCv	1	0,61
6+4 OCv	1	0,61
2+6 SDi	1	0,61
6+5 OCx	1	0,61
5+5 DCx	1	0,61
3+2 IS	1	0,61
Total	164	100

1+3 LI	4	9,52
2+2 SS	3	7,14
2+3 SI	2	4,76
3+5 ICx	2	4,76
2+7 SDe	2	4,76
3+2 IS	2	4,76
1+1 LL	1	2,38
4+5 CCx	1	2,38
1+6 LO	1	2,38
2+4 SCv	1	2,38
5+7 DDe	1	2,38
4+1 CL	1	2,38
4+2 CS	1	2,38
1+4 LCv	1	2,38
6+4 OCv	1	2,38
5+5 DCx	1	2,38
Total	42	100

Considerando a aptidão de cada um dos tipos de delineamentos para a penetração em matérias a serem cortadas, podemos ordenar os gumes de acordo com alguns critérios mecânicos. Segundo tais critérios, o sólido que atravessa com mais facilidade um meio físico denso, com o objetivo de cortá-lo é aquele que lhe oferece menos resistência (atrito). Idealmente, tal sólido é representado pela convergência suave de duas superfícies o mais isentas de irregularidades possíveis, pois as irregularidades causam atrito e dissipam a força o que dificulta e até mesmo impede o corte. Esta condição existe justamente na configuração das superfícies produzidas pelo polimento das rochas encontradas nos gumes das lâminas de machados polidos.

Tendo essas observações em conta, podemos agora dispor os gumes numa escala indo do mais eficaz para o menos²⁷. A lógica cinemática que preside tal ordenação nos obriga a

²⁷ Na prática da engenharia é possível estabelecer a resistência de determinadas matérias à penetração ou mesmo medir os coeficientes de atrito de um determinado corpo agindo contra outro por meio de ensaios mecânicos controlados que usam corpos de teste. Adaptando tais ensaios é possível aplicá-los aos gumes das lâminas de machados lascadas ou polidas. No teste adaptado o papel de corpo de resistência pode ser desempenhado, por exemplo, por uma caixa com areia fina seca peneirada em cuja superfície se aplicaria verticalmente o gume do instrumento. Sobre ele, ou seja, no talão do utensílio se apoia um peso de 200 ou 400g ou mais, conforme se avalie qual seja o peso equivalente de um golpe com essa lâmina de machado lascada. Ao fim do avanço do gume para dentro da areia, isto é, quando a penetração chegasse ao fim, retirar-se-ia o peso e se mediria o quanto o instrumento penetrou no corpo de resistência. Assim seria possível construir uma base de dados repetindo esse

considerar primeiro as combinações entre gumes de desenho Linear e Côncavo, depois os Diedros e Sinuosos e por último os Irregulares, nas seguintes combinações:

- Em primeiro lugar estão aqueles gumes coincidentes com desenho mais simples e que oferecem menor resistência, isto é, os gumes LCx (1+5), LL (1+1), CL (4+1) e CCx (4+5). Todos esses tipos de gume são encontrados nas lâminas de machados líticos polidos e nas ferramentas modernas de metal destinadas às mesmas finalidades.
- Abaixo, vêm os gumes com mais de duas superfícies na sua configuração, pois neles a composição resultante das forças de resistência sobre mais de duas superfícies causa maior atrito e oposição que nos anteriores: LDe (1+7), DCx (5+5) e DDe (5+7).
- Depois destes, listamos os gumes com sinuosidades em apenas um plano dos seus contornos (Plano da face ou superior e Plano de contato ou de ataque). Tais sinuosidades implicam em composições de forças de oposição à penetração na matéria superiores àquelas requeridas nos exemplos citados antes. De um modo geral, quanto maior o número de superfícies em configurações diferentes existirem no desenho do gume, maior será a oposição a ser vencida para cortar a matéria. Nesse nível de dificuldade podemos indicar os seguintes casos: LS (1+2), LCv (1+4), LDi (1+6), LI (1+3), CS (4+2), SL (2+1), SCx (2+5) e SDe (2+7).
- Por fim, em termos de ineficiência de penetração na matéria, estão os gumes com irregularidades presentes nos dois planos: CI (4+3), IC (3+5), IDe (3+7), SI (2+3), SS (2+2), IS (3+2), II (3+3), OCv (6+4), SCv (2+4), CCv (4+4), SDi (2+6), OCx (6+5) e OO (6+9).

Estatisticamente, para a amostra de 164 lâminas de machados lascadas de Piragiba e para as 42 de Mucambinho nas quais se pode averiguar o delineamento do gume, os resultados de acordo com essa ordenação por eficiência são os seguintes, em ordem decrescente:

Tabela 65: Delineamento x Eficiência dos gumes – Piragiba e Mucambinho

Aptidão para o corte	Exemplares Piragiba	Porcentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Porcentagem Mucambinho
Muito boa	46	28,05%	7	16,67%
Boa	8	4,88%	2	4,76%
Ruim	33	20,12%	14	33,33%
Imprestável	77	46,95%	19	45,24%
Soma	164	100%	42	100%

ensaio mecânico com as mesmas condições para todos os delineamentos e ângulos dos gumes de forma experimental e teríamos realmente um parâmetro para mensurar a eficácia de cada um deles. Não fizemos tal teste, bastante simples por sinal, tendo em vista que não sabemos quais efeitos deletérios, em termos de dano à traceologia, causaria a areia nos gumes das peças.

Em ambos os sítios, podemos notar que a presença mais significativa, quase a metade dentre os instrumentos recolhidos está entre os gumes menos aptos, quando os tomamos para o trabalho no corte de alguma matéria, especialmente as mais densas como a madeira. Se polarizarmos a classificação feita, considerando apenas aptos e inaptos, teremos para os aptos um total que varia entre pouco mais de 30% (Piragiba) e pouco mais de 20% (Mucambinho). Para os inservíveis a variação se dá entre pouco menos de 70% (Piragiba) e quase 80% (Mucambinho). Isso sugere um descarte funcional intencional dos instrumentos, sendo condizente com a abundância da matéria-prima local para fácil e rápida fabricação de substitutos com a mesma finalidade dos instrumentos gastos ou rotos.

Ângulos do gume

Gumes de fios muito agudos, quando empregados num suposto uso para o tipo de trabalho sobre a madeira exigido na derrubada de árvores não resistiriam. Por outro lado, gumes mais obtusos, portanto, mais resistentes, não penetrariam de modo satisfatório no lenho de maneira a lhe segmentar. Desta forma, o ideal seria um gume nem tão frágil e, ao mesmo tempo, nem tão aberto que impeça o corte. Vejamos o comportamento do gume nas lâminas de machado lascadas de Piragiba e Mucambinho:

Tabela 66: Ângulos dos Gumes – Piragiba e Mucambinho

Ângulos	Exemplares Piragiba	Percentagem Piragiba	Exemplares Mucambinho	Percentagem Mucambinho
60°	4	2,44%	1	2,44%
Até 70°	15	9,15%	4	9,76%
Até 80°	42	25,61%	18	43,9%
Até 90°	70	42,68%	14	34,15%
Até 100°	16	9,76%	4	9,76%
Até 110°	14	8,54%	-	-
Até 120°	2	1,22%	-	-
Até 140°	1	0,61%	-	-
Soma	164	100%	41	100%

A primeira vista pode parecer que grande parte dos instrumentos (112 ou 68,29% em Piragiba e 32 ou 78,05% em Mucambinho) foi descartada ou abandonada com o ângulo do gume ainda bastante apto para um suposto corte da madeira (entre 80 e 90°). Todavia, entender a funcionalidade de um instrumento que age, de acordo com a nossa interpretação, na secção lançada contra o lenho das árvores envolve não um segmento ou outro do fio do

gume, mas o traçado como um todo. O que apuramos das mensurações dos ângulos dos gumes é uma grande inconstância nas suas dimensões, ou seja, dentro do mesmo gume há trechos com 70, 80, 90 e 100°, distribuídos em segmentos de comprimento variado e que não estão alinhados. Quando vistos pelo plano da face, i. e., pela vista superior ou quando vistos pelo plano de ataque os ângulos mais agudos ora avançam, ora mostram-se recuados, o mesmo acontecendo com os ângulos mais obtusos. Ou seja, esses ângulos com todas as variantes apontadas anteriormente, nem sequer estão alinhados num segmento único de reta dentro de um ou do outro plano do instrumento. No caso dos mais agudos avançados, o choque, por mais controlado e suave que seja, os coloca sob o risco de rompimento. Para os ângulos mais obtusos, se avançados amortecerão o impacto e pouco efeito causarão sobre a madeira. Quando esses ângulos estiverem recuados, não entrarão em contato para agir sobre a matéria. Desta forma, o que parece realmente efetivo para a funcionalidade de uma lâmina de machado lascada é a combinação desses dois elementos: o delineamento do gume + o ângulo do mesmo gume. Acreditamos que o ideal sejam os delineamentos lineares ou côncavos/convexos que tenham um ângulo constante, não muito variável, ao redor dos 80/90° pois parecem aliar um grau de aguçamento do fio a um grau de resistência. Gumes mais agudos cortariam melhor, todavia se romperiam mais facilmente, em contraponto, gumes menos agudos cortariam um pouco menos, contudo resistiriam mais. Pelo visto, tais variáveis angulares estão inversamente relacionadas na obtenção do melhor desempenho. Ainda assim, somente ângulos considerados aptos em traçados de gume inaptos não são eficientes, da mesma forma que traçados eficientes com ângulos muito agudos (por isso frágeis demais) ou muito obtusos (que não penetram na matéria) tornam o instrumento inviável a ação do corte.

7.2. Reavivamentos, Reestruturações e Reconfigurações

Num estudo preliminar durante o desenvolvimento das pesquisas para essa tese, acontecido no Setor de Arqueologia (Laboratório de Análise de Indústrias Líticas) do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG no segundo semestre de 2008, foram selecionadas e adaptadas três expressões presentes em outros autores (INIZAN et alii, 1999) derivadas diretamente da dinâmica transformativa que preside a vida útil das lâminas de machado lascadas. Tais caracterizações inserem-se numa fase da cadeia operatória que se situa após a produção do instrumento. Aqui retomamos as expressões para detalhar melhor o processo de reconfiguração notado na coleção de Piragiba.

- reavivamento do gume: quando o gume não responde mais aos critérios iniciais tais como, ângulo, corte do fio, morfologias, dimensões, etc., o mesmo é retomado e reavivado a partir de retiradas que vão restabelecer completamente ou parcialmente as características procuradas originalmente.
- reestruturação do instrumento: em casos de quebra ou de desgaste de partes do instrumento, o mesmo é retomado e reestruturado. Ou seja, fazem-se novas retiradas, guardando-se as morfologias e as funções iniciais. Assim, o instrumento tem suas dimensões reduzidas, mas ainda corresponde à imagem mental original.
- reconfiguração do instrumento: em casos de utilizações e reavivamentos constantes ou de quebras que não permitem uma reestruturação, um fragmento do instrumento pode ser transformado em outro objeto, com morfologia e função distintas das originais. (RODET; FERNANDES; DUARTE, no prelo)

Os conceitos apresentados remetem ao que já foi estabelecido, em termos gerais e amplos, em artigos consagrados dentro da arqueologia – vide os conceitos de ciclagem, reciclagem e ciclagem lateral (SCHIFFER, 1972). Cingindo-nos aos contextos brasileiros tais fatos também já foram reconhecidos, como demonstram os exemplos trazidos de abrigos ocupados por grupos da tradição Una em Goiás:

Um grande número de peças foi retomada [nas quais os] bordos embotados tiveram reformas mais ou menos extensas e profundas e que peças quebradas foram retomadas e muitas vezes transformadas em instrumentos de utilidade diferente [...].

As lesmas eram peças de maior investimento na sua produção, no seu encabamento, no seu uso. Por isso eram submetidas a mais cuidadosa manutenção e oportuna reciclagem. (SCHMITZ et alii, 2004, p. 189)

Também podemos apontar os contextos mineiros do vale do Cochá, extremo norte do estado, logo ao sul do Oeste da Bahia, onde transformações de instrumentos foram detectadas novamente em abrigos:

Façonagem e retoque eram praticadas nos abrigos, criando vários tipos de instrumentos retocados, a maioria dos quais derivam uns dos outros: grandes raspadeiras espessas podiam transformar-se em lesmas ou plainas, enquanto que qualquer artefato quebrado e até cassons térmicos podiam ser reaproveitados como suportes para se obter uma espora ou bico. (RODET et alii, 1996-7, p. 234)

Por seu turno e em contraste com os exemplos recolhidos da literatura, os estudos em Piragiba trazem novos elementos para essa discussão, pelo fato de:

- 1. serem aplicados sobre um acervo lítico lascado de uma grande aldeia ceramista e horticultora, i. e., a céu aberto;
- 2. descreverem os elementos tecnológicos e marcas macroscópicas de uso particulares que permitiram o reconhecimento dessa evolução morfo-tecnológica e, por fim;

- 3. comprovarem a reconfiguração de um tipo de instrumento em outro, mesmo naquele contexto local de abundância de matéria-prima que é o sítio Aratu da Vila de Piragiba²⁸.

Quatro foram os elementos tecnológicos e supostas marcas de uso que permitiram a identificação dos objetos reconfigurados:

- o picoteado insistente, mais ou menos amplo, que define na gênese os flancos das lâminas de machado lascadas;
- o brilho, mais ou menos amplo, que seria produzido pelo uso dos instrumentos e ligado ao gume das lâminas de machado lascadas;
- as estrias, também mais ou menos amplas e da mesma forma ligadas aos gumes e seu presumido uso;
- eventualmente a pátina indicadora da diacronia entre os lascamentos sobre o instrumento.

Isoladamente, cada uma dessas evidências aponta para uma fase transformativa, para um ponto na cadeia operatória e para uma forma do gerenciamento do objeto. Todavia, a junção dos indicadores oriunda tanto da etapa de produção, para o caso do picoteado, bem como da etapa de uso, como parecem ser as estrias e os brilhos, ou da retomada, como o é a pátina, dão-nos uma melhor noção do estágio evolutivo da vida útil da lâmina lascada do machado. Em outras palavras, podemos afirmar que o instrumento reconfigurado provém de uma lâmina de machado lascada que sabemos ter sido acabada/terminada pela presença do picoteado, também interpretamos que se tratava de uma lâmina de machado lascada que teve um período de funcionalidade como instrumento por conta do aparente brilho, das estrias e da pátina nele inscritos, além dos estilhaçamentos/embotamentos sobre o gume. Ademais, esses indicadores permitem situar o instrumento resultado da reconfiguração, posicionando-o em determinadas partes do corpo do antigo instrumento de onde proveio.

Vejamos agora quais foram os instrumentos identificados como reconfigurados segundo os indicadores tecnológicos que apresentamos e discutimos acima, depois, os situaremos no corpo da antiga lâmina de machado lascada. Organizamos tais objetos segundo uma ordem da menor transformação sobre a lâmina de machado lascada/suporte, para uma transformação mais radical da lâmina de machado lascada/suporte, de modo que se torne mais simples a percepção das reconfigurações, na medida da sua apresentação e leitura tecnológica.

²⁸ Aliás, esse reaproveitamento da matéria-prima de instrumentos é curioso, justamente por não haver escassez. Seriam ações de aprendizes tentando aperfeiçoar suas habilidades fabricando instrumentos mais simples que as lâminas de machados lascados, partindo justamente destes exemplares quebrados?

Também inserimos aqui, com o perdão de uma análise tecnológica mais rígida, as transformações sobre lascas retiradas dos instrumentos/suporte, por dois motivos: 1. é didaticamente mais fácil compreendê-las dentro das transformações dos instrumentos/suporte; 2. tais lascas removidas têm dimensões que parecem inviabilizar o instrumento/suporte do ponto de vista funcional. A esses podemos acrescentar mais um motivo, pois há casos em que essa grande lasca retirada refletiu, o que deixou o instrumento/suporte menor (em dimensões e em volume) que a lasca. E é sobre esse produto, ou seja, nisso que poderíamos interpretar, tecnologicamente, como um ‘núcleo esgotado’ (antiga lâmina de machado lascada usada como suporte para a extração da lasca refletida) menor que a sua última lasca retirada que a transformação foi aplicada.

Reconfiguração agindo em parte do gume

Pelo dito, trata-se da reconfiguração mais facilmente notada e, por isso mesmo, pode ser confundida com uma simples fratura de canto de gume. Contudo, é possível distingui-los pelo investimento tecnológico na construção de um novo gume, distinto daquele requisitado para uma lâmina de machado lascada e por ser aplicado, quase sempre, em um instrumento exaurido. Vejamos alguns casos.

PP.077 – Trata-se de um instrumento reestruturado até o seu limite, o que provocou o recuo contínuo do gume até resultar em uma massa sem a funcionalidade inicial, o que denominamos de esgotado ou exaurido. A partir de um dos cantos do gume desse objeto foram feitas poucas retiradas bifaciais longas e largas (3x3cm) que romperam a configuração primitiva, criando um gume quase lateral, ligeiramente côncavo, separado do segmento de gume anterior por uma saliência.



Fig 61: PP.77 com reconfiguração em parte do gume (Fotos do autor).

Reconfiguração agindo em todo o gume

PP.058 e PG.PR.I.226 – São lâminas de machados lascadas esgotadas que sofreram modificações aplicadas em ambos os cantos do gume, do que resultou uma saliência ainda mais destacada situada no centro do antigo gume exaurido. Em um dos casos (PP.058) as retiradas são unificiais, estando as primeiras e maiores (1,7x2,5cm e 1,9x1,8cm) situadas uma em cada lado da saliência. Sobre essas, uma série de outras retiradas menores foi aplicada. Em outro caso (PG.PR.I.226), sobre o bordo curto dessa saliência são notados estilhaçamentos.



Fig 62: PP.58 e PG.PR.I.226 com reconfiguração em todo o gume (Fotos do autor).

Tais reconfigurações podem acontecer também sobre os instrumentos que não estão na fase de esgotados, como se pode observar, por exemplo, na peça PP.014, PP.19 ou na MU.96. Contudo, como ainda resta bastante massa inercial no corpo da lâmina de machado lascada, que corresponde a sua porção mesial, o objeto pode ainda voltar a ter o seu gume reconstituído, o que dá o caráter de reversibilidade ao estado atual do instrumento nesse ponto da cadeia operatória e, por isso, não poderia ser tomado exclusivamente como um instrumento reconfigurado. Esse exemplo nos faz intuir haverem graus de reconfigurações também distinguíveis e classificáveis quanto a sua reversibilidade, mais uma vez realçando a propriedade flexível desses instrumentos lascados, que com grande elasticidade são convertidos e transitam por formas e utilidades amplas a partir de pouco investimento de golpes e de tempo.



Fig 63: PP.19 com o gume quebrado obliquamente e MU.96 com duas quebras oblíquas também no gume. Ambos os instrumentos têm reserva de massa que permite uma reestruturação. Notar o negativo de um Siret na PP.19 (Fotos do autor).

As reconfigurações que atuam apenas no gume são passíveis de serem confundidas com a gestão do bordo cortante, que é necessária para a manutenção da funcionalidade da peça, se aproximando muito do que foi estipulado para as reestruturações, ou mesmo para os reavivamentos. Por outro lado, são mais prontamente percebidas a depender da posição, intensidade e alteração no delineamento do gume. Quando a reconfiguração atua sobre o talão torna-se inquestionável. Vejamo-las.

Reconfiguração agindo sobre o talão

PP.363 – Na peça em questão podemos notar que ainda há um gume eficiente, embora oblíquo e que parece derivar do lascamento que tentou corrigir uma quebra também oblíqua da peça. Observando o seu talão, verificamos que sofreu um grande lascamento (4x3,5cm) partindo do seu topo e que avançou até a metade do comprimento sobre uma das faces, retirando metade da espessura do objeto e parte de um dos flancos picoteados. A interrupção que esse lascamento impõe aos negativos das faces, bem como o volume de matéria retirada são mostras que ele aconteceu depois de finalizada a lâmina de machado lascada. Sobre a outra face e tendo o bordo do negativo da grande lasca precedente como plano de percussão, foi feita uma retirada bem menor (1,3x2cm) que delimitou e destacou uma saliência. Sobre essa saliência retocada em bico existem estilhaçamentos bastante evidentes.



Fig 64: PP.363, instrumento com perda do gume original e reconfiguração no talão (Fotos do autor).

PP.91, PP.98 e PP.139 – São peças que tiveram o talão transformado em gume por lascamentos uni ou bifaciais. No caso do PP.91 foram feitas três retiradas sobre uma das faces (1,9x2,2cm) e uma sobre a outra face (2,1x2,9cm), configurando um gume sinuoso no plano de contato e irregular na vista da face, com ângulos entre 50 e 80 graus sem estilçamento. No caso do PP.98 foram três retiradas em uma das faces com comprimento entre 2 e 2,5cm e larguras em torno de 2,5cm. Na outra face há uma grande retirada (3,8x3,3cm) ao redor da qual foram feitas várias outras menores, configurando um gume irregular com forte tendência a côncavo no plano de contato e convexo na vista da face. Os ângulos estão entre 80 e 90 graus com estilçamento. Para o PP.139 há uma grande retirada com forte refletido em uma das faces e na outra duas sequências cada uma com duas retiradas curtas (0,9x1,7cm), configurando um gume sinuoso no plano de ataque e irregular na vista da face. Ângulos entre 60 e 80 graus e pouco estilçamento.



Fig 65: PP.98 e PP.139, instrumentos com o talão reconfigurado em gume. Nos detalhes, o gume antigo e o novo gume vistos no plano de contato (Fotos do autor).

Reconfiguração agindo sobre o talão e um dos flancos

Ao contrário das reconfigurações citadas até agora, as peças com evoluções morfotecnológicas desse nível já se afastam bastante da feição recorrente das lâminas lascadas de machados. Para tais objetos o recurso aos indicadores tecnológicos próprios das lâminas de machado lascadas é inevitável para o seu correto reconhecimento. Cinco foram os instrumentos sobre os quais percebemos a forma de evolução descrita abaixo.

PP.069 – Instrumento que apresenta um gume amplo (12,2cm), semicircular, cuja porção ‘passiva’ corresponde ao antigo flanco picoteado da lâmina lascada do machado. O talão e um dos flancos foram removidos por poucos lascamentos bifaciais (sete, 3 em uma face e 4 em outra), a maioria mais curtos que largos, embora não os possamos mensurar, que se encontram com o antigo gume reestruturado da lâmina lascada do machado. O traçado do gume do utensílio reconfigurado, usando as mesmas categorias de classificação para análise usadas na nossa ficha, pode ser identificado como irregular no plano de ataque e irregular na vista da face. Contudo, esse tipo de classificação parece se mostrar insuficiente para abranger as diversas utilidades nas quais se aplicariam os ângulos de 70 a 90 graus desse bordo. No seu trecho central, com 2,4cm são visíveis muitos estilhaçamentos, na sua maioria em apenas um dos lados. Os demais trechos apresentam alguns estilhaçamentos e esmagamentos, além de reentrâncias e saliências com várias possibilidades de uso. É relativamente fácil distinguir os limites do antigo gume, pertencente à lâmina lascada do machado que serviu de suporte a esse novo instrumento, pela pátina que apresentam seus negativos, bastante mais fosca que a superfície dos últimos lascamentos, essas de tonalidade mais viva.





Fig 66: PP.69, instrumento com o talão e um dos flancos reconfigurado. Nos detalhes, o novo gume e parte do picoteado do antigo flanco (Fotos do autor). Nas fotos dessa modalidade de reconfiguração orientamos o antigo flanco para cima e o novo gume para baixo.

PP.099 – Instrumento com extenso gume (10,5cm), também semicircular, mostrado a sua porção ‘passiva’ correspondente a parte do flanco picoteado da antiga lâmina de machado lascada. O talão e todo o flanco oposto ao que restou foram completamente removidos por poucos lascamentos bifaciais (seis, 4 em uma face e 2 em outra), os mensuráveis têm cerca de 3x3, 2,5x2,5 e 1x2 em uma face e 1,7x2 e 1,6x1,5. O traçado do gume do utensílio reconfigurado, segundo a classificação usadas na nossa ficha, mostra-se côncavo no plano de ataque ou contato sinuoso na vista da face. Mais uma vez essa classificação parece não retratar as diversas utilidades para os diferentes trechos do gume, cujos traçados variam e cujos ângulos vão de 70 a 110 graus ao longo do bordo. Os muitos estilhaçamentos bifaciais concentram-se no trecho central (oposto ao picoteado), que tem 3,3cm. Os demais trechos apresentam alguns estilhaçamentos e esmagamentos, mas sem reentrâncias ou saliências. Os limites do antigo gume da lâmina de machado lascada/suporte são facilmente reconhecíveis, já que o canto do gume que se une ao trecho do picoteado do flanco foi mantido. Nesse canto do gume, o negativo adjacente ao picoteado ostenta um brilho muito intenso que lhe recobre totalmente a superfície, ao qual estão associados feixes de estrias. Pela situação, intensidade e amplitude, tal suposto brilho e estrias devem ter se formado quando o objeto era uma lâmina de machado lascada. Outro bom indicador da reconfiguração é a pátina recente dos dois negativos das retiradas de reconfiguração de uma das faces.

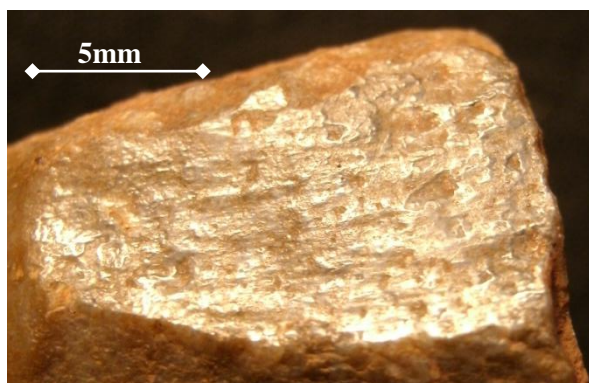


Fig 67: PP.99, Antiga lâmina de machado lascada que teve o talão e um dos flancos reconfigurados. No balão branco (2ª foto), um negativo do antigo gume que reteve as marcas de uso (brilho e estrias nítidos) formadas quando o instrumento era uma lâmina de machado lascada. 3ª foto, parte do novo gume. 4ª foto, vestígios do picoteado do antigo flanco. Última foto, ampliação do negativo com as citadas marcas de uso (Fotos do autor).

PG.PR.I.081 – Instrumento similar aos anteriores, executado pela supressão do talão e de um dos flancos, com pelo menos 6 retiradas bifaciais bem visíveis, sendo 3 delas para cada face. Aquelas que podem ser mensuradas têm entre 2,2 e 2,3cm de comprimento e 2,7 a 2,9cm de largura, executadas alternadamente. O aspecto geral da nova peça não é semicircular, como as anteriormente descritas, mas com um contorno pentagonal. O lado maior e ‘passivo’

correspondente a um trecho remanescente do antigo flanco picoteado da lâmina lascada do machado. O instrumento apresenta um comprimento total de gume ao redor dos 10,5cm pelos quais estão distribuídos segmentos dotados de saliências em bico, no total de quatro e também quatro reentrâncias, algumas delas com estilhaçamento predominantemente unifacial. Os ângulos variam de 90 a 50 graus. Em pequenos trechos restritos, espalhados em várias partes da face e do gume, nas superfícies que não foram reconfiguradas, são visíveis brilhos difusos oriundos da sua antiga condição de lâmina lascada de machado.



Fig 68: PG.PR.I.81, instrumento com o talão e um dos flancos reconfigurados. As duas últimas fotos são do novo gume e do resquício do picoteado do antigo gume (Fotos do autor).

PP.393 – Utensílio de aspecto similar ao anterior, concebido a partir de 8 retiradas supressoras do talão e de um dos flancos, sendo 3 para uma das faces e 5 na outra. Foram executados em sequência os 5 de uma face e depois os 3 da outra face. São lascamentos em geral mais largos que longos (1,5x2,3cm). O maior deles tem 2,6cm de comprimento, mas não se pode mensurar a sua largura. O contorno da peça é quadrangular, do qual se destacam três saliências e duas reentrâncias todas com retiradas menores (0,9x0,7cm) predominantemente em uma face (aquela com 5 lascamentos), são vistos esmagamentos e estilhaçamentos dos gumes. A soma total dos segmentos de fio útil perfaz 11,2cm. Os ângulos vão de 100 a 70 graus.

PG.PR.I.111 – Instrumento que manteve uma pequena parcela do picoteado da antiga lâmina lascada do machado, ao contrário dos outros descritos acima que mantiveram trechos maiores. Quatro retiradas, 2 em cada face, seguidas de uma sequência de outras retiradas menores sobre uma das faces configurou o bordo do qual se destaca uma saliência e uma reentrância adjacente. Tanto essa saliência como a reentrância foram objeto de um cuidadoso retoque unifacial. Deve-se apontar ainda que para a execução da saliência foi aproveitado um refletido no lascamento na face oposta. Está apresenta córtex e subcórtex na face com os retoques. Vários segmentos do gume, que soma 11,3cm, apresentam estilhaçamentos e esmagamentos. Os ângulos vão de 50 a 90 graus. A peça ostenta um vestígio do brilho do antigo gume da lâmina lascada do machado.

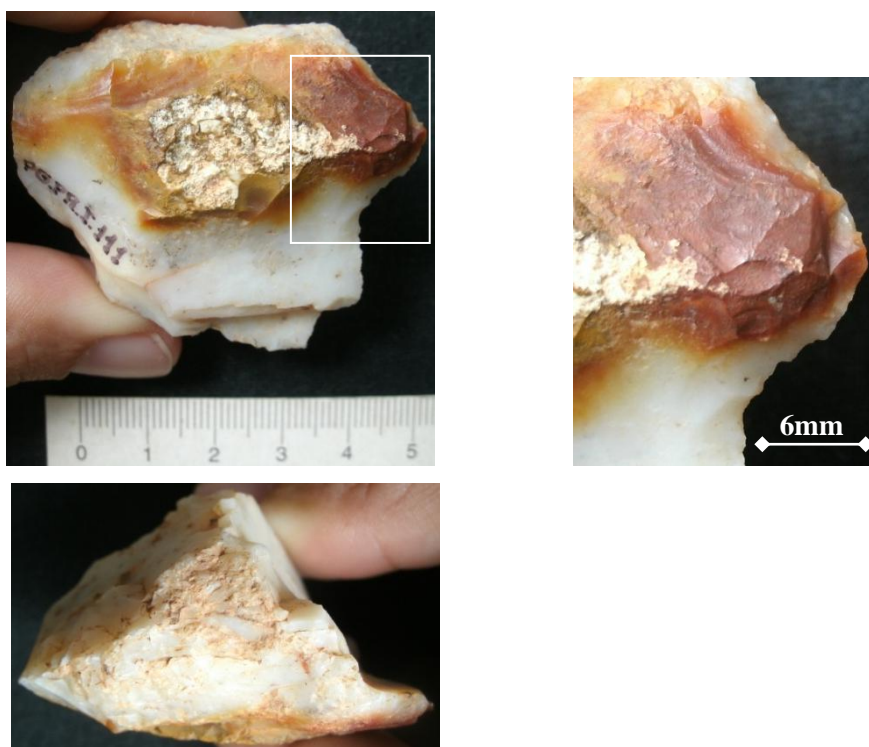


Fig 69: PG.PR.I.111, com talão e um dos flanco reconfigurados. No detalhe, ampliação do ‘bico’ formado pela reconfiguração (Fotos do autor).

Reconfiguração sobre lascas extraídas das lâminas lascadas dos machados

Dentre as reconfigurações que reconhecemos estas são os casos extremos de detecção. Outras reconfigurações mais radicais que por ventura existam serão impossíveis de diagnosticar com os recursos metodológicos e com os indicadores morfo-tecnológicos dos quais lançamos mão. Dos quatro casos enquadrados nessa categoria, três deles resultam da

extração de lascas tão grandes que julgamos ser impossível ou inviável a manutenção da lâmina lascada do machado/suporte nas mesmas funções que desempenhava antes da referida retirada. Dito de outra forma, a retirada dessa grande lasca desconfigurou, desorganizou ou destruiu a lâmina de machado lascada da qual foi extraída. Talvez a lâmina lascada do machado já estivesse rota quando da debitagem de tal lasca, talvez decorresse de um acidente durante o uso, na manutenção ou do picoteamento ao final da fabricação da lâmina, conforme o que se pode notar da peça PP.578, uma nítida e notável lasca ultrapassada a partir do flanco, dotada de duplo ponto de impacto. Vejamo-la.



Fig 70: PP.578, lasca ultrapassada com duplo ponto de percussão (setas brancas), extraída a partir do flanco de uma lâmina de machado lascada. O balão branco indica a parcela distal, ultrapassada, que retirou completamente o outro flanco picoteado da antiga lâmina de machado lascada. Mantivemos a orientação da lasca seguindo a nossa convenção para as lâminas de machado lascadas, ou seja, com o gume para baixo e o talão para cima (Fotos do autor).

PP.578 – Se os pré-históricos tomassem essa lasca como suporte seria possível chegar a um resultado com a mesma organização espacial dos indicadores tecnológicos presentes em dois dos exemplos de reconfigurações que apresentamos abaixo. Pensando no que restou da lâmina lascada do machado depois do destacamento dessa lasca constataremos que o objeto se tornou inservível para a sua função original. Essa lasca, ao ultrapassar, retirou completamente uma face e um dos flancos do instrumento, além de trazer consigo quase todo o talão, tais indicadores permitem afirmar sem dúvidas a sua origem a partir de uma lâmina de machado/suporte. Por outro lado, o que restou da antiga lâmina de machado lascada também

se converteu num bom suporte para a execução de reconfigurações mais radicais ou como as outras conversões menos bruscas, consoante as categorias que apontamos acima. Mantendo em foco o que permaneceria de uma lâmina de machado lascado/suporte, após o destacamento de uma grande lasca refletida um bom exemplo é apresentado a seguir.

PP.280 – Centrando a atenção no bulbo e na curvatura da face inferior somos obrigados a admitir que essa peça não é uma lasca. De fato, não há bulbo, mas sim contra-bulbo e, observando a curvatura da frente de fratura, vê-se que ela avança no sentido menos usual, isto é, não se aproxima da face superior, mas sim dela se afasta. Confrontando-a com a lasca ultrapassada que recém apresentamos (PP.578) perceberemos que são complementares, ou seja, remontam teoricamente. Portanto, podemos afirmar que o suporte para o instrumento PP.280 é o que restou de uma lâmina lascada de machado depois de destacada uma lasca ultrapassada, como a PP.578.



Fig 71: PP.280, o que restou de uma lâmina de machado lascada após a retirada de uma lasca ultrapassada, transformado em outro instrumento (1ª imagem, face superior; 2ª imagem, face inferior). No balão branco indicamos o antigo gume, mostrado no detalhe e ampliado na foto de baixo. O contra-bulbo está bem visível na 2ª imagem, sendo o sentido da percussão indicado pela seta branca (Fotos do autor).

Buscando os indicadores tecnológicos que estipulamos nesse trabalho no que permaneceu da antiga lâmina lascada do machado (PP.280), encontramos toda a extensão de

um longo gume (5,7cm mensurados de canto a canto, já que ambos estão presentes), ainda bastante apto em termos de delineamento (linear no plano de contato e linear na vista da face, ou seja, do tipo 1 – 1) e com ângulos entre 90 e 80 graus. Se presença de um estilhaçamento ligeiramente mais denso na porção central que nos cantos testemunha o seu uso, não justifica a sua destruição, caso a retirada da lasca ultrapassada que o inviabilizou tenha sido intencional. O golpe de tal lasca foi desferido exatamente sobre a linha do gume, o que levanta duas hipóteses: - uma tentativa infeliz ou bisonha de reavivamento; - um acidente durante um manejo com força excedente àquela suportada pela rocha, levando à quebra na forma de uma lasca ultrapassada. De toda a sorte, a peça que temos em mãos, consequente desse acidente, foi reconfigurada em um instrumento semielíptico, com um longo fio (levando em conta apenas o gume obtido no lascamento são 13,5cm, se adicionarmos o gume ainda útil da antiga lâmina lascada do machado, serão 19,2cm), aguçado (de 40 a 70 graus no lascamento de reconfiguração, e 80 a 90 graus no gume do antigo instrumento), com alguns estilhaçamentos e pequenas retiradas inversas.

PP.386 – Lasca debitada a partir do fio de um antigo gume de lâmina lascada de machado, sobre a qual é possível perceber também parte do flanco picoteado que ocupa o bordo esquerdo. Assim, o seu talão aparenta inicialmente ser linear e com uma abrasão muito intensa. Contudo, tais indicadores nada mais são que os destacamentos derivados do uso do antigo gume da lâmina lascada do machado. Uma sequência com três lascamentos inversos está presente no bordo proximal esquerdo. O extremo distal dessa lasca ostenta um segmento retilíneo, perpendicular ao eixo tecnológico, com 4cm de comprimento, sobre o qual são notáveis contínuos retoques curtos unificiais diretos. Inscritos sobre esses retoques e em outros pontos do gume são encontrados estilhaçamentos. Excetuando o antigo gume e o flanco picoteado, o bordo atual tem 10,5cm de comprimento, com ângulos entre 70 e 50 graus. O resquício do gume da lâmina lascada do machado, contíguo ao atual, tem 3,2cm e ângulos entre 90 e 80 graus, bastante estilhaçado e embotado.



Fig 72: PP.386, instrumento reconfigurado a partir de uma lasca extraída de uma antiga lâmina de machado lascada (1ª imagem, face superior da lasca; 2ª imagem, face inferior). No balão branco, o antigo gume. A seta branca indica o sentido da percussão na imagem da face inferior da lasca. O talão da lasca foi esmagado ou sofreu retiradas posteriores. Ao lado do talão da lasca (à esq. da seta branca) há uma pequena superfície que reteve a face da antiga lâmina de machado lascada (Fotos do autor).

PP.391 – Não foi possível determinar se esse instrumento deriva de uma lasca ou do que restou de uma lâmina lascada do machado após a debitagem de uma lasca ultrapassada. Considerando o volume do instrumento que serviu de suporte, a situação do antigo picoteado e as curvaturas da suposta face inferior, trata-se da última opção. Porém, uma série de 5 retiradas mais curtas que largas situadas sobre o que pensamos ser o ponto de impacto suprimiu os estigmas tecnológicos (talão e bulbo ou contra-bulbo da lasca) que permitiriam confirmar essa suposição. Em detrimento de tais ausências, o que se pode afirmar é que o artefato reteve um pequeno trecho do flanco picoteado típico da lâmina lascada do machado suporte e uma ampla superfície com brilho evidente e estrias de arrasto, condizentes com macrotraços de uso impressos durante a antiga configuração do instrumento. O atual utensílio tem um aspecto ogival com uma base reta situada no lado oposto ao ápice da ogiva, segundo o eixo morfológico. Nessa mesma base reta foram aplicados golpes insistentes, provavelmente para suprimir uma aresta, algo similar ao picoteado dos flancos das lâminas lascadas dos machados. Seus bordos são pouco trabalhados de modo bifacial. Ao longo dos 13,2cm de gume útil, interrompidos pelo trecho picoteado, existem uma reentrância pouco profunda e com sinais de estilhaçamento. Outros segmentos com delineamento irregular, quase nunca retilíneos, apresentam estilhaçamentos.



Fig 73: PP.391, instrumento reconfigurado sobre lasca extraída de uma antiga lâmina de machado lascada. 1ª foto, face superior; 2ª foto, face inferior da lasca. No balão branco maior indicamos um resto da antiga superfície da lâmina de machado lascada com parte de dois negativos dotados de brilho evidente (não perceptível na foto). No balão branco menor está parte do picoteado do antigo flanco mostrado em perfil na 3ª imagem, dentro do balão preto. A seta branca mostra o sentido da debitagem desta lasca (Fotos do autor).

Reconfiguração sobre fragmentos

A última categoria de reconfigurações percebida diz respeito a fragmentos de lâminas de machados lascadas que foram recicladas quer pelo seu simples uso para outras finalidades ou por uma transformação por meio de retiradas. Obviamente, frequentes reutilizações de fragmentos devem ter requerido pouca ou nenhuma transformação, o que torna invisível esse acontecimento dentro da série, mesmo em face de uma grande ocorrência. Apesar da dita ressalva, julgamos oportuno indicar também tal possibilidade ao tratarmos das reconfigurações.

PP.043 – Segundo a nossa classificação das quebras, esse objeto é uma porção mesial de uma lâmina lascada de machado que sofreu dupla quebra transversal, cujo resultado foi a perda do talão e do gume, restando somente uma parcela intermediária dotada de picoteado no flanco. Uma lasca retirou toda a lateral oposta a esse flanco picoteado, criando duas arestas com as faces das quebras e configurando duas saliências triédricas similares a ‘bicos’. Um destes ‘bicos’ foi retocado, ficando ainda mais destacado do corpo da peça. O exame atento da sua extremidade mostra pequenos destacamentos que o embotaram.

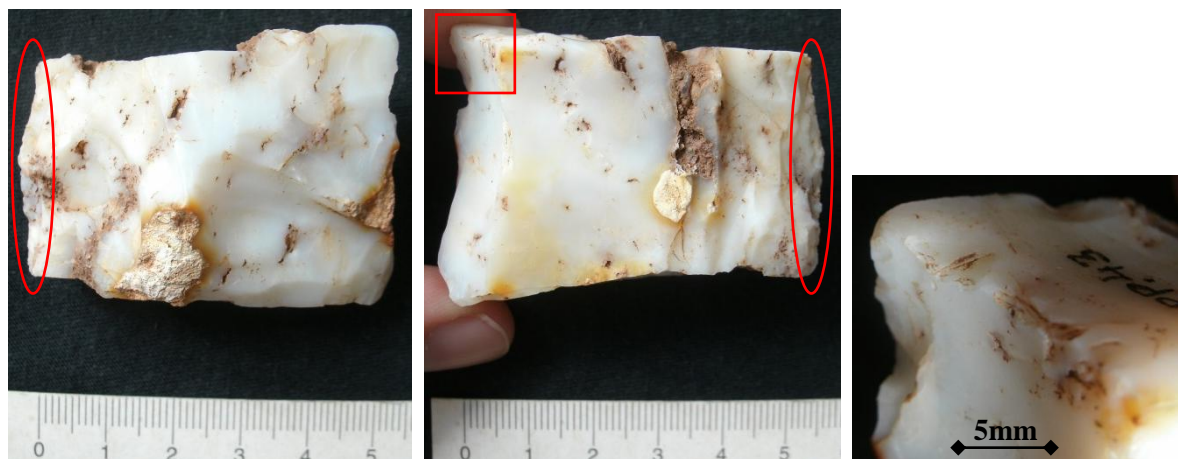


Fig 74: PP.43, reconfigurado a partir de um fragmento de lâmina de machado lascada. No balão vermelho está o flanco do antigo instrumento. No detalhe a ampliação do ‘bico’ (Fotos do autor).

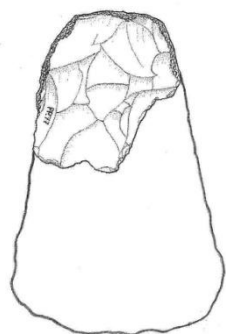
PP.950 – Um fragmento de canto de gume de lâmina lascada de machado, com delineamento ogival no seu eixo morfológico, perpendicular ao eixo tecnológico. O antigo gume se mostrava ainda bastante apto, com ângulos ao redor de 80 graus e poucos estilhaçamentos no trecho de 4,3cm retido pelo fragmento. A intensidade e posicionamento do brilho em uma das faces permitem constatar que havia sido reestruturado pelo menos duas vezes antes de se romper. Todo o bordo da lasca é útil, somando 12,1cm, com ângulos entre 50 e 80 graus. Mostra estilhaçamentos contínuos e discretos ao longo de 1,5cm no bordo mesial direito, face inferior e em 0,8cm no distal, face superior.



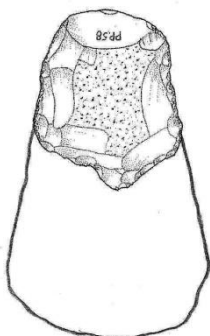
Fig 75: PP.950, instrumento reconfigurado a partir de fragmento do gume. No balão branco, superfície com brilho (não visível na foto) obtido durante a antiga condição de lâmina de machado lascada. As setas vermelhas indicam a porção retida do antigo gume (Fotos do autor).

Para uma mais rápida visualização de onde esses instrumentos reconfigurados se inserem no corpo das antigas lâminas lascadas de machados, apresentamos desenhos

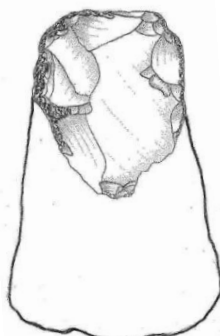
esquemáticos que reconstituem a posição de cada um deles, inferida a partir dos elementos tecnológicos vistos nas peças (picoteamentos dos flancos e talão; parcelas do gume; brilho e estrias sulcadas quando na configuração anterior).



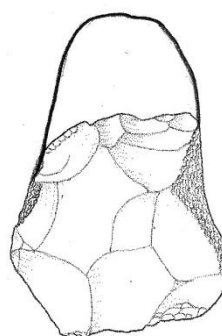
PP.77



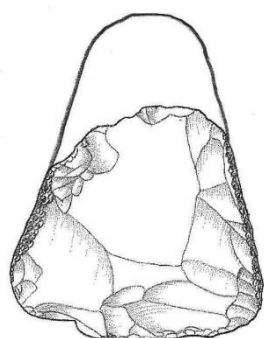
PP.58



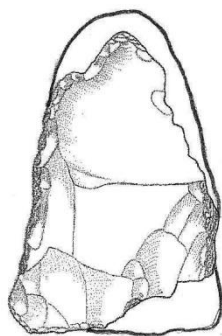
PG.PR.I.226



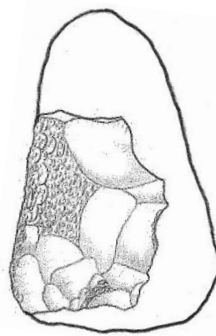
PP.91



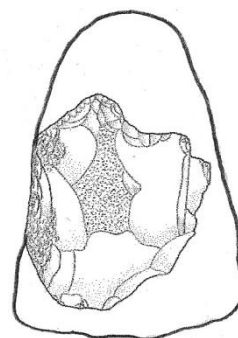
PP.98



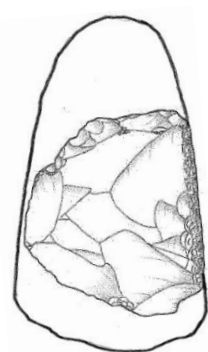
PP.363



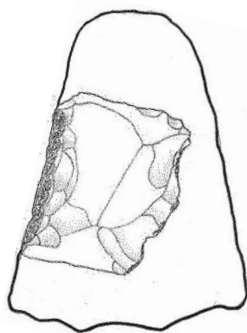
PG.PR.I.081



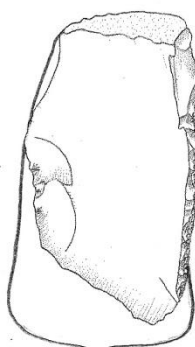
PG.PR.I.111



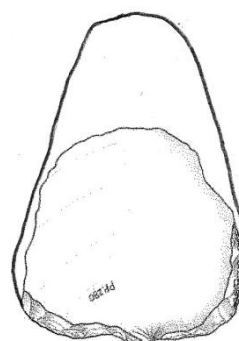
PP.69



PP.393



PP.578



PP.280

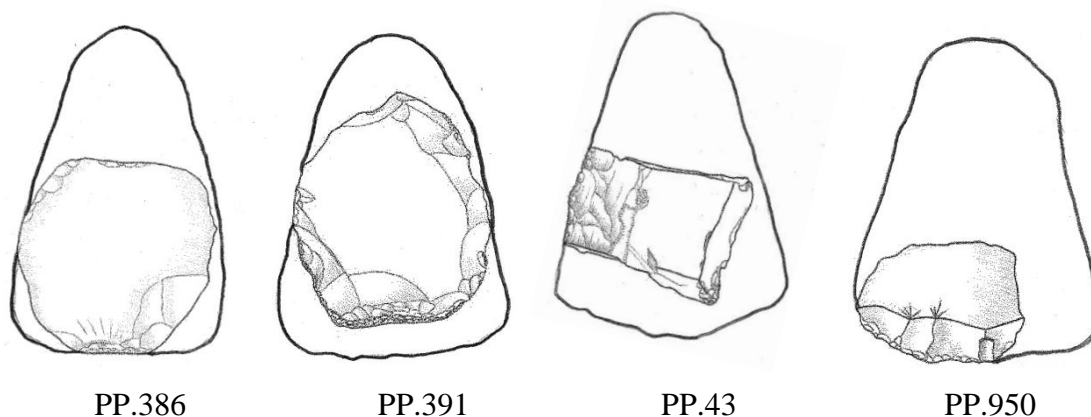


Fig 76: Esquemas do posicionamento dos reconfigurados nas lâminas de machado lascadas (Desenhos do autor).

8. Os Grupos de Lâminas de Machado Lascadas

Como nós abordamos apenas uma grande categoria de instrumentos, as lâminas de machados lascadas, que por si só e pela definição que estabelecemos já formam um grupo coeso, pode soar um pouco estranho tentar estabelecer agrupamentos entre elas. A despeito desse fato, após estudarmos a trajetória da produção, uso, manutenção, descarte e, eventualmente, as transformações pelas quais passaram alguns instrumentos concluímos que é de alguma valia à compreensão agrupá-los em estágios nos quais cada um se encontra dentro dessa cadeia operatória, bem como das cadeias operatórias derivadas. Portanto, podemos estabelecer grupos ou categorias de utensílios, distribuindo-os em cadeias operatória hierarquizadas. A cadeia operatória principal será a que visa a produção das lâminas de machados lascadas, da qual derivam as cadeias operatórias dos instrumentos reconfigurados. Identificamos os grupos/categorias de instrumentos com letras de A a E para a cadeia principal e de F a H para as cadeias derivadas. Abaixo as especificamos.

8.1. Grupos da cadeia operatória das lâminas de machado lascadas

Na ordenação que vemos dentro da indústria de lâminas de machado lascadas do sítio Aratu da Praça de Piragiba detectamos cinco estágios encadeados pelos quais os instrumentos passam ao longo da sua evolução. As quebras mais ou menos graves da lâmina podem acontecer em qualquer desses estágios. A depender da abrangência dessa fratura, o instrumento pode ser recuperado, voltando para essa mesma cadeia em um estágio mais

avanzado (de A para D, por exemplo) ou então tornar-se um suporte para as reconfigurações. Nesse caso, a peça sai da cadeia principal e inicia uma nova trajetória tecnomorfológica inserido em uma nova cadeia, ou, como preferimos denominar, em uma cadeia operatória derivada, que trataremos mais adiante. Vejamos primeiro os cinco estágios da cadeia principal, ou seja, a cadeia de produção das lâminas de machados lascadas (A. Inacabados; B. Finalizados; C. Pouco usados; D. Reestruturados; E. Exauridos).

A. Inacabados. Seriam os instrumentos que por algum motivo que foge à nossa compreensão e ao alcance das pesquisas teve a sua produção interrompida há poucos passos da finalização.

B. Finalizados. Aqueles instrumentos produzidos e ainda não utilizados ou sem sinais visíveis desse uso, com um gume linear ou côncavo nos dois planos de observação (Plano da face ou superior e Plano de contato ou de ataque) e ângulos abruptos ou rasantes.

C. Pouco utilizados. Instrumentos nos quais veríamos apenas o gume estilhaçado ou então que foram submetidos a uma única série de reavivamentos. O ângulo aumenta um pouco. Com o avanço do uso acontece o início da sulcagem das estrias e surgimento do brilho no gume e suas adjascências. Eventualmente acontecem fraturas do gume (geralmente, do canto do gume) e pode acontecer uma fratura inviabilizadora, tanto transversal como oblíqua, que obriga a uma reestruturação.

D. Reestruturados. Instrumentos nos quais as manutenções do gume já o fizeram recuar para dentro da parcela mesial por meio de lascas intencionais que removem o estilhaçamento, as estrias e o brilho do fio até o limite dos seus negativos de reavivamento. Ou então, são instrumentos fraturados e que foram relascados para recuperar sua função como lâminas de machados lascadas. Em ambos os casos é possível que mantenham o brilho e/ou as eventuais estrias depois das nervuras que delimitam os lascamentos de recomposição do fio, como testemunhos de um uso já acontecido. O ângulo pode voltar a diminuir, porém não retomando a agudeza inicial. Haveria dificuldade em recuperar o traçado original linear ou côncavo nos dois planos (Plano da face ou superior e Plano de contato ou de ataque).

E. Exauridos. Lâminas que atingiram o final da sua vida útil dentro da função para a qual foram criadas, pelo esgotamento quase completo da sua massa, não havendo mais reserva de matéria-prima para reavivamentos. Teriam o gume completamente desorganizado, com ângulos muito variados e obtusos distribuídos por um traçado de delineamento irregular nos dois planos.

8.2. Grupos das cadeias operatórias derivadas

É possível que tais instrumentos derivem de lâminas de machados lascadas quebradas que ainda guardem um volume e uma reserva de matéria-prima condizente com a redução necessária para se atingir o novo utensílio desejado. Também podem ser produzidos sobre lâminas em vias de esgotamento ou cuja pouca massa não mais suportaria uma reestruturação. Diferente da cadeia operatória da produção de lâminas de machados lascados, as cadeias derivadas que geram os reconfigurados não têm os estágios tão obrigatoriamente encadeados, ou seja, não é necessário para o objeto em reconfiguração cumprir as etapas F e G para atingir a tecnomorfologia H. Mesmo dentro das subdivisões do estágio F (F1; F2; F3 e F4), o suporte (uma antiga lâmina de machado lascada) é convertido em qualquer um deles, a depender exclusivamente dos desejos e do saber-fazer do lascador, que não está obrigado a seguir essa sucessão transformativa que lemos pelos estigmas tecnológicos. Nós a hierarquizamos e a encadeamos desta forma apenas para efeitos didáticos, tendo por critério o investimento tecnológico crescente, tomando as transformações menores como partida e chegando às mais amplas. Vejamos os eventos que detectamos na coleção de Piragiba.

F. Instrumentos reconfigurados sobre a lâmina de machado lascada. Seguiremos as categorias já identificadas: - F1. reconfigurados em parte do gume; - F2. reconfigurados em todo o gume; - F3. reconfigurados no talão; - F4. reconfigurados no talão e em um dos flancos.

G. Instrumentos reconfigurados sobre grandes lascas extraídas das lâminas de machado lascadas.

H. Instrumentos reconfigurados sobre fragmentos de lâminas de machados quebradas.

Todos os exemplares desses grupos podem ser dispostos em uma sucessão evolutiva hierarquizada, cujo eixo principal é a cadeia operatória das lâminas lascadas de machados, da qual se ramificam as cadeias operatórias que geram os reconfigurados. Obviamente, os grupos A, B e C são os menos numerosos, pois como vimos a Praça da Vila de Piragiba foi uma aldeia, ou seja, um sítio de produção e consumo dos utensílios. Dentro desse mesmo raciocínio, os grupos D e E são os mais numerosos, representando o refugio das atividades desenvolvidas naquele espaço ao longo de todo o tempo de existência da aldeia. Abaixo apresentamos uma ilustração que sintetiza esse esquema evolutivo dos instrumentos para o sítio, de acordo com o que apuramos.

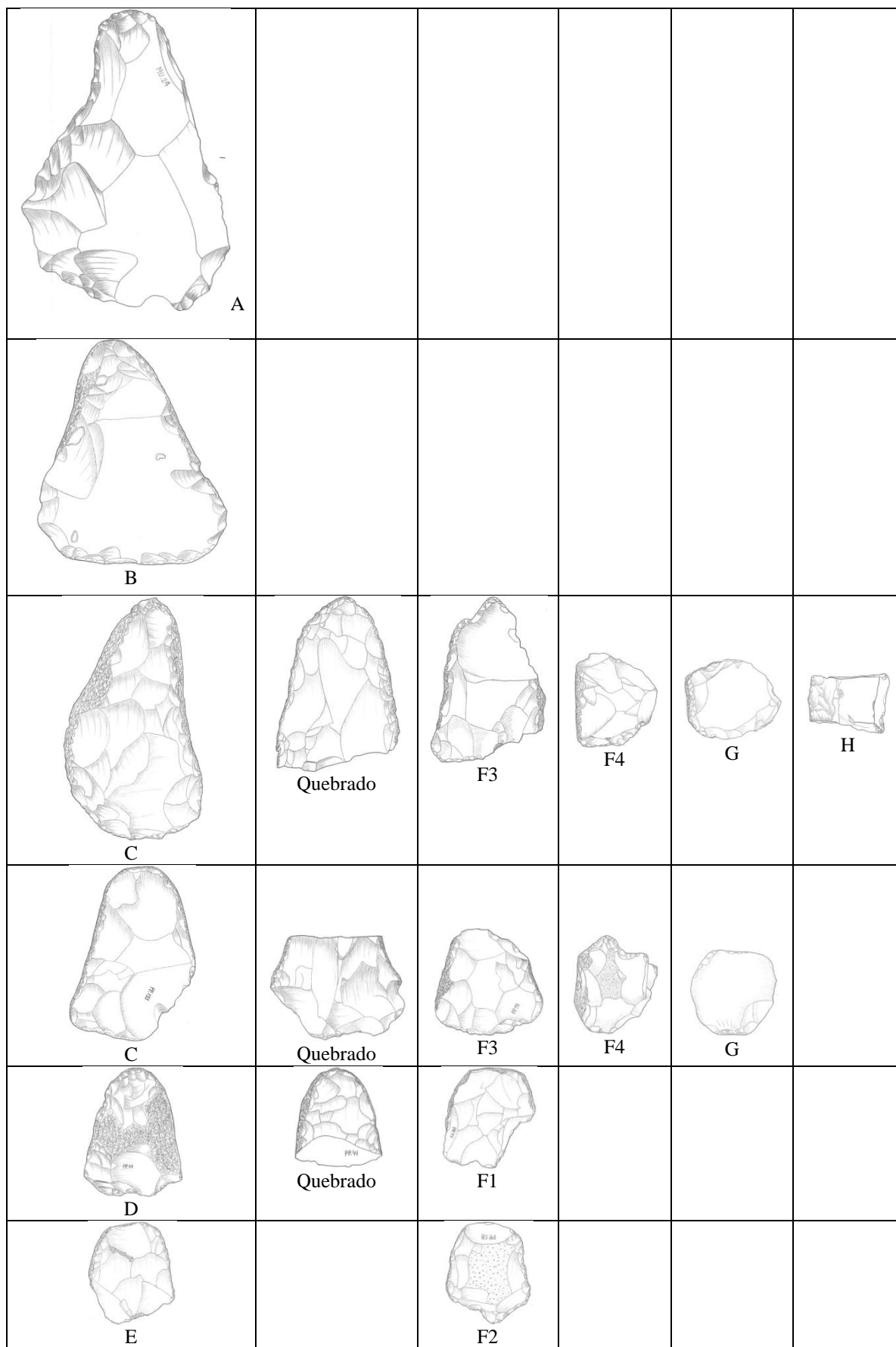


Fig 77: Esquema evolutivo dos instrumentos de Piragiba – Vertical: cadeia operatória principal de produção das lâminas de machado lascadas. Horizontal: cadeias operatórias derivadas para os instrumentos reconfigurados.

CAPÍTULO 5: LÂMINAS DE MACHADOS LASCADAS SIMILARES

1. Referências a lâminas de machados lascadas similares às de Piragiba

Como já dissemos antes, revisão bibliográfica nos fez distinguir três formas de abordagem direcionadas aos líticos lascados da tradição Aratu: 1. Referências iniciais às indústrias líticas da tradição Aratu; 2. Referências gerais às indústrias líticas da tradição Aratu; e 3. Referências às lâminas de machados lascadas similares às de Piragiba, esta versando sobre instrumentos bifaciais com evidentes similaridades, para não os dizermos quase equivalentes, pois não tivemos acesso a tais objetos.

Nossa intenção original era dispor esse terceiro bloco de considerações em conjunto ao primeiro e segundo apresentados no capítulo 2, de modo a compor um panorama retrospectivo sobre o que foi produzido acerca desses instrumentos. Todavia, a releitura dos artigos à luz do enfoque tecnológico deu margem a novas discussões envolvendo as filiações das lâminas lascadas dos machados. Em virtude disso, optamos por reservar a apresentação do terceiro bloco (Referências às lâminas de machados lascadas similares às de Piragiba) para este capítulo 5, depois de termos descrito a série de Piragiba. Procedendo assim, evitamos fechar as portas para o debate exposto abaixo, antes sequer de iniciá-lo.

Abandonando a explícita associação dos instrumentos de pedra ao contexto e à cerâmica da tradição Aratu localizamos outras fontes, dessa vez incidindo sobre os grupos ceramistas das tradições Tupiguarani e Una. Nelas, alguns artigos têm descrições ora mais ou menos pormenorizadas, associadas a imagens e desenhos que nos permitem aproximá-los às lâminas de machados lascados de Piragiba. De tais fontes extraímos aspectos tanto referentes aos contextos, como relativos aos objetos em si e a sua tecnologia, para que possamos estabelecer patamares comparativos com os contextos e a tecnologia que agora conhecemos com algum detalhe para Piragiba. Assim, durante essa operação da leitura que recapitulamos abaixo, faremos paulatinamente destaques, para ao final, os reunir, confrontar e chegarmos às conclusões possíveis perante o contexto de produção das lâminas lascadas dos machados do

sítio Aratu da vila de Piragiba. Caso deseje, o leitor pode consultar um mapa no final desse capítulo, que apresenta uma situação geográfica aproximada dos sítios citados.

Começemos pelos dados recolhidos em Minas Gerais pelos professores Prous, Rodet e equipe, que têm longa tradição na abordagem a indústrias líticas dentro do Brasil.

2. Contextos de Minas Gerais

Como obtivemos vários artigos do professor Prous, bem como de pesquisadores vinculados ao Museu de História Natural da UFMG, é possível acompanhar melhor as concepções acerca dos instrumentos líticos com mais subsídios ao longo das publicações oriundas daquele centro de investigações durante um período de 1994 até 2009. Visitemo-las seguindo uma linha cronológica, dos mais antigos aos mais recentes, a partir de um artigo sobre os sítios arqueológicos do vale do rio Peruaçu. Todos os destaques em negrito são nossos.

As lâminas lascadas são em sílex, menores e bem mais leves (entre 9 e 12cm, pesando apenas entre 88 e 270g) o que implica em uma utilização de um cabo com cabeça reforçada, Parecendo-se com bifaces, foram feitas a partir de grandes lascas corticais, largas e frequentemente refletidas, cujo talhe bifacial ainda deixa perceber os restos da face interna e do córtex no que foi o talão ou a face externa da lasca. Não foi iniciado o estudo traceológico desses instrumentos, mas parece pouco provável que tenham sido destinados à fabricação de canoas, pelo menos no canyon, onde o rio [Peruaçu] é navegável; em compensação, podem ter cortado os postes cujas marcas são frequentes nas escavações. **A existência de lâminas de machados de sílex, matéria preterida para este uso por rochas mais resistentes no resto do Brasil, era totalmente inesperada;** embora P. Lund tenha mencionado ‘machados de sílex’ em sua correspondência, acreditamos que estava errado na identificação (ver nossos comentários a respeito desse texto in Hoch; Prous, 1985). Outrossim, o que significaria o fato que elas não foram polidas? Tratar-se-ia apenas de esboços destinados ao polimento fora do vale (onde não existe areia abrasiva perto da água)? A ausência de estilhamento nos gumes reforça esta hipótese; no entanto, é bem possível que se trate de **instrumentos expeditos** de substituição às rochas ‘verdes’, num momento em que não se tinha mais acesso à fonte das mesmas por parte de grupos refugiados no Peruaçu. A quase totalidade destas lâminas lascadas foram inclusive encontradas em superfície dos abrigos, sendo dos vestígios mais recentes da região. (PROUS et alii, 1994, p. 73).

PROUS, A.; BRITO, M. E.; ALONSO LIMA, M. As ocupações ceramistas no vale do rio Peruaçu (MG). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 4: 71-94, 1994.

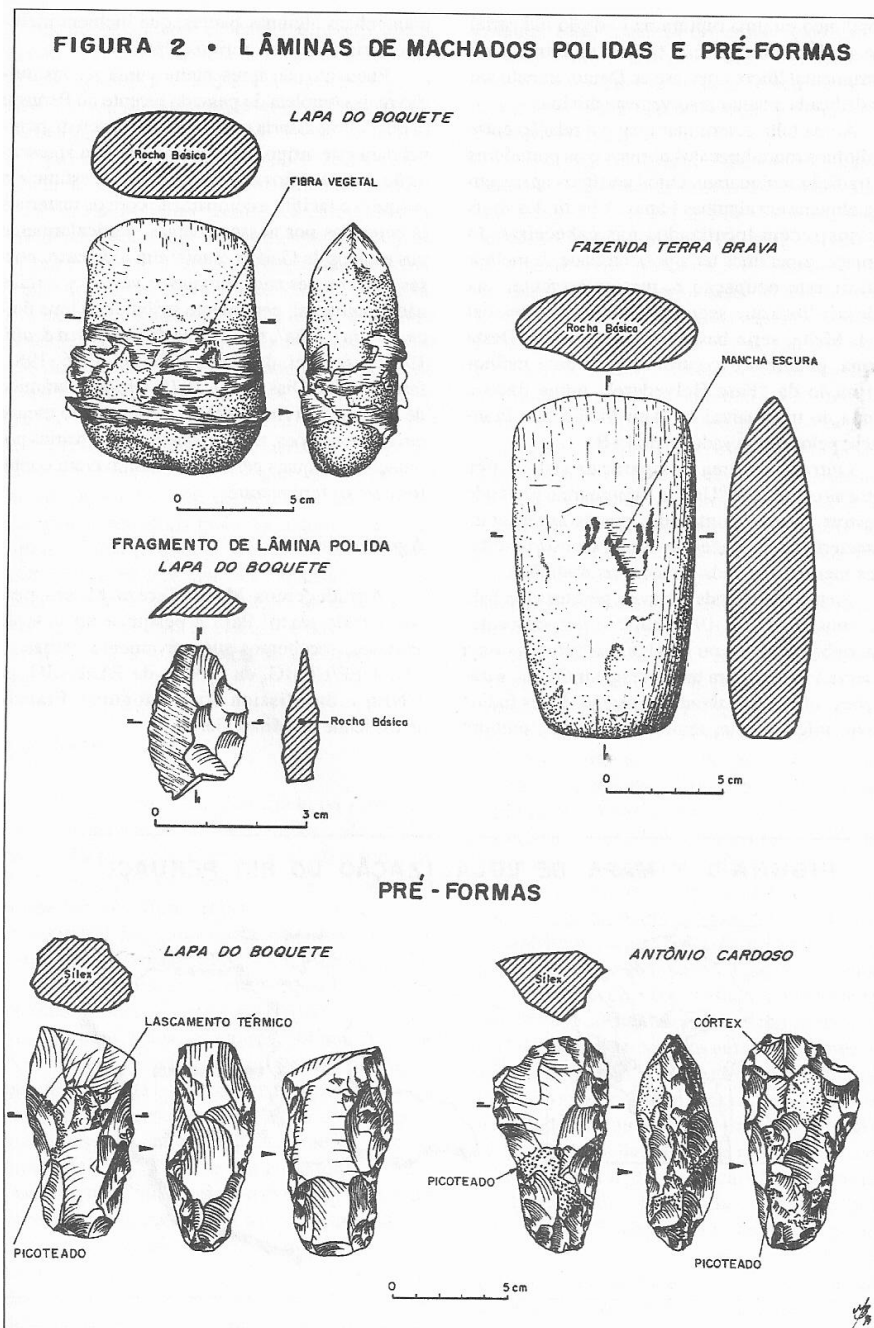


Fig 78: Lâminas de machados polidas e lascadas de Minas Gerais (PROUS et alii, 1994, p. 80)

Agora, pincemos os trechos de interesse relatados para a Lapa do Dragão, em Montalvânia, no Alto Médio curso do São Francisco pelas terras mineiras.

Lâminas (de machado lascado?) bifaciais espessas – Três peças com 6 e 7cm de comprimento, coletadas em superfície (camada ‘0’), toscamente lascadas de forma bifacial, **são muito parecidas com ‘pré-formas’ de machados lascadas do vale do rio Peruaçu**. Parecem um pouco pequenas e seu gume, agudo, torna-as demasiado frágil para serem utilizadas por percussão lançada: uma delas é, também, muito estreita. Em todo o caso, não se parecem com instrumentos acabados. Acreditamos tratar-se de peças com as quais alguém treinava a técnica do lascamento bifacial, ou de objetos originalmente maiores e quebrados durante a fabricação. (PROUS et alii, 1996/1997, p. 180).

As ocupações tardias e recentes – As indústrias tardias apresentam cerâmica do tipo Una (provavelmente a mais antiga) e Tupiguarani; sua indústria lítica caracteriza-se pela preferência por sílex preto, amarelo e por chert, pela presença de peças bifaciais toscas (lâminas de machado) e lascas grandes [...].

Não se costuma associar uma indústria lítica lascada aos Tupiguarani, nem associá-los a ocupação de abrigos [...]. No entanto, não há dúvida que os abrigos e seu entorno, perto de Montalvânia, foram frequentados por este grupo, muito mais que os abrigos do rio Peruaçu, nos quais os vestígios Tupiguarani são mais raros e poderiam ter sido trazidos através de trocas. Mesmo assim, não podemos afirmar ainda que os vestígios líticos lascados e os cacos, embora enterrados juntos, sejam contemporâneos entre si [...]. Devemos, portanto, esperar pesquisas previstas em sítios tupiguarani a céu aberto para verificar a existência de uma indústria lascada significativa neste grupo. (PROUS et alii, 1996/1997, p. 203-4).

Da leitura dessas obras, três fatos nos chamam a atenção:

- a existência de lâminas de machado lascadas era inesperada.
- a descoberta na lapa do Dragão de mais “pré-formas de machados lascadas” muito parecidas àquelas encontradas no vale do Peruaçu;
- lâminas de machados lascadas consideradas então como pré-formas dos polidos, instrumentos expeditos ou então como objetos ineficientes, resultantes do treino/aprendizado;
- uma suspeição de pertencimento dos instrumentos, incluindo aí as lâminas de machados lascadas, ou à tradição Tupiguarani¹ ou então à tradição Una.

O artigo seguinte, no mesmo periódico relativo à arqueologia na região de Montalvânia, nos trará ainda mais exemplos que nos interessam: “Um machado lascado foi ainda coletado a céu aberto na Fazenda Calcedônia [...]”. (RODET et alii, 1996/1997, p. 211).

¹ Atualmente, após tomar conhecimento da série do sítio Aratu da Praça de Piragiba e do sítio de Mucambinho a profa. Jacqueline Rodet não mais crê na associação das lâminas de machado lascadas aos grupos Tupi (comunicação pessoal).

A legenda da prancha dessa lâmina lascada de machado traz a seguinte explicação: “Prancha 8: Vestígios de utilização e tafonômicos. 1. machado com lustre de água (Fazenda Calcedônia).” (Op. cit.: 240).

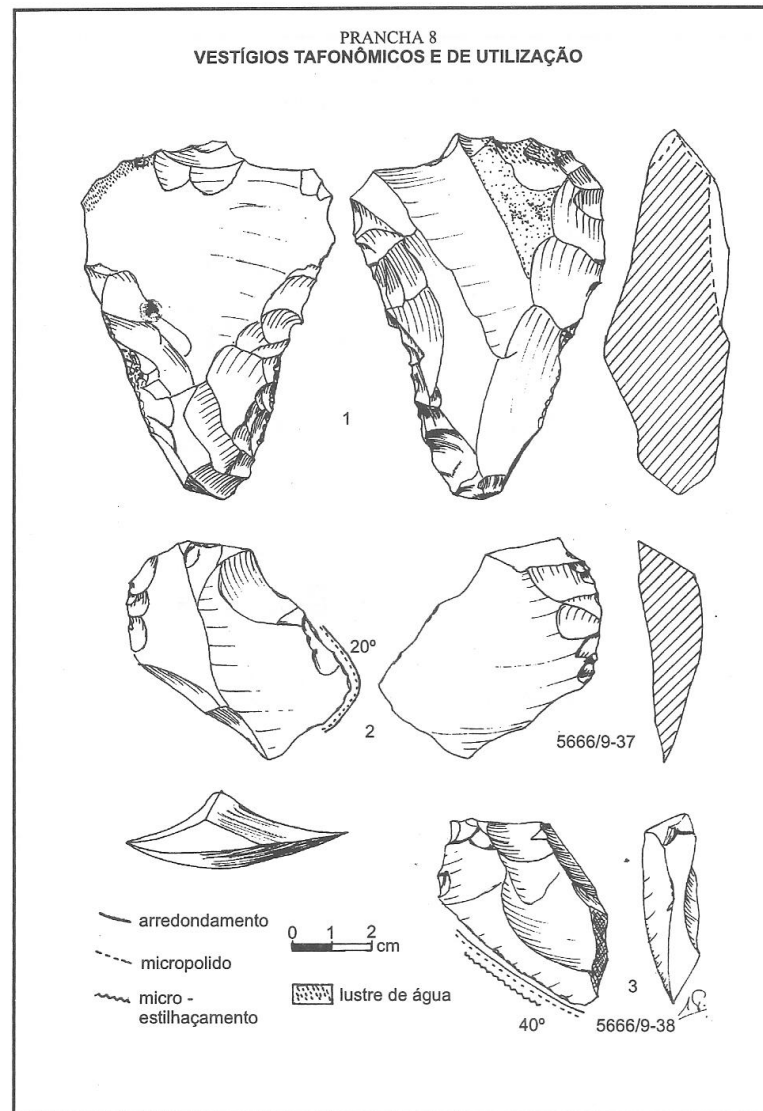


Fig 79: Lâmina de machado lascada da fazenda Calcedônia, MG, com um brilho no canto do gume identificado como lustre de água. (RODET et alii, 1996/1997, p. 226. Legenda na p. 240)

Prosseguindo a leitura, nos deparamos com mais sítios, citandos nominalmente à página 211: Lapas do Labirinto, da Mamoneira 1, de Poseidon, Hidra, Esquadrilha, Sales 2, de Brejinhos 2 – sendo que seis deles também continham as lâminas de machados lascadas:

Lâminas de machado – Encontramos, em 6 sítios, peças bifaciais sobre grandes lascas (entre 7 e 10cm de comprimento, até 7cm de largura) espessas (cerca de 3cm) e largas. Interpretamos estes bifaces espessos e dissimétricos (uma

extremidade estreita e a outra, larga) como sendo lâminas de machado; nota-se em algumas um **picoteado intenso num ou dois flancos**, provavelmente para que [o] sistema de encabamento não seja prejudicado pela presença de uma parte cortante. Os suportes brutos não aparecem nos abrigos, mas várias grandes lascas corticais lascadas bifacialmente - porém de maneira incompleta - testemunham provavelmente uma façõnagem dentro dos abrigos. Cicatrizes divergentes no talão de uma peça quebrada sugerem a utilização possível também dessa parte, como martelo. Alguns gumes e um talão quebrados foram também encontrados. (Op. cit.: 228).

Este conjunto industrial corresponde bem ao que observamos no vale do rio Peruaçu. Em ambos os casos [vale do Peruaçu e vale do rio Cochá], existem lâminas de machado lascadas em sílex - que **não foram assinaladas até agora em outras partes do Brasil** [...]. (Op. cit.: 234).

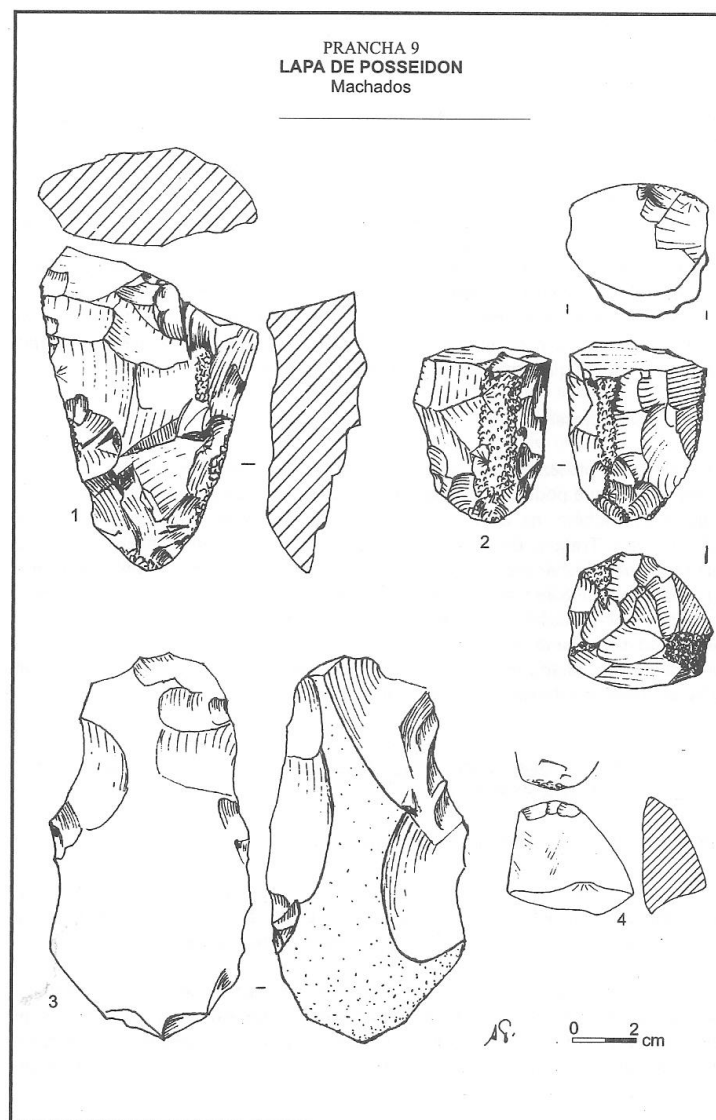


Fig 80: duas lâminas de machados lascados quebradas com picoteados nos flancos e arestas e uma grande lasca com retiradas bifaciais recolhidas na Lapa do Poseidon – MG. (RODET et alii, 1996/1997, p. 227. Legenda na p. 240-1).

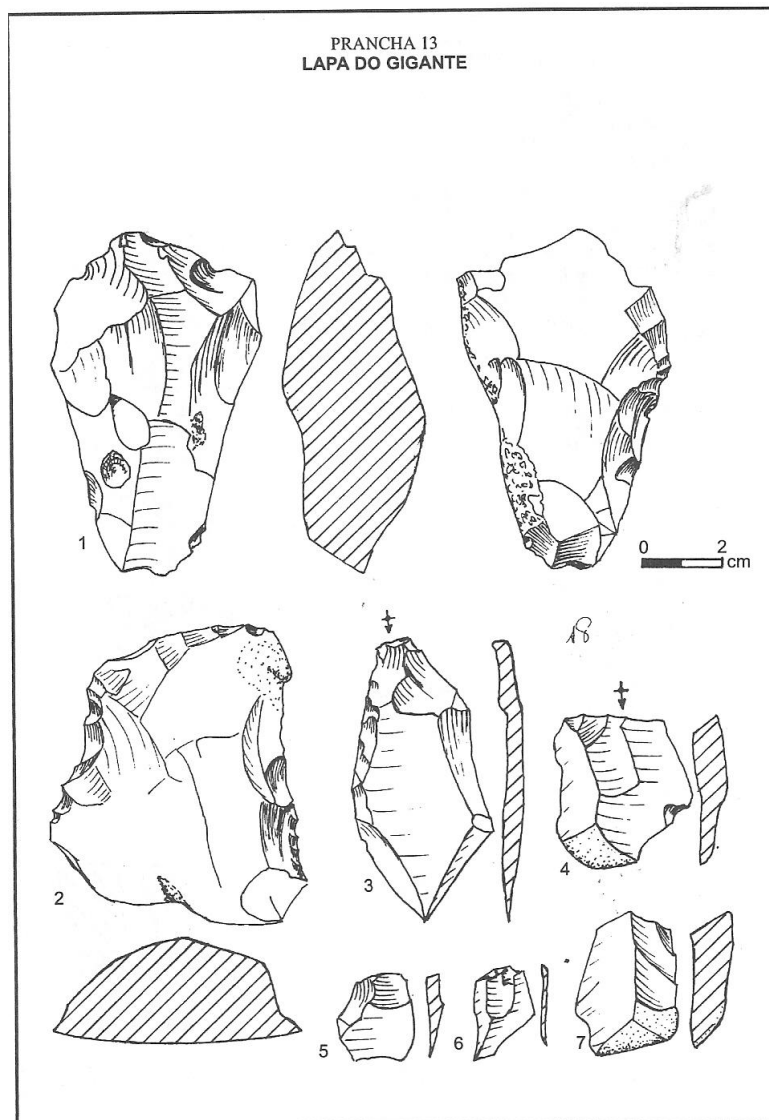


Fig 81: uma lâmina de machado lascada bifacialmente e picoteada nos flancos (identificada pelo nr. 1), coletada na Lapa do Gigante – MG. (RODET et alii, 1996/1997, p. 236. Legenda na p. 241)

De um artigo que trata de machados polidos, publicado na revista ‘Canindé’, recuperamos outra breve alusão aos instrumentos lascados em pautas, bem como uma filiação e situação geográfica, de acordo com os dados então disponíveis: “As lâminas de machado bifaciais lascadas – sem polimento nem alisamento – do nordeste de Minas Gerais [...] formam a maioria das [...] encontradas nos sítios de horticultores tardios [Sapucai e Tupi] do alto médio São Francisco.” (PROUS et alii, 2002, p. 189)

Por fim, mantendo-nos ainda afeitos aos contextos sanfranciscanos no norte de Minas Gerais, tratemos de um outro artigo da professora Maria Jacqueline Rodet que versa, com

uma abordagem mais tecnológica, sobre esses instrumentos que visamos para a bacia do rio Peruaçu:

As lâminas de machado foram encontradas nos níveis de ceramistas horticultores (lâminas de machado foram encontradas no sepultamento IV com idade aproximada de 600 BP). Nesses níveis foram encontrados instrumentos lascados de sílexito (menores, pesando entre 88 e 270g) e lâminas polidas de rochas básicas (muito mais pesadas, entre 600 e mais de 800g) e de quartzito (fig. 5).

Os instrumentos lascados bifacialmente foram feitos a partir de seixos e de lascas mais longas que largas, com 9 a 12cm de comprimento, com espessura máxima de 3 ou 4cm. O volume do objeto é obtido a partir de retiradas alternadas de façanagem. A delineação dos contornos é finalizada por retoques sobre as duas faces (fig. 6). O maior investimento técnico observado nos instrumentos é sobre o setor proximal da peça, onde pequenas retiradas abruptas criam um leve estreitamento, enquanto **algumas arestas são abrasadas por um leve picoteamento**; ambas operações parecem ser destinadas a facilitar o encabamento. O gume, por sua vez, apresenta negativos amplos e largos. (RODET, 2009, p. 424-5)

Relativas a esse contexto, as informações textuais são complementadas com uma tabela, à pag. 422, na qual se podem ver na horizontal os sítios onde foram encontrados as lâminas dos machados lascadas, denominados “bifacial grossier” e na vertical os respectivos períodos cronológicos. Assim, notamos que as lâminas lascadas dos machados da Lapa do Boquete situam-se no contato com o europeu. No Russinhos, um sítio a céu aberto, as lâminas lascadas dos machados estão situados entre 500 BP e o contato local com o europeu. Já para o sítio Antônio Cardoso, não há registro de estratigrafia que o permita ser datado relativamente.

De um modo geral, a autora indica a posição estratigráfica das lâminas lascadas dos machados, situando-as temporal e culturalmente logo antes do contato como o período histórico, quando afirma que “[...] Os instrumentos lascados bifacialmente – os ‘machados’ lascados – são característicos deste período pré-histórico final.” (Op. cit.: 425).

Por fim, inserimos nesse arrolamento dos contextos mineiros mais uma lâmina de machado lascada, recém coletada (2009) a céu aberto pela profa. Rodet no sítio Rio Calindó, município de Manga, norte de Minas Gerais. *A priori*, tal instrumento apresenta as mesmas características tecnológicas que descrevemos para os instrumentos do sítio de Piragiba. Contudo, o grau de perturbação do seu local de origem e os escassos e diminutos fragmentos cerâmicos associados não dão consistência a uma filiação cultural (RODET, comunicação pessoal).

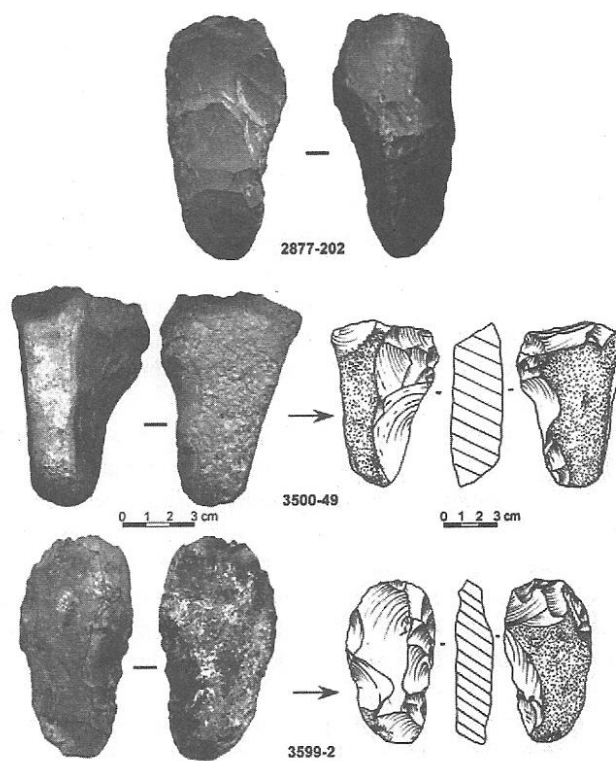


Figura 6 – “Lâminas de machados” lascadas

Fig 82: três lâminas de machado lascadas bifacialmente, duas delas com grande presença de córtex, recolhidas em sítios do vale do Peruçu – MG. (RODET, 2009, p. 428)



Fig 83: Lâmina de machado lascada recolhida no sítio Rio Calindó, município de Manga, norte de Minas Gerais (Foto: Raquel Nolasco).

Sumarizando, dessas três obras consultadas, chamam-nos a atenção os seguintes pontos:

- o paulatino aumento do encontro de lâminas de machados lascados;
- a presença de lâminas lascadas de machados agora se estendendo a vários sítios, pelo menos onze em dois vales diferentes, sendo alguns dos instrumentos recolhidos a céu aberto²;
- o fato de já serem interpretados como lâminas lascadas de machados propriamente ditos, abandonando a concepção anterior da pré-forma ou de tentativas de aprendizado;
- a constatação de uma superfície no canto do gume de uma das lâminas lascadas dos machados, aquele recolhido a céu aberto na Faz. Calcedônia, ostentando o que foi interpretado como “lustre de água” em ambas as faces;
- a presença de “picoteamento intenso nos flancos” ou no “setor proximal” de algumas lâminas lascadas de machados, eventualmente em algumas arestas.

Mais adiante, veremos ressurgirem em outros lugares e de modo insistente, essas mesmas características aqui destacadas nos conjuntos de Minas Gerais. Antes, todavia, sobre a inesperada detecção das lâminas de machado lascadas nos registros arqueológicos, julgamos conveniente rememorar o que foi posto pela doutora Laming-Emperaire, no seu *Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul*, obra que serviu de referência obrigatória a gerações de pesquisadores brasileiros:

d 125 – Lâmina de machado lascada. (Lame de hache taillée).

É uma ferramenta de bloco, lascada bifacialmente e apresentando um gume mais ou menos perpendicular ao eixo longitudinal. (Est. VII, nº 5). Não é necessário distingui-la da machadinha (hachereau), **tipo pouco conhecido na América do Sul** e que foi definido por Bordes (1961) como sendo um biface, ‘de forma geral muito variada, geralmente bem espesso, mas apresentando uma aresta mais ou menos transversal, oposta à base. Esta aresta, mais ou menos oblíqua em relação ao eixo da peça pode ser retilínea, convexa, algumas vezes côncava ou escavada em goiva’. As formas são variáveis. (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 70-1).

Ao que a descrição leva a crer, amparada pelas ilustrações fornecidas, essa dita ‘aresta’ equivale ao que chamamos de gume das lâminas lascadas dos machados.

² Os artigos citam os sítios: Lapa do Dragão, Fazenda Calcedônia (céu aberto), Lapas do Labirinto, da Mamoneira 1, de Poseidon, Hidra, Esquadriha, Sales 2, de Brejinhos 2, do Boquete, Russinhos (céu aberto) e Antônio Cardoso. Um levantamento mais detalhado sobre a quantidade desses instrumentos ainda está por ser feita, de modo a se delimitar uma amostra numerosa e se dispor de mais exemplares para uma caracterização tecnológica desses objetos lascados bifacialmente dos sítios de Minas Gerais, bem como para outros estados onde surgem.

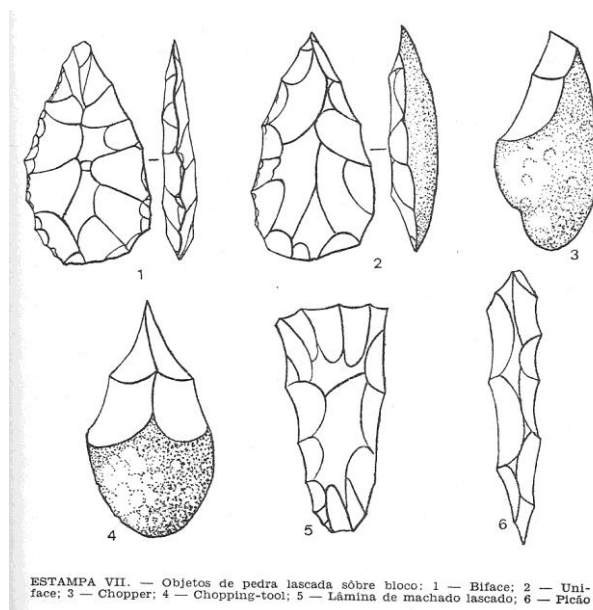


Fig 84: exemplo de lâmina de machado lascada (nr. 5), até então um instrumento considerado pouco comum na América do Sul. (LAMING-EMPERAIRE, 1967, p. 71)

Pelo dito, de fins dos anos 60 até o final do século XX quase nada parece ter mudado no panorama de pouco conhecimento sobre lâminas de machados lascados exposto no *Guia...* Embora, muito antes, ainda no século XIX, o doutor Lund aparentemente já os tivesse detectado e relatado em suas cartas, conforme nos esclarece a singular cita do artigo do professor Prous, acima. Imaginamos que aquele cientista dinamarquês tenha se deparado, há cerca de um século e meio, com contextos bem menos abalados durante as suas investidas pelo carste das cercanias de Lagoa Santa. Exatamente por isso deve ter visto situações com aspectos muito mais propícios às interpretações diretas. Porém, apenas o acesso aos instrumentos por ele designados como “machados lascados de sílex” poderia eliminar as dúvidas quanto ao que, de fato, seriam.

Findos os subsídios recolhidos da bibliografia para Minas Gerais, passemos agora aos dados recolhidos em Goiás e na Bahia, pelo professor Schmitz e equipe, tratando de contextos de sítios atribuídos à tradição Una e Tupiguarani. Das vastas pesquisas desse autor selecionamos os casos que contêm dados de maior interesse para a comparação com os instrumentos de Piragiba. Trata-se dos sítios do Projeto Serra Geral, que, tanto pela

quantidade de lâminas lascadas de machados³ quanto pela inserção geográfica, isto é, exatamente na região Oeste da Bahia, são-nos interessantes e úteis.

3. Contextos da Bahia

Segundo as informações contidas na sua publicação *Arqueologia nos Cerrados do Brasil Central – Sudeste da Bahia e Leste de Goiás: O Projeto Serra Geral* (SCHMITZ et alii, 1996, p. 8-9), esse projeto coordenado pelo professor Pedro Ignácio Schmitz, desenvolvido de 1975 a 1985, abrangeu o sudoeste da Bahia e uma pequena parte do leste de Goiás, recebendo o nome do acidente orográfico que divide os estados de Goiás e da Bahia. Dentre as questões levantadas com enfoque inicial histórico-distribucional e, posteriormente, para uma abordagem ecológico-cultural, estão as que tratam dos grupos ceramistas Tupiguarani e Una.

Ao longo desse volume são apresentados os contextos de três sítios que nos interessam, particularmente. São eles: BA-RC-44, BA-RC-52 e BA-RC-53, todos com instrumentos extremamente similares às lâminas lascadas dos machados recolhidos em Piragiba. Consultando as descrições e comentários veremos que o BA-RC-44 foi atribuído à tradição Tupiguarani e os dois outros à tradição Una, procedimento convencional e já replicado se nos recordarmos do levantamento inicial apontado durante a nossa revisão bibliográfica para a filiação dos então raros objetos líticos lascados bifacialmente considerados como lâminas de machados, para Minas Gerais. Ou seja, no estado mineiro as lâminas dos machados lascadas também foram atribuídas ou aos grupos da tradição Una ou aos da tradição Tupiguarani, além, claro, de uma eventual vinculação à tradição Sapucaí⁴.

Todavia, essa publicação tem alguns aspectos que a faz distinta das que antes consideramos:

- O ambiente, ou seja, a região Oeste da Bahia⁵, zona geograficamente de grande prevalência dos grupos portadores da tradição Aratu.

³ Embora nenhum dos sítios estudados pela equipe do prof. Schmitz alcance o montante de instrumentos do sítio de Piragiba, os seus contextos são os que reúnem uma maior quantidade de lâminas de machados lascadas dentro da literatura que consultamos.

⁴ Sem entrar em questionamentos, há uma convergência ou uma convenção entre pesquisadores que tratam da tradição Aratu de considerar como sendo a tradição Sapucaí uma versão regional mineira da Aratu, aos moldes do que ocorre com a ‘fase Mossâmedes’ em Goiás.

⁵ Aquela porção do ponto de vista geográfico corresponde de fato a sudoeste. Entretanto, dentro das macrodivisões da Bahia, a margem esquerda do São Francisco é entendida como o oeste do estado e nessa obra damos preferência a tal designação.

- Uma maior quantidade de lâminas de machados lascadas presentes em cada sítio, ao contrário do observado em Minas Gerais, onde até o presente momento foram encontrados poucos instrumentos.

- As descrições mais demoradas sobre o contexto e sobre os acervos cerâmicos recolhidos e associados às lâminas lascadas dos machados.

Apresentamos abaixo, organizados por tópicos, os elementos principais constatados por Schmitz e equipe, nesses sítios.

3.1. O Sítio Tupiguarani BA-RC-44

Contexto:

- Situado entre dois córregos (ambos a 150m de distância), num terreno fértil, levemente inclinado para o córrego intermitente.
- Consistia de três manchas, uma delas mais densa (50 x 50m) reunia cerâmica e numerosos instrumentos líticos.
- Destaque para as muitas lâminas de machado lascadas, inteiras e quebradas.
- Numa estrada escavou-se um vasilhame piriforme com uma tigela em seu interior.
- Notícias sobre sítios semelhantes em áreas próximas (Op. cit.: 101).

Cerâmica:

- Recolhidos 1.038 fragmentos de três manchas.
- A maior parte moídos e com menos de 5cm. Os fragmentos maiores tem 10cm.
- Grandes problemas na identificação das formas e na presença de pintura.
- Mancha 1: 450 fragmentos, sendo 4 engobados; Mancha 2: 596 fragmentos, sendo 42 engobados e 1 unglado; Mancha 3: 82 fragmentos, sendo 2 engobados.
- A reprodução das formas foi prejudicada pelo pequeno tamanho e grau de conservação dos fragmentos. O único recipiente inteiro é piriforme, com cerca de 13cm de abertura e 20 de altura, conforme a escala da figura (Op. cit.: 103).

109

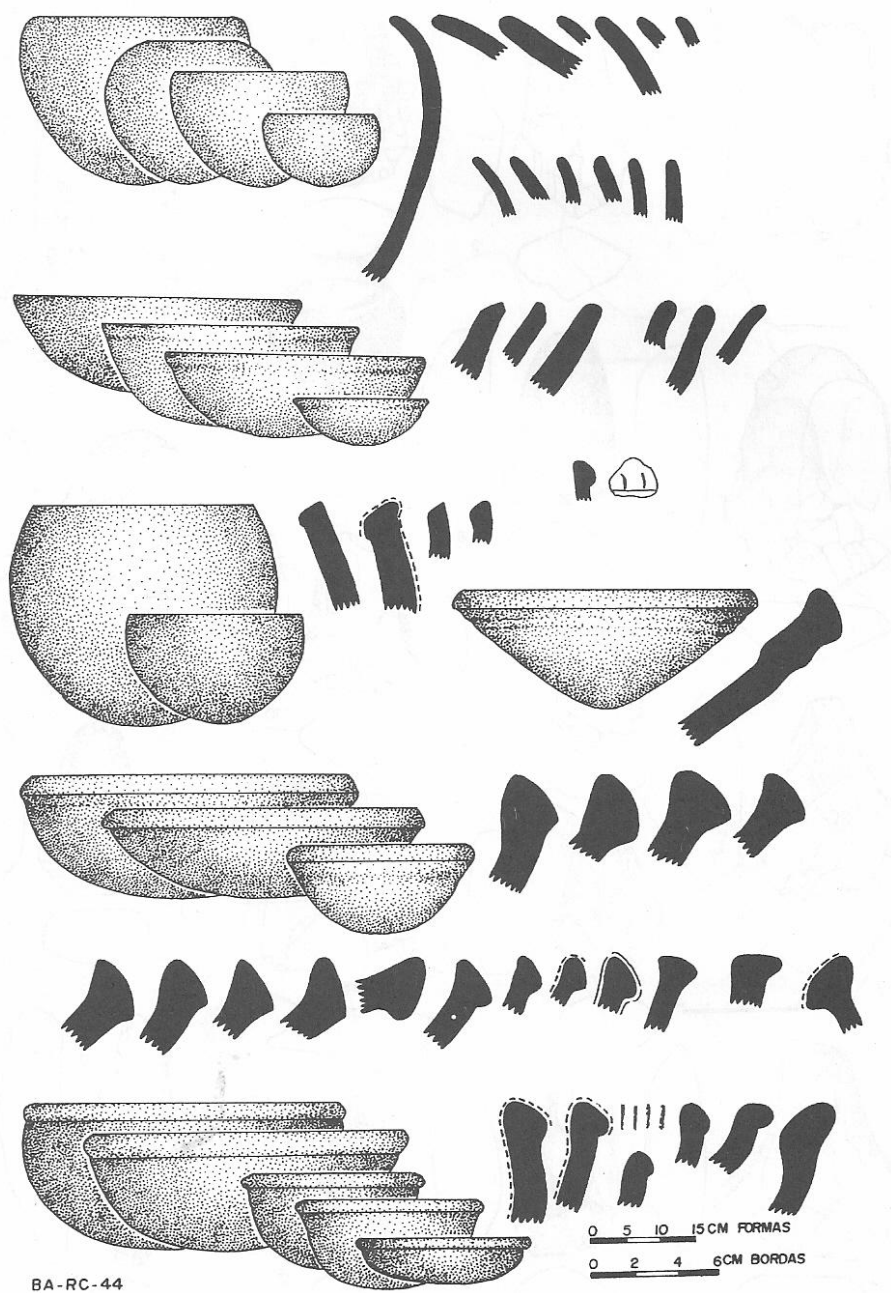


FIGURA 41. Modelos de forma criados a partir de fragmentos da tradição Tupiguarani, do sítio BA-RC-44.

Fig 85: vasos cerâmicos reconstituídos a partir dos fragmentos recolhidos no sítio Tupi BA-RC-44. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 109)

Lítico:

- Matéria prima, por frequência decrescente: calcedônia, arenito silicificado (ou quartzito), arenito comum e calcário.
- Instrumentos: lâminas de machados lascadas e picoteadas; talhadores lascados; lascas retocadas; percutores subglobulares ou discoidais.
- No lascamento foi usada a percussão unipolar e bipolar. Para o acabamento das lâminas de machado lascadas foi usado o picoteamento (Op. cit.: 105).

Lâminas de machado lascadas:

- Forma geral grosseira, petalóide, destacando-se bem o talão, estreitado, lascado e picoteado para permitir o encaixe no cabo.
- Geralmente a parte ativa é lascada e mais larga, embora haja o contrário.
- Quando são apenas lascas um pouco afeiçoadas foram denominadas de talhadores.
- Das 50 lâminas de machado lascadas, 21 inteiras, 15 talões e outros fragmentos, além de 3 talhadores são em calcedônia. Em arenito silicificado são apenas 5 lâminas inteiras e 5 talhadores.
- O suporte é sobre lasca grossa parcialmente cortical, cujos traços permanecem no instrumento.
- O plano de percussão da lasca que foi modificado por lascamento posterior ou picoteamento será o talão da lâmina lascada do machado e a extremidade oposta será o gume.
- Os bordos longitudinais são lascados bifacialmente de modo uni ou bipolar, geralmente abrupto ao que se sobrepõe o picoteamento, também aplicado às faces.
- Não há retoques nos bordos grossos ou no gume, que é em bisel duplo grosseiro.
- Onde é necessário, parte do gume é substituído por picoteamento denso e regular.
- Não foi registrado o polimento. Há instrumentos lascados e outros predominantemente picoteados.
- O gume costuma ser tão grosso e irregular, com lascamentos bifaciais que comprometem o seu uso.
- Existem objetos claramente quebrados.
- Dimensões: 13,3 a 5,0cm de comprimento; espessura de 3,7 a 2,4cm. A largura varia de um pouco mais que o comprimento até a sua metade.

- Não há certeza sobre a funcionalidade dos objetos. Supõe-se o corte de madeira, o que explicaria as quebras, retomadas e gumes grossos. Também poderiam servir para abrir e afofar a terra para o plantio.

- Poucas peças têm desgastes. Duas com o bordo obtuso e uma com brilho bifacial nas depressões das cicatrizes, indicando o corte de material brando. (Op. cit.: 107-8).

110



FIGURA 42. Lâminas de machado e talhador do sítio BA-RC-44.

Fig 86: desenhos das várias lâminas de machados lascadas recolhidas no sítio baiano BA-RC-44, qualificado como Tupi. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 110)

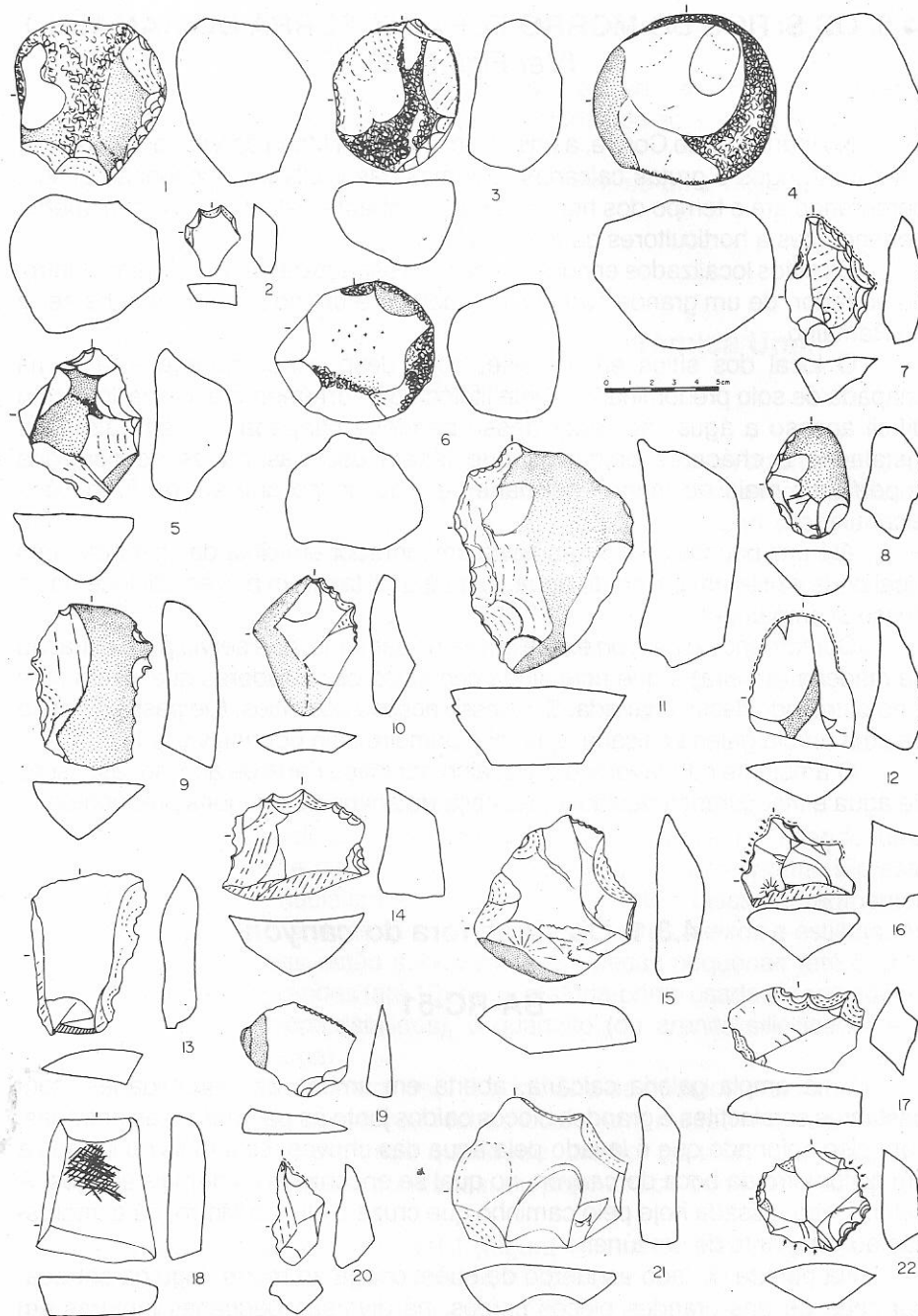


FIGURA 43. Percutores, talhadores, lâmina de calcário com incisões (19), lascas retocadas ou usadas do sítio BA-RC-44.

Fig 87: desenhos de percutores ou batedores, identificados pelos números 1, 3, 4 e 6. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 111). Segundo as afirmações do prof. Prous, instrumentos desse tipo são usados para o picoteamento, o que lhe confere a forma esférica. Comparar com os batedores apresentados no Cap. 4.

3.2. O Sítio Una BA-RC-52

Contexto:

- Terreno plano e fértil a 200m do cânion com cacos cerâmicos em superfície numa grande área. Sítio que parece ter grandes dimensões.
- Aberta uma sondagem com 2x2m em cortes de 10cm, com grande quantidade de cerâmica e alguns líticos até os 40cm. O solo é humoso, escuro, compacto e derivado do calcário.

Cerâmica:

- Grande quantidade. Da sondagem de 4 níveis obtiveram-se 794 fragmentos. Provavelmente acordelada. A cor do núcleo dos fragmentos, que tem espessura de 0,3 a 1,0cm, varia de cinza escuro ao castanho forte. A face externa é a mais oxidada. Os lábios são arredondados, raramente planos. As bases convexas e arredondadas. Quanto às formas, são melhor mostradas nas ilustrações que reproduzimos a seguir. (Op. cit.: 113-6).

169

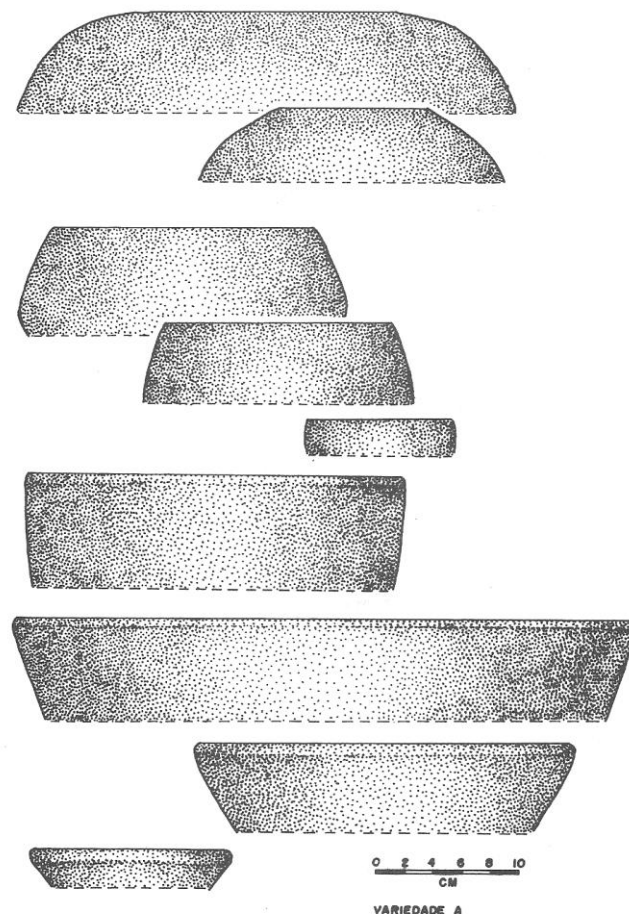


FIGURA 70. Cerâmica dos sítios BA-RC-52 e 28, variedade A.

Fig 88: Reconstituição de recipientes cerâmicos identificados como da tradição Una, a partir de fragmentos recolhidos nos sítios baianos BA-RC-52 e 28. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 113)

170

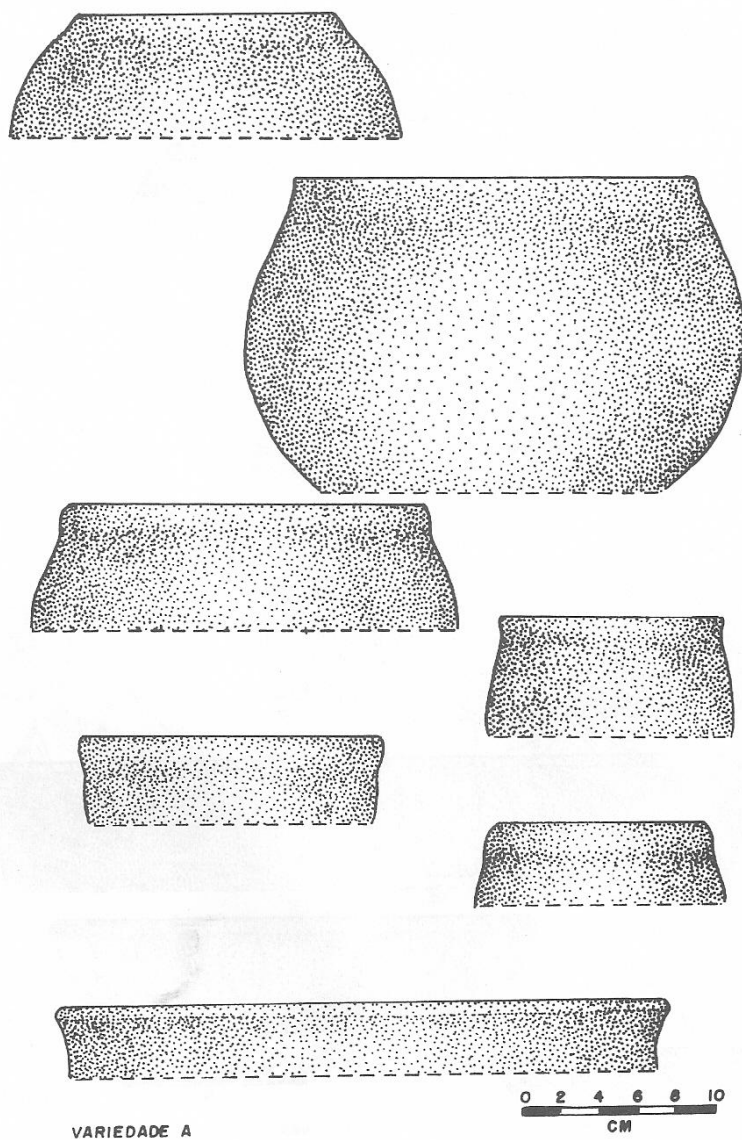


FIGURA 71. Cerâmica dos sítios BA-RC-52 e 28, variedade A.

Fig 89: Reconstituição de recipientes cerâmicos identificados como da tradição Una, a partir de fragmentos recolhidos nos sítios baianos BA-RC-52 e 28. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 114)

171

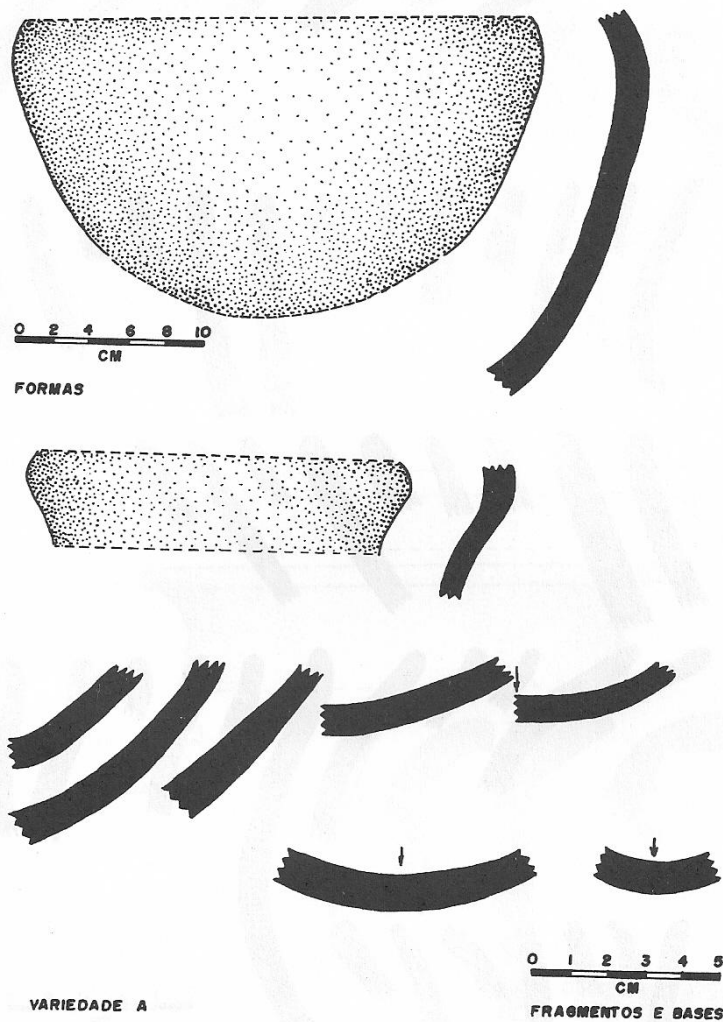


FIGURA 72. Cerâmica dos sítios BA-RC-52 e 28, variedade A.

Fig 90: Reconstituição de recipientes cerâmicos identificados como da tradição Una, a partir de fragmentos recolhidos nos sítios baianos BA-RC-52 e 28. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 115)

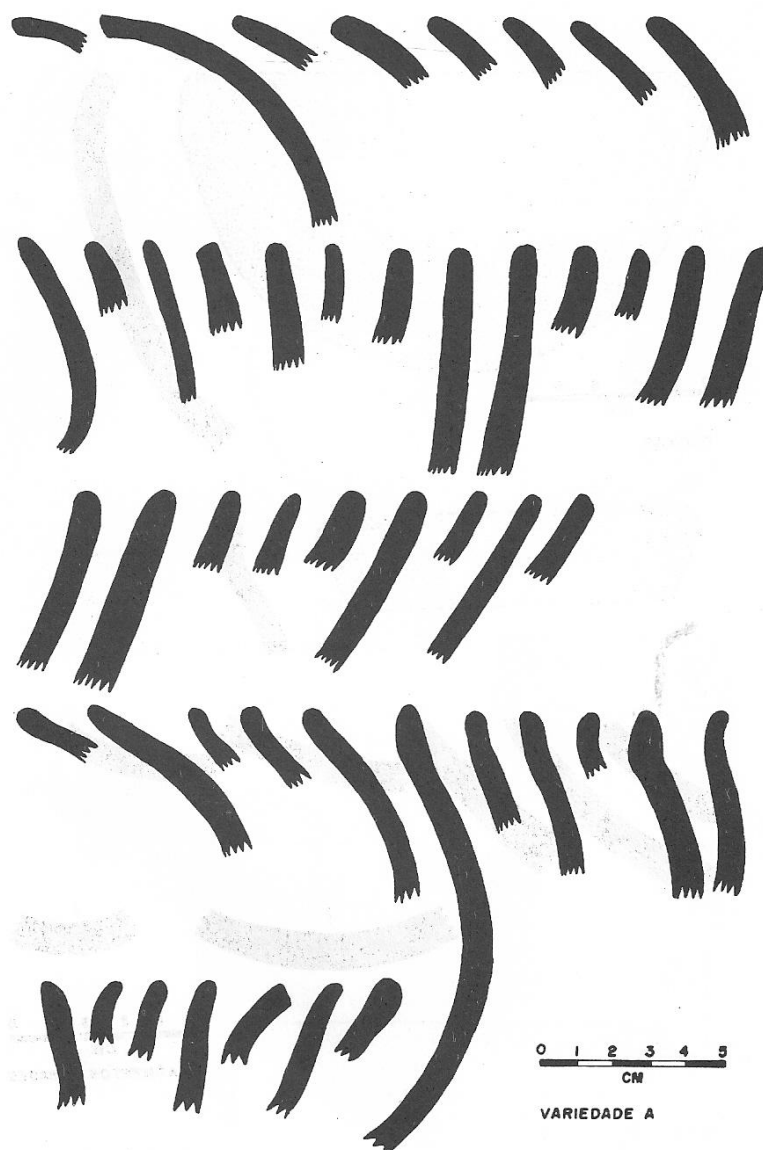


FIGURA 73. Cerâmica dos sítios BA-RC-52 e 28, variedade A.

Fig 91: Reconstituição de recipientes cerâmicos identificados como da tradição Una, a partir de fragmentos recolhidos nos sítios baianos BA-RC-52 e 28. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 116)

Lítico:

- Composto por 359 objetos, identificados como núcleos e nucleiformes, lascas, lascas retocadas, talhadores, lâminas de machados lascadas, percutores, seixos, além das estilhas e fragmentos. As matérias-primas são a calcedônia, o quartzo ou arenito silicificado e o calcário. As sete lâminas de machado lascadas são em calcedônia e sobre calcário.

118

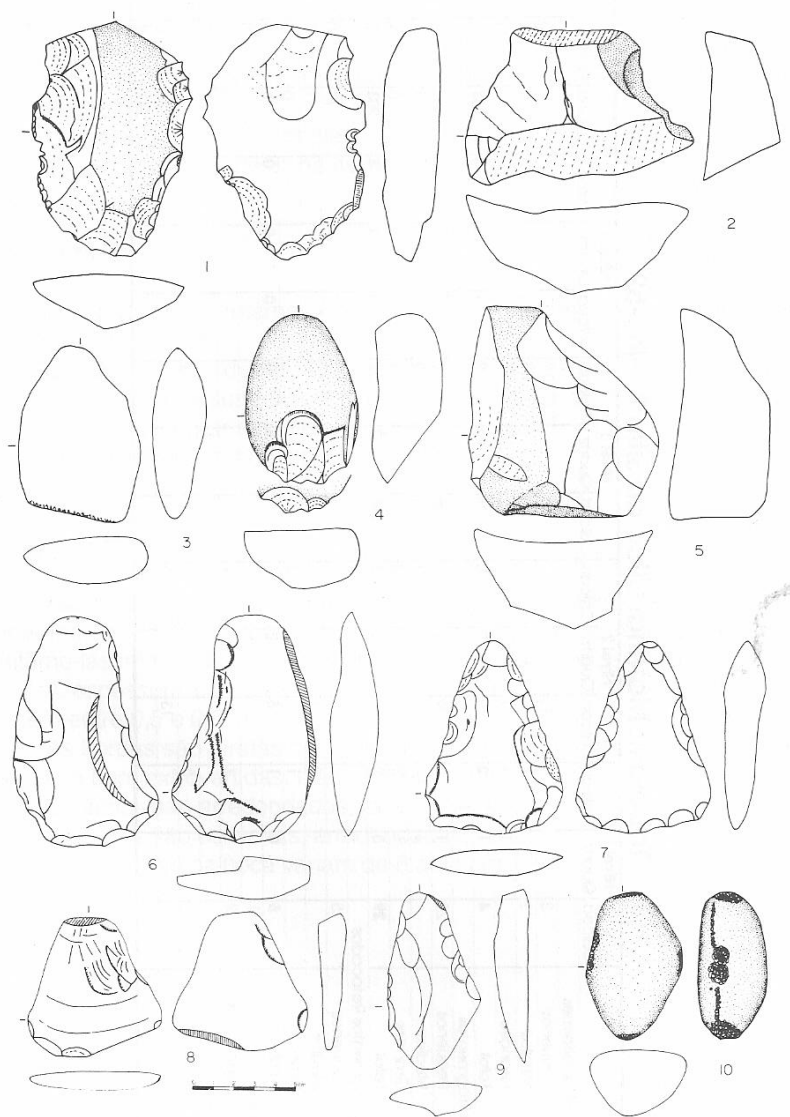


FIGURA 44. Artefatos do corte I do sítio BA-RC-52.

Fig 92: talhadores e lâminas de machados lascadas (6 a 7) do sítio baiano BA-RC-52, afiliado à tradição Una. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 118)

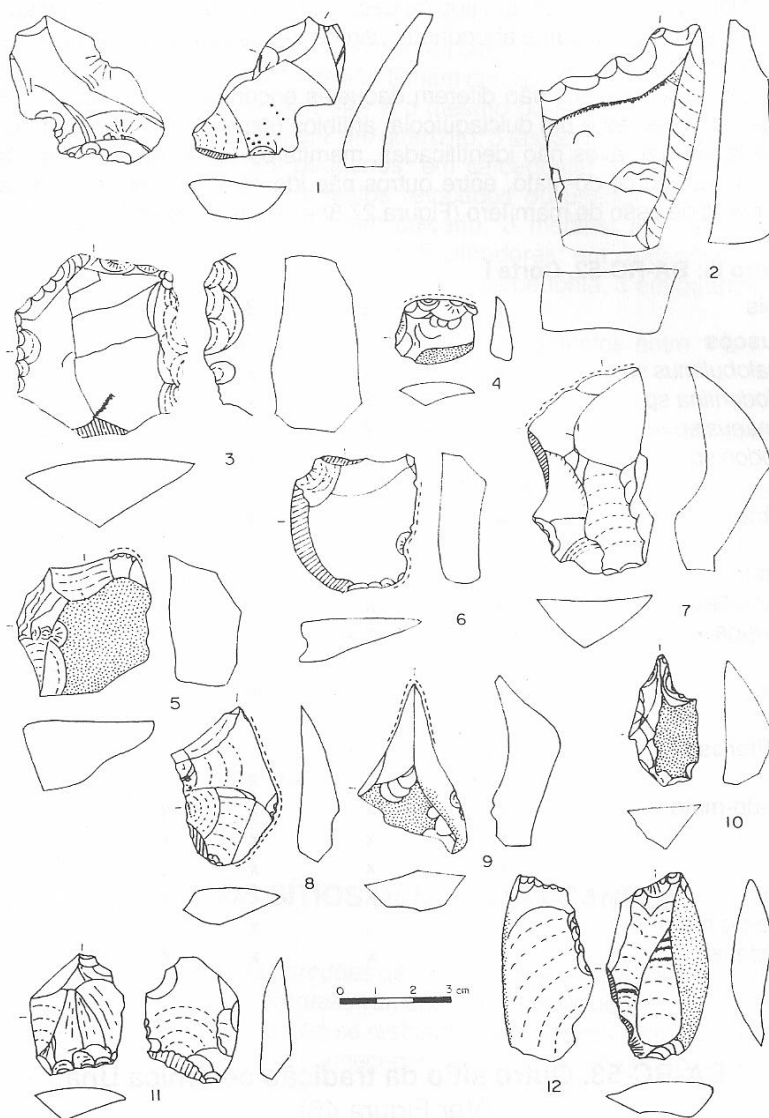


FIGURA 45. Lascas retocadas ou usadas do corte I do sítio BA-RC-52.

Fig 93: lascas do sítio baiano BA-RC-52, afiliado a partir da sua cerâmica à tradição Una. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 119)

3.3. O Sítio Una BA-RC-53

Contexto:

- Próximo a um córrego em um solo muito duro usado como pasto. Os instrumentos líticos e fragmentos cerâmicos estavam em um barranco. Somente foi realizada a coleta de superfície.

Cerâmica:

São 143 fragmentos de 1 a 7cm de maior medida, sendo 4 bordas. Espessuras entre 0,5 a 1,1cm, com a queima oxidante e superfícies de castanho ao castanho alaranjado. Possivelmente é o mesmo tipo de cerâmica do sítio BA-RC-52. (Op. cit.: 120-1).

Lítico:

- É o mesmo do BA-RC-44. 84 objetos em calcedônia, 3 em quartzo e 1 em calcário. Dentre eles, 19 são lâminas de machado lascadas.

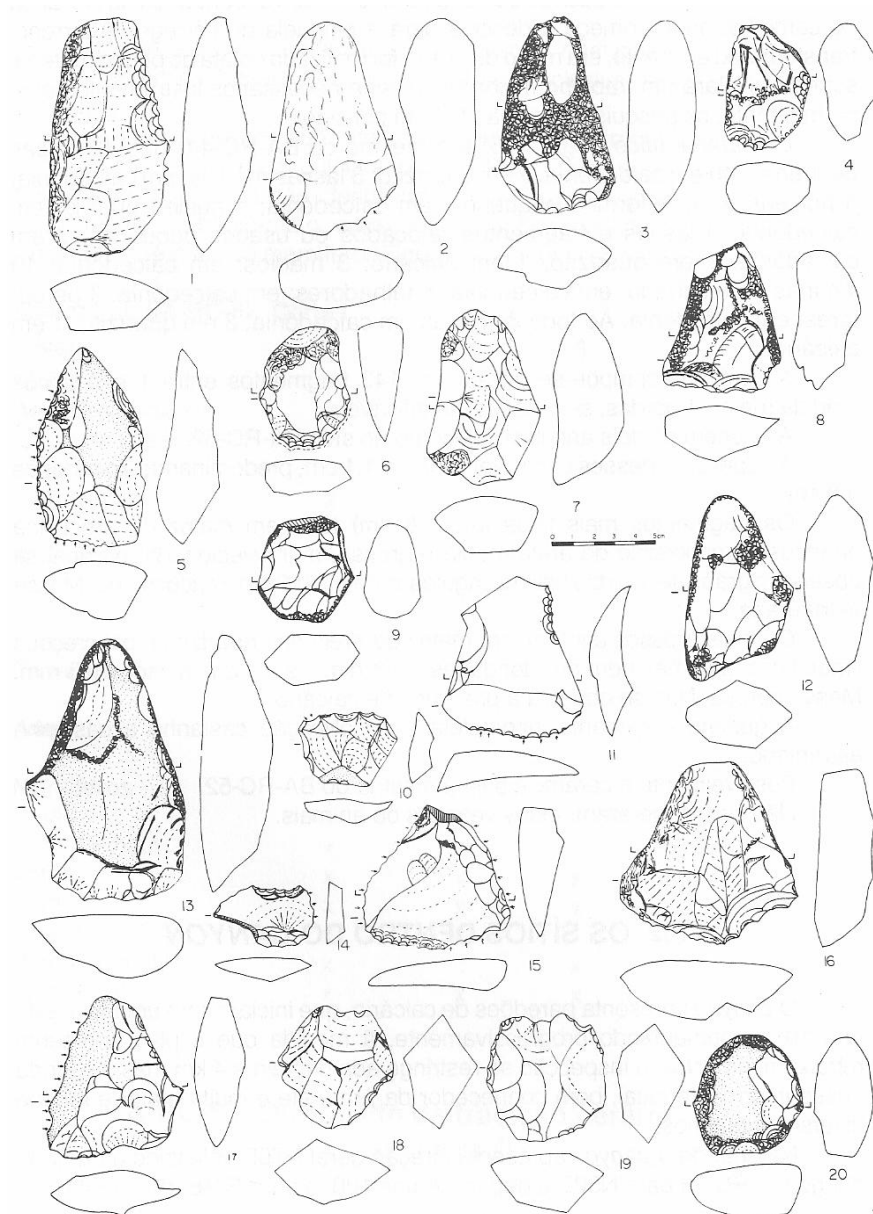


FIGURA 46. O material lítico mais característico do sítio BA-RC-53.

Fig 94: lâminas de machado lascadas do sítio baiano BA-RC-53, filiado por meio da cerâmica à tradição Una. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 122)

4. Contextos de Goiás

Fechando essa lacunar revisão sobre o tema, abordemos agora alguns escassos e rápidos dados sobre Goiás, que podem ser vistos como estando dentro do mesmo contexto cultural explorado com muito mais detalhe no Projeto Serra Geral, recapitulado acima. São algumas descrições contidas nas publicações sobre Serranópolis:

Talhadores – O termo abrange grande variedade de instrumentos lascados, de feição bipolar por retoque e preparação para encabamento, cuja função principal seria cortar, golpear, talhar ou retalhar madeira, eventualmente cavar a terra.

A forma predominante é a de perfil reto, como o da lâmina de machado, mas também existem aqueles de perfil curvo, como o da lâmina de enxó. Talvez esta diferença não fosse intencional, mas dependesse, ao azar, do formato da lasca ou do seixo que lhe deram origem. (SCHMITZ et alii, 2004, p. 185).

Um pouco a frente, esses autores situam estratigraficamente e descrevem a morfologia da última das quatro variantes de talhadores como: “Lascas grandes e longas, trabalhadas em toda a periferia, com redução lateral maior e mais profunda; só aparecem na superfície, na fase Jataí [da Tradição Una], no [sítio] GO-JA-01 e 02 (Figura 48: 4-10).”

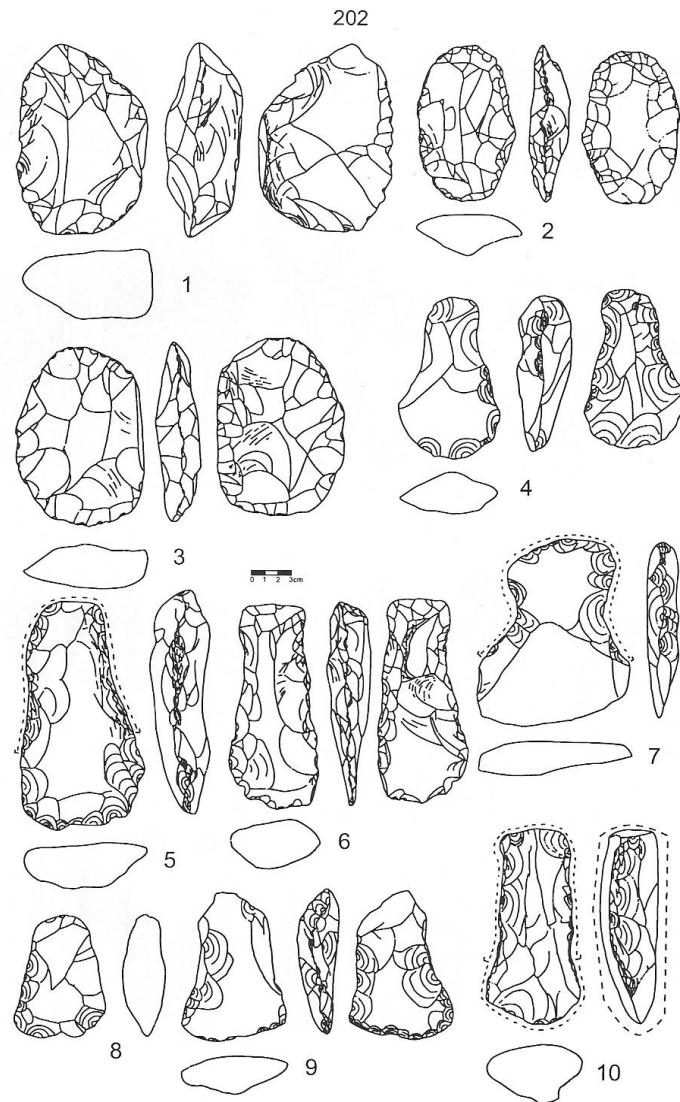


Figura 48: Fase Paranaíba: bifaces grandes 1 a 3.
Fase Jataí: lâminas lascadas bifaciais (talhadores) 4 a 10.

Fig 95: lâminas de machados lascadas (4 a 10) recolhidas de sítios goianos atribuídos à fase Jataí da tradição Una. (SCHMITZ et alii, 2004, p. 202)

Além do mais, outros “Talhadores foram registrados em todas as fases e em todos os sítios [...]. Eles são muito abundantes nas superfícies dos grandes abrigos e nos cortes externos do GO-JA-03. A abundância na superfície dos grandes abrigos está ligada ao final da fase Jataí.” (Op. cit.: 185).

Após lermos esse trecho e ver as figuras, tendemos a crer que o professor Schmitz enquadraria algumas das lâminas lascadas dos machados de Piragiba dentre os seus ‘talhadores’ Una, do mesmo modo que nós, se encontrássemos os talhadores do sul de Goiás, chamaríamos alguns deles de ‘lâminas de machados lascadas’, e cogitaríamos estarem ligados à tradição Aratu.

Dessa breve revisão dos artigos de Schmitz e equipe, destacamos os seguintes pontos:

- intervenções rápidas, dadas às condições das pesquisas, concretizadas por coletas de superfície e apenas uma escavação de 2x2m num dos sítios;
- dificuldades na identificação da cerâmica pelo estado de conservação e reduzido tamanho dos fragmentos;
- filiação aos contextos Tupiguarani e Una pela associação dos fragmentos cerâmicos coletados com as características gerais mais típicas dessas tradições;
- quantidade de lâminas lascadas de machados maior que nos contextos conhecidos antes;
- grande similaridade tecnomorfológica com os instrumentos lascados bifaciais de Piragiba;
- duas lâminas de machado lascadas com brilho bifacial até dentro dos negativos.

Em suma, recapitulando e confrontando os destaques feitos para os contextos mineiros, baianos e goianos nós obtemos os seguintes aspectos compartilhados, dignos de nota para o tema em questão:

- As lâminas de machados lascadas existem e são bem mais comuns do que se supunha antes.
- Tais instrumentos têm uma distribuição espacial bastante ampla. As pesquisas e a literatura até agora apontam para todo o Oeste da Bahia, a partir da margem esquerda do São Francisco; para a parte noroeste de Minas Gerais, no vale do São Francisco, e; para o sudeste de Goiás. Essas regiões podem ser contíguas, conformando uma ampla zona de ocupação.
- As interpretações convergem para o fato das lâminas lascadas dos machados encontrados serem instrumentos finalizados, aptos ao uso, não tentativas malsucedidas ou formas inacabadas.
- Apresentam um brilho e estrias notáveis à vista desarmada, fenômeno pouco descrito e estudado nos contextos brasileiros.
- Foram filiadas, aprioristicamente, a mais de uma tradição arqueológica ceramista (Tupiguarani e Una), embora os vestígios cerâmicos nos sítios não sejam tão definitivamente característicos nem numerosos para afastarem as dúvidas.

5. Outras filiações das lâminas lascadas dos machados

Em pouco mais de 40 anos abordagens dispersas desencadeadas pelas três publicações do punho do Calderón, em 1969/71/74; pelas contribuições da escola mineira entre 1994 e 2004; pelas investidas baianas e goianas do prof. Schmitz, entre 1975 e 1985; até as mais recentes abordagens, pós-milênio, surgidas no seio da arqueologia de contrato, acumularam uma massa crítica de dados ainda restritos, que foi composta e requer que seja depurada e confrontada. Apoiados na parcela que nos foi acessível de tais dados e na constatação da variabilidade espaço-temporal das tradições envolvidas, torna-se necessário compreender a filiação tríplice⁶ que se descortinou para as lâminas lascadas dos machados. Para tanto, reuniremos algumas pistas presentes nas pesquisas dos outros arqueólogos, cujas evidências podem lançar alguma luz sobre essa questão mesmo que não a definam, para as submetemos ao crivo dos demais pesquisadores que tratam do tema. Também exporemos alguns contextos e outros dados que conhecemos, para que de posse dos subsídios dessas duas ordens propormos alguns caminhos interpretativos. Contudo, não repelimos outras postulações para a compreensão da tríplice filiação cultural, bastando que sejam apresentados contextos com dados empíricos que sustentem tais vieses diferentes para o debate na comunidade científica.

Olhando para além, apenas especulativamente, é até mesmo possível inverter a polaridade da questão, pondo em causa não a filiação, mas sim as próprias conceituações das tradições arqueológicas, aventando quão tênues e imprecisos são os seus limites, haja vista que no registro arqueológico observamos a cultura na longa transformação diacrônica do seu registro material. Com isso, torna-se desejável e esperado que as duras fronteiras, antes erguidas entre as tradições solidamente definidas desde os tempos do PRONAPA, possam ser reinterpretadas perante os exemplos das transformações dos grupos humanos produtores da cultura material ora estudada. Todavia, isso não é nosso objetivo no âmbito desse trabalho.

5.1. Interação Aratu e Tupi

Para o caso das interações Aratu/Tupi recorreremos, mais uma vez, ao auxílio da bibliografia. Valentin Calderón teceu comentários alusivos aos contextos Aratu e Tupi para a

⁶ Referimo-nos a atribuição às tradições Una e Tupiguarani presentes na literatura e a essa que agora propomos, à tradição Aratu.

Bahia. Revisitemo-los, sempre na sequência cronológica, acompanhando a evolução do seu raciocínio.

Considerando essa última data [1360 ± 40 AD, datação por C-14 para o sítio Aratu denominado Beliscão, situado no Litoral Norte], é necessário aceitar também uma contemporaneidade entre a fase Aratu e a fase Itapicuru [da tradição Tupi], ao norte da Chapada Diamantina, onde elas se encontram, sem que apesar da vizinhança existam características comuns que sugiram contatos culturais entre elas. (CALDERÓN, 1969, p. 163).

Na maioria dos sítios localizados [no Litoral Norte e na Região Ocidental, atualmente conhecida como Oeste da Bahia] foi constatada a presença de vestígios arqueológicos atribuíveis à fase Aratu, [...] embora também fossem localizados alguns onde foi encontrada cerâmica associada da fase Itapicuru [Tupi], fato que consideramos de maior importância para poder estabelecer a contemporaneidade e os contatos havidos entre estas duas fases. (CALDERÓN, 1971, p 163).

Nos sítios [do Litoral Norte] onde a profundidade do refugio e as circunstâncias da visita permitiram escavações controladas, os resultados da classificação do material cerâmico demonstraram, até onde foi possível constatar, que a associação das fases Aratu e Itapicuru, quando existiu, apenas se verificava na camada superior ou superficial dos sítios.” (Op. cit.: 167).

“A composição das coleções mostra ser muito variada a proporção dos vestígios deixados por cada uma das fases nos diversos sítios em que aparecem associadas. Parece aceitável a hipótese de que as variações de composição quando os cacos da fase Itapicuru são encontrados em pequenas quantidades – representam comércio entre os grupos [...] da tradição Tupiguarani e os antigos ocupantes [...] da tradição Aratu; ou **reocupação dos sítios**, mantendo, entretanto, contato com os grupos que lhes precederam na região, quando a quantidade dos cacos da nova fase domina amplamente na coleção.

O fato de que os cacos da fase Itapicuru se encontrem concentrados em determinados lugares das camadas mais recentes da área de alguns sítios da fase Aratu, faz pensar, também, numa possível reocupação desses sítios. (Op. cit.: 172).

Deixando as primeiras abordagens do Calderón e passando às pesquisas recentes do MAE/UFBA recordamos de outro sítio, desta vez posicionado no Oeste da Bahia, que conjuga cerâmica Tupi a um assentamento Aratu. Em São Félix do Coribe, dentro da mancha urbana da cidade, há o sítio chamado de Pio Moura (FERNANDES e PALERMO NETO, 1999). Foi descoberto em 1999, durante a abertura das cavas para os alicerces da construção de uma casa. Uma primeira urna funerária Aratu surgiu dessas cavas, sendo avidamente destruída pelas pessoas, motivadas pelo mito do pote enterrado com ouro. Dias depois, ainda sob a celeuma do primeiro achado, as cavas deram em outra urna. Dessa vez, cidadãos esclarecidos impediram a destruição do vaso e comunicaram o fato ao MAE/UFBA. Uma equipe de pesquisadores⁷ foi enviada ao local, escavando cuidadosamente o interior da

⁷ A equipe era composta pelo mestre em arqueologia Francesco Palermo Neto e o graduando Luydy Fernandes.

segunda urna, àquela altura dos acontecimentos depositada na delegacia da cidade para maior segurança, e vistoriando o terreno onde surgiram os artefatos. Algumas lascas e uma então suposta lâmina de machado lascada foram recolhidas em conjunto com alguns fragmentos de cerâmica Tupi pintada, num contexto arqueológico de interação Tupi/Aratu semelhante ao constatado por Calderón. Cabe sublinhar que, em termos espaciais, São Félix do Coribe dista cerca de 170km de Piragiba, estando a sudoeste desta, sendo, portanto incluída na região oeste do estado.

Portanto, constatamos que a presença de cerâmica Tupi nos sítios Aratu já era conhecida para a Bahia desde o final dos anos 60, sendo confirmada com o prosseguimento das campanhas mais recentes. Ademais, as investidas do Calderón lhe facultaram conhecer mais detidamente a composição, distribuição e estratigrafia desses cacos cerâmicos Tupi dentre os Aratu, de modo que ele propôs duas hipóteses, não necessariamente excludentes:

1. Reocupação dos sítios Aratu pelos grupos Tupi.
2. Comércio ou trocas entre esses grupos.

Pensando em termos gerais sobre o comportamento dos Tupi, que resultou em contatos desse grupo com outros, fato evidenciado em sítios cujos respectivos fragmentos de vasilhames cerâmicas compartilham o mesmo contexto, o professor Schmitz nos apresenta um considerável volume de dados para várias partes do Brasil. No caso específico do Oeste da Bahia, atesta que “A presença de material Tupiguarani em sítios de outras tradições cerâmicas da área é constatada por todos os autores principais, demonstrando que é um fenômeno recorrente.” (SCHMITZ et alii, 1996, p. 190). Nessa mesma obra é apresentada numerosa bibliografia direcionada para a infiltração Tupiguarani em quase todas as outras tradições ceramistas, incluído as referências do Calderón para a interação Tupi x Aratu que esmiuçamos imediatamente acima.

Nas cercanias da vila de Piragiba existem ao menos mais dois sítios classificados como Tupi (um designado por Roça do Zé Preto e outro, Antônio Pita). O sítio do Zé Preto está afastado espacialmente em torno de 1.100 metros da praça, porém com uma distância temporal de mais de 420 anos. O sítio Aratu tem cerca de 870 anos AP ao passo que o Tupi tem aproximadamente 450 AP, ambos datados pela técnica do carbono 14. Como foram escavadas várias quadras nesse sítio Tupi e realizada uma coleta de superfície de instrumentos, produtos de lascamento e fragmentos de cerâmicas, constatou-se uma

impressionante similaridade entre as lâminas de machado lascadas presentes ali e aquelas recolhidas do sítio Aratu da Praça de Piragiba.

Ainda não há elementos suficientes para afirmar, pois não analisamos a série desse sítio, todavia, levantamos a hipótese de que as lâminas de machados lascadas coletadas nesse sítio Tupi sejam oriundas do assentamento Aratu da praça. Corroborando essa ideia, destacamos que não foram recuperados os brutos de debitage que indicassem a fabricação das lâminas de machado lascadas no sítio Tupi, coisa que aconteceu no sítio Aratu da Praça de Piragiba, embora as escavações do sítio Tupi tenham de ser apontadas como bastante superficiais.



Fig 96: Acima, lâminas de machado lascadas do sítio Roça do Zé Preto (Tupi); abaixo, uma lâmina de machado lascada recolhida na roça do João de Xangô, continuidade desse mesmo sítio Tupi (Fotos do autor).

Apesar de todos os argumentos perfilados acima, reafirma-se que essa é uma questão que requer ainda maiores esclarecimentos e subsídios para a sua melhor abordagem. Principalmente, levando-se em conta que tais suposições apontam na direção da hipótese que grupos pré-históricos realizavam coletas de instrumentos líticos em aldeias abandonadas, por vezes há centenas de anos, para obter instrumentos líticos, no caso, lascados.

Convergindo na direção desse pensamento, existem algumas claras evidências numa tese publicada recentemente, cujo título é: ‘Variabilidade Tecnológica nos Sítios Líticos da Região do Lajeado, Médio Rio Tocantins’ (BUENO, 2007). Nessa obra, apesar do foco serem sítios de grupos caçadores e coletores, é a dinâmica entre os grupos reconhecida no registro arqueológico o que agora nos interessa. Vamos a ela.

Partindo da hipótese que lesmas e lascas façam parte da mesma indústria lítica o autor, depois de longa e detalhada análise do conjunto recolhido, explica da seguinte forma uma não correspondência entre as lascas e os núcleos notados no sítio Pilões 8: “*Isso [a não correspondência] pode indicar que as lesmas estavam sendo transportadas, trazidas para cá, talvez usadas e descartadas nesse local.*” (BUENO, 2007, p. 136).

Mais adiante, levantando outra hipótese, o autor propõe que

[...] as lesmas e lascas brutas não fazem parte da mesma indústria lítica e que estas lesmas estavam sendo alvo de **saques de outros sítios**. [...] Essa] segunda [hipótese é interessante] por indicar uma interação entre as ocupações mais recentes e os vestígios materiais deixados por ocupações anteriores, o que certamente influencia a composição dos conjuntos de artefatos e vestígios encontrados atualmente nos sítios. (Op. cit.: 136).

Dentro da mesma temática, outras ocorrências na área de estudo chamam a atenção do autor, que se depara com a necessidade de explicar a presença de instrumentos por ele caracterizados como mais antigos em contextos que as suas análises apontavam como mais recentes. Uma explicação proposta por Bueno é que “[...] podemos pensar na possibilidade de saque de artefatos destes sítios por ocupações posteriores como uma prática comum e recorrente, fazendo com que artefatos de períodos mais antigos sejam introduzidos em contextos mais recentes.” (Op. cit.: 142).

Finalmente, depois de analisar e revisar a indústria lítica de vários sítios daquela região tocantinense, o autor atesta que:

Nesse sentido surge um aspecto bastante interessante no que diz respeito à dinâmica de ocupação dessa paisagem. A ocupação mais antiga ao se apropriar da matéria-prima, transportá-la, transformá-la em artefatos, utilizá-los e descartá-los em diferentes pontos da paisagem altera a distribuição e configuração dos recursos

dessa região, além de incluir a ela novos tipos de recursos (os artefatos acabados, descartados, mas ainda passíveis de serem utilizados). Isto, por sua vez, ao permanecer exposto em superfície [...] pode desempenhar um papel importante na percepção e nas estratégias de uso e ocupação do espaço por grupos subseqüentes que vejam nos artefatos [...] importantes fontes de matéria-prima e quem sabe até mais do que isso. [...] No nosso entender esses palimpsestos refletem justamente isso, uma interação indireta entre grupos distintos e desconhecidos que interagindo e interferindo no mesmo espaço geográfico construíram a configuração do registro arqueológico tal qual o encontramos atualmente (Camili 1989, Camili; Ebert 1992, Wandsnider 1992). (Op. cit.: 150).

As constatações às quais chegou adéquam-se bem ao que pensamos, em termos de mecanismos de recuperação e interação acontecidos entre os sítios Tupi e Aratu de Piragiba e, por ventura, noutros sítios que envolvam os instrumentos bifaciais que enfocamos.

Até aqui, para a nossa abordagem extraímos os argumentos, deduções e constatações dos arqueólogos sobre os instrumentos e sítios, mostrando uma visão ética dos contextos. Passemos agora a apontar para os ainda raros exemplos de visões êmicas registrados. Ouçamos o que nos dizem dois grupos indígenas atuais. Um exemplo vem de uma pesquisa em andamento⁸ e o outro pode ser extraído de um vídeo.

- **Os Enawene Nawe.** A permanência entre os Enawene Nawe do antropólogo Edison Rodrigues de Souza facultou-lhe o acesso ao mundo simbólico e material daquele povo Aruak da Amazônia Meridional. Dentre tantos outros aspectos, suas investigações comprovam que

Entre os Enawene Nawe, na Amazônia Meridional, no estado do Mato Grosso, dados etnográficos que obtive demonstram que além de afirmar que nunca trabalharam a rocha para transformá-la em artefatos, relatam a obtenção de machados (dawaiti) através de empreendimentos guerreiros contra outras sociedades ou através da dádiva dos Yakayrity [poderosos seres somente vistos pelos Xamãs]. (RODRIGUES, texto inédito.)

Prosseguindo, Rodrigues esmiúça a forma de obtenção das lâminas dos machados polidas.

O que obtive da fala de xamãs e alguns velhos foi que nunca fabricaram machados de pedras, obtinham-nos através de expedições periódicas que faziam para a região do Hawinawari e Adowiná [Respectivamente, os rios Aripuanã e Preto, afluentes da margem esquerda do Juruena.]. Essas peças eram dádivas dos Yakayrity e somente eram localizadas pelos xamãs em cavidades no alto dos morros, que pela descrição são abrigos sob rocha. Os locais eram escavados para a retirada das lâminas, após apontamento feito através dos poderes de comunicação dos xamãs com tais seres. (RODRIGUES, texto inédito.)

⁸ Pudemos ter acesso aos dados da dita pesquisa em andamento tanto por compartilhar de interesses comuns, como pelo fato do pesquisador em questão ser também aluno do Programa de Pós-Graduação em Antropologia da UFBA. Desta forma, tivemos a grata satisfação de ler um dos seus artigos ainda inédito e do qual, por uma gentileza sua, extraímos essas citações.

Portanto, agora temos o relato dos próprios indígenas afirmando que escavam locais especificamente escolhidos para a recuperação de lâminas de machados polidas de antigos grupos.

- **Os Zo'é.** Essa fonte consiste de um DVD, fruto de um projeto de produção audiovisual indígena criado em 1987, chamado 'Vídeo nas Aldeias', cujo objetivo é apoiar as lutas dos povos nativos para fortalecer suas identidades e seus patrimônios territoriais e culturais, pela produção compartilhada de documentários com os povos indígenas, isto é, dando-lhes os meios para se expressarem como quisessem e julgassem oportuno. (VIDEO NAS ALDEIAS. Disponível em: <<http://www.videonasaldeias.org.br/2009/vna.php>>. Acesso em: 31 ago. 2010.)

Conforme se pode ler no site citado:

Os índios Waiãpi, que conheceram os Zo'é através de imagens em vídeo, decidem ir ao encontro destes índios recém contactados no norte do Pará e documentá-los. Os Zo'é proporcionam aos visitantes o reencontro com o modo de vida e os conhecimentos dos seus ancestrais. Os Waiãpi, em troca, informam os Zo'é sobre os perigos do mundo branco que se aproxima, e que os isolados estão ansiosos por conhecer. (Acessado em 31 de agosto de 2010. Disponível em: <<http://www.videonasaldeias.org.br/2009/video.php?c=56>>.)

Dessa obra, nos interessa essencialmente um breve diálogo entre o Waiãpi visitante e um ancião Zo'é, cujos comentários giram em torno das lâminas de machados, sem especificar se lascadas ou polidas, e de como eram obtidas antes da chegada dos instrumentos de ferro do branco. Vejamos o que é dito:

- O Zo'é falando ao Waiãpi:

Antigamente o dono da terra roncava.
Nós ouvíamos o ronco dele nas capoeiras.
Então, a gente desenterrava os machados de pedra.
Os machados do dono da terra.

- O Waiãpi, de volta a sua aldeia, contando ao seu povo sobre essa parte da conversa com o Zo'é:

Eles contam que tiravam os machados da terra.
Enquanto o dono dormia, eles cavavam e tiravam.
Disseram que já deixaram isso porque agora os brancos dão machados de ferro. (A ARCA, 1993.)⁹

⁹ Curioso notar as possíveis interpretações dadas para o termo 'roncava'. Quando o Zo'é o usa, ele também pode ser tomado no sentido de: ronco = qualquer barulho ou som grave. Na compreensão do Waiãpi ele é tomado pelo indicador do sono: ronco = ressonar de quem dorme. Proveitoso seria entender como o ronco, em qualquer das suas acepções, indica com precisão o exato ponto onde cavar para recuperar as lâminas de machados de pedra,

Desta forma, tendo em mente os exemplos de argumentos acima expostos, podemos sintetizar as maneiras de interpretar a mescla da cultura material Tupi e Aratu nos assentamentos arqueológicos. Por meio dessa nossa proposta, a presença de lâminas de machados líticos lascadas com a mesma tecnologia dos abundantes exemplares do sítio de Piragiba em sítios identificados como Tupi pode ser tomada como uma manifestação dessas interações que vêm agora à tona. Resumindo a três modalidades, sendo as duas primeiras aquelas já propostas pelo Calderón, às quais se somam os aportes acima apresentados, teremos:

- 1ª. Trocas entre os grupos Aratu e Tupi¹⁰;
- 2ª. Reocupações dos sítios Aratu pelos Tupi;
- 3ª. Recuperação de lâminas de machado lascadas bifacialmente pelos Tupi em sítios Aratu.

5.2. Interação Aratu e Una

A partir do que constatamos no Oeste da Bahia ainda não encontramos nenhuma interação entre essas duas tradições, incontestavelmente respaldada pela presença das duas culturas materiais em um mesmo sítio. De toda sorte, uma descrição dos contextos dos sítios preliminarmente identificados como Una no velho Oeste da Bahia (SCHMITZ et alii, 1996) nos impeliu a discutir essa presumida interação.

Recapitulando o nosso estudo, a partir do contexto da indústria lítica lascada enfocada no sítio de Piragiba definimos como são as lâminas lascadas dos machados da tradição Aratu. Notamos que ocorrem em pelo menos outros quatro sítios indubitavelmente dessa mesma tradição. Apontamos algumas formas possíveis pelas quais as lâminas lascadas de machados com essas características teriam chegado aos sítios Tupi. Resta, agora, abordarmos os outros contextos e situações supostamente com o mesmo tipo de lâminas de machados lascadas, o que apresentamos abaixo.

Os dois sítios Una que continham os instrumentos bifaciais lascados, com as mesmas características morfotecnológicas equiparáveis àquelas lâminas lascadas Aratu observadas em

pois tal percepção seria o equivalente, na cultura ocidental, a percepção do arqueólogo que identifica um sítio. Entretanto, essa seria uma percepção de maior precisão, já que permite identificar sob o solo um artefato em particular, coisa que nenhum arqueólogo consegue.

¹⁰ Ainda sobre a circulação de informações, objetos e pessoas entre grupos indígenas, mas desta vez para a região do Centro Oeste do Brasil ver GONZÁLEZ, 1996b.

Piragiba, requerem uma revisão mais profunda. Contudo, antes de avançar será necessário entender quais fatores foram escolhidos para definir a tradição Una.

Conforme Schmitz e Barbosa: “A tradição Una denomina um complexo lito-cerâmico de horticultores, cujos restos foram localizados mais frequentemente em abrigos e grutas dos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais, Goiás, talvez Bahia.” (SCHMITZ e BARBOSA, 1985, p. 13). Por sua vez, a doutora González, sintetiza no seu doutorado as seguintes balizas gerais para conceituar a tradição Una, na região Centro-Oeste:

- Relativamente poucos sítios conhecidos.
- Grupos com reduzidos assentamentos, possivelmente restritos ao Brasil Central.
- Sítios de curta ocupação e demografias muito baixas, quase sempre em abrigos.
- As datações apontam dois blocos: antigo, de 970 aC até 5 dC, para o alto Araguaia, médio Tocantins e alto Guaporé; recente, de 720 a 1210 dC, para o Tocantins, o Vermelho e o baixo Paranaíba.
- Cerâmica definida como lisa, vasilhames médios e pequenos de paredes pouco espessas (4 a 10 mm), alisadas nas cores preto, marrom e cinza. Formas globulares e cônicas, tigelas rasas e potes de gargalo. A decoração plástica é rara e há algum banho em vermelho. (GONZÁLEZ, 1996b, p. 24-6)

Quanto à variabilidade desses dados, a autora faz a seguinte advertência:

O fato de cerâmica com tais características ocorrer em situações bastante distintas (sítios a céu aberto, em abrigo, sambaquis costeiros e fluviais, casas subterrâneas) e distribuída em praticamente todo o território nacional, levanta o problema de estar-se lidando com contextos sócio-culturais diversos, cujo significado ainda é desconhecido. (Op. cit.: 26).

Tal aviso é endossado por outros pesquisadores do mesmo universo, quando dizem que:

A tradição [Una] parece um grande guarda-chuva, que reúne sítios arqueológicos com características parecidas, mas não coincidentes. [...] A indústria lítica pode coincidir com a das ocupações pré-cerâmicas imediatamente anteriores [...] ou ser diferente, como na fase Jataí [...]; pode ser diferente também nos sítios a céu aberto com relação aos sítios dos abrigos [...]. Prous, Brito & Lima (1994) pensam que os grandes artefatos [referindo-se, exatamente, às lâminas de machado lascadas encontradas no vale do rio Peruaçu], como os que aparecem nos sítios a céu aberto no Morro Furado [sítios na zona da serra do Ramalho, município de Coribe, na região Oeste da Bahia, com presença das mesmas lâminas de machados lascadas], poderiam ser de ocupantes posteriores e bem recentes [...]. (SCHMITZ et alii, 1996, p. 187).



Figura 3

Fig 97: formas da cerâmica Una encontrada em sítios de Goiás. (SCHMITZ e BARBOSA, 1985, p. 56)

Mais recentemente, 2008, em um artigo que apresenta um sítio descoberto em Apucarana, norte do Paraná, no qual constam elementos Aratu em conjunto com vestígios da tradição Itararé, típica do sul do Brasil, esse autor faz constar uma questão a qual desejamos fazer eco:

Na bibliografia da tradição Aratu foram registrados diversos fenômenos de fronteira: com populações da tradição Tupiguarani eles foram registrados no Espírito Santo, na Bahia, em Goiás, em Minas Gerais e em São Paulo; com populações da tradição Uru, foram registrados em Goiás, no Tocantins e em São Paulo; com populações Jê do Planalto Meridional resultaram contatos no Paraná (o sítio em análise) e no sul de Minas Gerais, onde, na fase Jaraguá, aparece uma casa subterrânea. **Que tipo de relações haveria entre as populações da tradição Aratu e as da tradição Una, nos cerrados de Goiás e Minas Gerais, é mais difícil de estabelecer pela semelhança existente entre as cerâmicas dessas duas tradições.** (SCHMITZ e ROGGE, 2008, p. 49).

Como já dissemos, os grifos são sempre nossos.

Perante o peso das advertências e dado às características dos sítios BA-RC-52 e BA-RC-53 (sítios a céu aberto, com grandes dimensões, abundância de fragmentos cerâmicos,

todos esses aspectos incomuns aos sítios Una) associadas ao grau de conservação dos fragmentos cerâmicos, pequenos e muito erodidos, recorremos ao pesquisador que os descobriu na tentativa de elucidar a questão. Em correspondência trocada com o professor Schmitz (2010) fomos orientados com relação ao contexto desses dois sítios baianos em pauta “que esta atribuição pode ficar com sinal de interrogação.” (SCHMITZ, comunicação pessoal)

Complementarmente, na mesma correspondência um outro comentário expõe o estado do conhecimento dessas questões. “Nossas pesquisas ainda são muito localizadas para compreendermos toda a complexidade da história das populações para as quais criamos essas tradições.” (idem)

Portanto, para os sítios com lâminas de machados lascadas identificados como BA-RC-52 e BA-RC-53 do Oeste da Bahia, não se pode eliminar a possibilidade de estarmos perante mais dois episódios da ocupação Aratu.

6. Interpretação Una - Aratu - Tupi

Não queremos com a discussão abaixo fechar a questão com uma ou outra posição, uma ou outra dedução a partir do confronto entre recortes da bibliografia que se adaptam aos contextos por nós conhecidos e investigados. Muito menos nos arvoramos em apontar numa única direção como sendo o reflexo da realidade acontecida. Saindo da imersão no contexto dos sítios e refletindo sobre a produção do conhecimento na arqueologia, parece-nos que estamos dentro de uma sucessão de tendências amplas que se alternaram.

- Primeiro com o PRONAPA, quando se buscava dar uma noção geral, cobrindo o mapa do Brasil com blocos monolíticos e bem caracterizados de tradições satisfatoriamente coesas, para que se estabelecessem suas distribuições, limites, cronologias e movimentos migratórios por meio de uma “filosofia de trabalho [...] que] preenche bem as necessidades de arqueólogos que iniciam as pesquisas em regiões desconhecidas, propiciando rapidamente uma visão geral, ainda que superficial.” (PROUS, 1992, p. 16).

- Agora, passando à tendência de buscar as dessemelhanças, as variações e as peculiaridades dentro desses já estabelecidos blocos pronapianos¹¹.

¹¹ Um bom exemplo desse interesse mais detalhado sobre comportamentos e conjuntos materiais que revelam as variações e peculiaridades dos grupos ceramistas pode ser medido pelas apresentações da XIV SAB, na Sessão de comunicações cujo título foi ‘Novas perspectivas para o estudo de grupos ceramistas’. Lá, com a presença da

Em face a tanto, nossa contribuição aqui é expor, dando conhecimento à comunidade científica arqueológica, o que aparentemente é pouco conhecido: subsídios tecnológicos de uma indústria lítica lascada existente nos sítios Aratu do Oeste da Bahia.

Prosseguindo numa tentativa de interpretação envolvendo as três tradições, ainda podemos recolher uma interessante observação sobre esses instrumentos lascados bifacialmente em sítios do Oeste da Bahia, quando o prof. Schmitz comenta a respeito de uma especial semelhança entre as lâminas de machados lascadas em sítios de duas tradições cerâmicas diferentes. O autor coloca que:

A identidade das formas das lâminas de machado entre sítios abertos da tradição Una e as do sítio Tupiguarani [Referindo-se aos sítios da serra do Ramalho, Coribe – região Oeste da Bahia.] poderia ser considerada uma coincidência se isto ocorresse também nas outras áreas, mas poderia também ser uma **contaminação**. (Op. cit.: 190).

Tal comentário resulta da investigação sistemática em vários sítios feita dentro do mesmo projeto cujo alvo foi aquela zona do território baiano. Portanto, percebe-se que deriva de uma visão relacional do conjunto e não de partes ou de sítios isoladamente. Esse tipo de pesquisa tem a capacidade de levar às comparações e confrontações que agora estamos estendendo e revisando.

Nós consideramos que a ‘contaminação’ Tupi em sítios Una, aventada pelo professor Schmitz, pode ser equiparada - não no mecanismo, mas no resultado - à ‘reocupação’ também dos Tupi, desta vez em sítios Aratu, propoosta pelo professor Calderón. A nosso ver, ambas seriam explicações similares para o mesmo fenômeno. Estribados nas centenas de lâminas de machados lascadas de Piragiba e nos exemplos dos demais sítios Aratu com o mesmo tipo de tecnologia de produção e de inserção no ambiente, nós propomos que se trata ou de reocupações de antigos sítios Aratu por grupos Tupi, ou de casos de reaproveitamentos de lâminas de machados lascados Aratu por grupos Tupi.

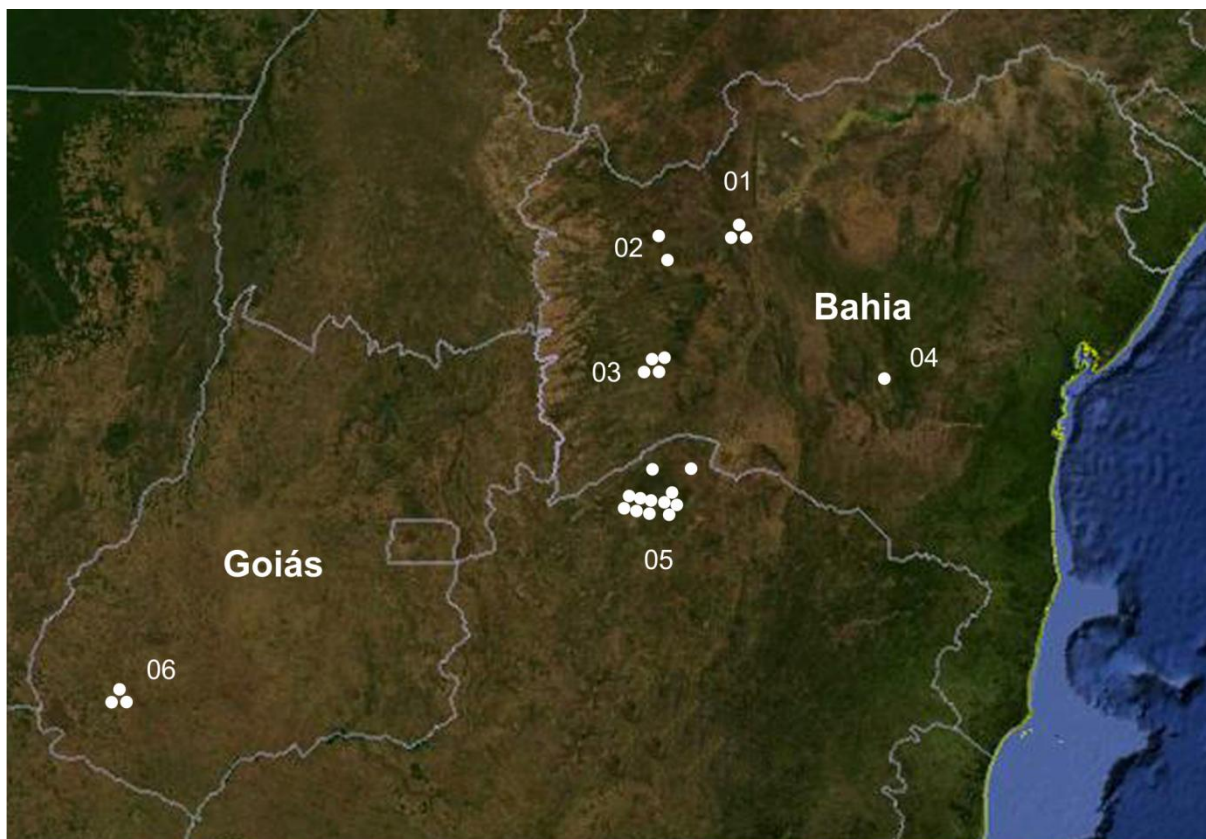
Desta forma, podemos dizer que ainda não está conhecida e documentada a interação entre grupos Una e Aratu no Oeste da Bahia, todavia, o que a literatura consultada e os diálogos permitiram presumir é a inexistência de elementos suficientes para qualificar e atribuir os poucos sítios pesquisados, por meio dos vasilhames cerâmicos, à tradição Una. Em

Dra. Erika M. R. González e pesquisadores de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul, discutiu-se exatamente isso. Sendo dois dentre os trabalhos apresentados relativos às variações em sítios da tradição Aratu.

consequência, eles poderiam ser afiliados à tradição Aratu. Em todos os casos mantêm-se o ambiente geográfico, palco de todas essas dinâmicas pouco conhecidas, o Oeste da Bahia.

Abaixo apresentamos um cartograma no qual reunimos todas as indicações de sítios arqueológicos que acusaram a existência de lâminas de machado lascadas a partir da bibliografia consultada e das nossas investidas em campo. Além da pressuposta preferência pela margem esquerda do rio São Francisco, notamos que essa ambiência se estende para o norte do estado de Minas Gerais. Ultrapassando os limites dessa bacia hidrográfica existem duas regiões: o sul da Chapada Diamantina, BA, bacia do Rio de Contas e, bem mais afastados, para o oeste, detectamos pelo menos três sítios em Goiás, já na bacia do rio Paraná. Olhando essa distribuição contamos seis pontos de maior concentração dos sítios com os instrumentos em pauta. Todavia, à luz do que afirmamos para o contexto baiano que melhor conhecemos, tais supostas concentrações representam as áreas de maior densidade de pesquisas que reais grupamentos de sítios com lâminas de machado lascadas. Ainda assim, cremos que sobressai uma preferência pela calha sanfranciscana, talvez na sua margem esquerda.

Por fim, cabe comentar um outro aspecto. Se por um lado o norte de Minas Gerais concentra o maior número de sítios com os utensílios em questão, com algo entre 11 e 13 sítios dos quais se recolheram lâminas de machado lascadas; por outro lado, ainda é o Oeste da Bahia onde estão os sítios que deram origem às séries recolhidas com maior número desses instrumentos (Citando apenas aqueles contabilizados, temos os assentamentos de Piragiba: 350 utensílios; Mucambinho: 59; BA-RC-44: 50; BA-RC-53: 19). Muitos sítios com poucos instrumentos, para o norte de Minas Gerais; poucos sítios com muitos instrumentos, para o oeste da Bahia; é o que sabemos, por ora.



Sítios

Posição	Legenda	Filiação Inicial
01	Piragiba, Roça do Esperidião	Aratu
01	Zé Preto	Tupi
02	Mucambinho, São Desidério	Aratu
03	BA-RC-44	Tupi
03	BA-RC-52; BA-RC-53	Una
03	Vau	Aratu
04	Marcolino	Aratu
05	Antônio Cardoso; Boquête; Dragão; Fazenda Calcedônia; Labirinto; Mamoneira; Poseidon; Hidra; Esquadriha; Sales 2; Brejinhos 2; Gigante; Russinhos	Una-Tupi-Sapucai
05	Rio Calindó	Não afiliado
06	GO-JA-01;GO-JA-02;GO-JA-03	Una

Fig 98: Localização dos sítios com lâminas de machado lascadas. Edição: Anderson Silveira.

CONCLUSÃO

Encerrados os estudos e a redação da presente tese, mais por necessidade de cumprir com os prazos institucionais do que por esgotamento das questões pendentes por investigar, podemos afirmar que um pouco mais de conhecimento sobre os produtores da cultura material identificada como Aratu foi alcançado. Contudo, temos ainda mais consciência do muito que ainda está por se conquistar e da premência de tais estudos, face a desolação que as frentes agrícolas impõem particularmente ao solo do Oeste da Bahia. Se a nossa questão inicial procurava responder o que são os instrumentos identificados como lâminas de machados lascadas do sítio de Piragiba, agora, ao final de período do doutoramento as perguntas se multiplicaram, da mesma forma que se multiplicaram as propostas que fizemos ao longo da tese para direções de continuidade das pesquisas. Na busca dessas outras respostas a análise tecnológica revelou-se como uma excelente ferramenta para compor arsenal de abordagens aos sítios Aratu, expondo parte do saber fazer de um grupo ceramista e horticultor no domínio de técnicas de lascamento com considerável grau de complexidade.

Durante o doutorado, novamente tentamos atualizar um levantamento iniciado durante o mestrado, de 2001 a 2003, quando arrolamos os sítios Aratu, destacando a sua localização; a sua fase (categoria que como a ‘tradição’ compreendemos mais como um índice das principais características da cultura material, permitindo um rápido intercâmbio de noções ou ideias principais e não como uma credencial obrigatória para a classificação de sítios), e; uma breve descrição formal dos aspectos de cada um. Todavia, o que sentimos nessa tentativa foi uma grande insuficiência de dados e de recursos para a pesquisa em um campo que é tão vasto, como o estado da Bahia, do qual constantemente nos chegam notícias de achados de urnas funerárias sem que sequer tenhamos verbas e condições para nos deslocar até o local e confirmar as informações. Noutras palavras, não existe nem ao menos um levantamento confiável que reflita o real montante de sítios Aratu, que vestígios guardam, suas verdadeiras localizações e o estado de conservação em que se acham (apenas como comentário, nem mesmo sabermos onde estão a maior parcela dos sítios identificados pelo Calderón). Em

termos cronológicos, também verificamos que muito pouco foi possível avançar desde o término do mestrado. A única nova datação absoluta pelo método confiável do C14, em um contexto fidedigno, descrito e registrado, proveio do sítio Água Vermelha e o incluímos no quadro cronológico que elaboramos antes, durante o mestrado.

Portanto, o que de fato constatamos é que muito ainda há por se fazer com o cada vez mais reduzido número de sítios Aratu incólumes. Entretanto, lastreados na indústria lítica dos sítios selecionados esboçamos algumas bases sobre as quais se pode repensar essa tradição (seria melhor dizer esse grupo de sítios com tais e quais características de cultura material) e que a partir de agora deverão ser aplicadas, confirmadas ou refutadas. O primeiro passo foi comprovar a afiliação das lâminas de machado lascadas à tradição Aratu. Vejamos as demais conclusões a que chegamos.

Em termos geográficos, afirmamos que há uma tendência de produção de lâminas lascadas presente nos sítios Aratu do Oeste da Bahia. Tal tendência se manifesta na tecnologia e na cadeia operatória desses instrumentos, até o presente momento verificada em pelo menos quatro assentamentos da margem esquerda do rio São Francisco (Piragiba, Roça do Esperidião, Mucambinho e Vau) e por meio das descrições e ilustrações, para o sítio São Desidério. Indo além dos atuais limites do Oeste da Bahia, a mesma tecnologia e cadeia operatória que conformaram as lâminas de machados lascadas é encontrada na Chapada Diamantina (BA). Fora desse estado, detectamo-la no norte Minas Gerais, novamente na margem esquerda do rio São Francisco. Indícios esporádicos, na forma de poucos instrumentos, aparentemente com a mesma tecnologia também foram publicados para o sudeste de Goiás.

Em termos de tecnologia lítica, tais lâminas de machados lascadas são reduzidas a partir das técnicas da debitagem de grandes lascas obtidas de blocos ou de afloramentos locais, isto é, dentro da própria aldeia num contexto de abundância. Tais lascas suporte são façoadas por percussão direta dura e por um picoteado notável por sua frequência e amplitude, gerando um instrumento formado por duas faces, um talão estreito oposto a um gume largo e com flancos picoteados. A gestão e manutenção de tais instrumentos os leva por quatro vias de evolução: 1- reavivamentos sucessivos até o esgotamento final e abandono; 2- quebra possível de ser recuperada, cujo ação reconduz o instrumento até o esgotamento já indicado; 3- quebra impossível de ser recuperada e abandono; 4- reconfiguração agindo sobre os instrumentos esgotados ou quebrados e mesmo sobre lascas extraídas desses instrumentos.

Assim, são reconhecidas uma cadeia operatória para a produção das lâminas de machados lascados e outras cadeias operatórias derivadas da primeira cadeia, que produzem cada um dos instrumentos reconfigurados (sobre a lâmina de machado lascada/suporte; sobre uma grande lasca extraída da lâmina de machado lascada/suporte; sobre um fragmento da lâmina de machado/suporte). Para os reconfigurados, apontamos quais são os indicadores tecnológicos residuais que os ligam às antigas lâminas de machados lascados, de modo que possam ser aplicados em outras coleções. Baseados no conjunto das observações tecnológicas, estabelecemos uma síntese expressa por meio de um quadro evolutivo da vida útil das lâminas de machados lascadas que retrata essas cadeias operatórias reconhecidas.

Em termos de estudos de traceologia acreditamos serem necessários ainda mais intensos, amplos e sistemáticos esforços para esclarecer a questão. Os macrotraços de uso: estilhaçamento, embotamento, brilho e estrias, incluindo também os elementos relacionados ao encabamento (entalhes picoteados e/ou façoados nos flancos; alisamento sobre esse picoteado; brilhos nos flancos e sobre esses alisamentos do picoteado) apontam na direção de um uso intensivo, ainda não documentado para as séries líticas brasileiras. A interrelação entre os indicadores de uso, ou seja, as maneiras como o brilho se relaciona em graus variáveis de intensidade com os lascamentos de reavivamento e de reconfiguração; as formas que o brilho se relaciona com as estrias; a extensão, situação e paralelismo dos feixes de estrias; e a combinação dos elementos relacionados ao encabamento são vigorosos indícios de origem antrópica de tais traços de uso das lâminas de machado, em face às suas mais prováveis funções ligadas a uma economia horticultora. Revisando as outras coleções disponíveis (Mucambinho e Roça do Esperidião) constatamos a presença das mesmas marcas de uso muito provavelmente antrópicas em outras lâminas de machados lascadas, fato que corrobora a relação de tal tipo de traço de uso com o manejo e desmate dos campos para a produção de alimentos. Por meio de sucessivas tentativas, desenvolvemos um procedimento de fotografia com máquinas digitais comuns que permitiu documentar os brilhos e até mesmo as estrias, de modo a publicá-los para que possam servir de base comparativa em estudos de outros acervos e de modo que outros pesquisadores tenham subsídios para discutir esses traços de uso.

Na literatura arqueológica específica é rara a alusão a objetos como os que estudamos. A revisão bibliográfica sobre instrumentos líticos similares às lâminas de machados lascadas dos sítios do Oeste da Bahia que fizemos abrangeu artigos sobre contextos de três estados:

Bahia, Minas Gerais e Goiás. Com exceção de um único artigo, todos os demais dados consultado atribuíram esses instrumentos a outras tradições arqueológicas: Tupi e Una. Nós mesmos localizamos lâminas de machados lascadas com a mesma tecnologia em um sítio Tupi (Roça do Zé Preto). Perante esses contextos apontamos para os mecanismos que explicam tais interações. Assim, sugerimos que grupos Tupi realizaram a coleta de instrumentos em sítios Aratu que conheciam e usavam como jazidas, conforme exemplos etnográficos contemporâneos (Enawene Nawe; Zo'ê). Entretanto, consideramos ser necessário um montante maior de elementos e de exemplos detalhadamente descritos e analisados até se atingir o esclarecimento pleno da questão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BROCHADO, José Proenza et alii. Arqueologia brasileira em 1968: um relatório preliminar sobre o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Publicações Avulsas nº 12. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1969.
- BUENO, Lucas de Melo Reis. Variabilidade Tecnológica nos Sítios Líticos da Região do Lajeado, Médio Rio Tocantins. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. Suplemento 4. São Paulo: USP, 2007.
- BUENO, L.; PEREIRA, E. Indústrias líticas em sítios cerâmicos na Amazônia: um estudo do sítio Domingos, Canaã dos Carajás, Pará. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, nº 17. São Paulo: USP, 2007, p. 99-126.
- BUXÓ, Ramon. Arqueología de las Plantas: la explotación económica de las semillas y los frutos em el marco mediterráneo de la Península Ibérica. Barcelona: Crítica, 1997.
- CALDERÓN, Valentin. A fase Aratu no Recôncavo e Litoral Norte do Estado da Bahia. Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas: resultados preliminares do terceiro ano 1967-1968. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Publicações Avulsas nº 13. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1969. p. 161-172.
- CALDERÓN, Valentin. Breve notícia sobre a arqueologia de duas regiões do Estado da Bahia. Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas: resultados preliminares do quarto ano 1968-1969. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Publicações Avulsas nº 15. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1971. p. 163-174.
- CALDERÓN, Valentin. Contribuição para o conhecimento da arqueologia do Recôncavo e do Sul da Bahia. Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas: resultados preliminares do quinto ano 1969-1970. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Publicações Avulsas nº 26. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1974. p. 141-156.
- CARELLI, Vincent e GALLOIS, Dominique. A Arca dos Zo'ê. Amapá: Video nas Aldeias, 1993. DVD (22min), son., color. Roteiro: Vincent Carelli.
- CARVALHO, Cory Teixeira de. Dicionário de mamíferos do Brasil. 2. ed. rev. São Paulo: Nobel, 1979.
- COMERLATO, Fabiana. Relatório Final – Salvamento e monitoramento arqueológico no traçado da rodovia BA-148 (Rio de Contas – Jussiape). Salvador: MAE/UFBA, 2008. Digitado.

COSTA, Carlos Alberto Santos e COMERLATO, Fabiana. Relatório final do salvamento arqueológico nas áreas de abrangência das obras das rodovias BA-693 e BA-698 (Ibirapuã, Mucuri e Nova Viçosa). Salvador: MAE/UFBA, 2008. Digitado.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA. Projeto Mapas Metalogenéticos e de Previsão de Recursos Mineirais, Folha SD.23-X-A (Barreiras), Esc 1:250.000, V. 1, Salvador: CPRM, 1986.

ETCHEVARNE, Carlos. Urnas funerárias encontradas em Água Vermelha, Reserva Indígena Caramuru-Paraguassu (BA). Inédito.

ETCHEVARNE, Carlos. Projeto Piragiba: uma proposta de ação integrada. Salvador: MAE/UFBA, s.d. Digitado.

ETCHEVARNE, Carlos. Relatório de Viagem a Piragiba. Salvador: MAE/UFBA, 1992. Digitado.

ETCHEVARNE, Carlos. A ocupação humana do nordeste brasileiro antes da colonização portuguesa. Revista da USP. V.1, nº 44 dez./fev. São Paulo: USP, 1999/2000, p.112-41. 1999/2000.

FERNANDES, Luydy Abraham. Projeto de mapeamento de sítios arqueológicos do recôncavo e litoral sul: terceiro diário de campo. Salvador, 1998. Manuscrito.

FERNANDES, Luydy Abraham. Diário de campo do Projeto Piragiba. Salvador, 1996-1998. Manuscrito.

FERNANDES, Luydy Abraham. Tafonomia comparada em urnas Aratu (Piragiba e São Félix do Coribe – BA). Canidé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, nº 2. Canidé do São Francisco: UFS, 2002, p. 291 a 310.

FERNANDES, Luydy Abraham. Os Sepultamentos do Sítio Aratu de Piragiba – BA. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais - UFBA). Salvador, 2003.

FERNANDES, Luydy Abraham. Relatório Final do Resgate e Monitoramento Arqueológico na Rodovia BA-001. Salvador: MAE/UFBA, 2007. Digitado.

FERNANDES, Luydy Abraham. Mapeamento Arqueológico – Recôncavo Baiano. Salvador: UFRB, 2010.

FERNANDES, L. A. e PALERMO NETO, Francesco. Relatório de visita a São Félix do Coribe. Salvador: MAE/UFBA, 1999. Digitado.

FERNANDES, Luydy Abraham; MOTA, Gilmar Barreto. Acompanhamento arqueológico na Vila de Abrantes: relatório de atividades desenvolvidas. Salvador: MAE/UFBA, 2000. Digitado.

FERNANDES, Suzana César Gouveia. Estudo tecnotipológico da cultura material das populações pré-históricas do vale do rio Turvo, Monte Alto, São Paulo e a Tradição Aratu-Sapucai. Dissertação (Mestrado em Arqueologia - USP). São Paulo: USP, 2001.

GONZÁLEZ, Erika Marion Robrahn. Os grupos ceramistas pré-coloniais do centro-oeste brasileiro. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. nº 6. São Paulo: USP, 1996a, p. 83-121.

- GONZÁLEZ, Erika Marion Robrahn. A ocupação ceramista pré-colonial do Brasil Central: origens e desenvolvimento. Tese (Doutorado em Arqueologia - USP). São Paulo: USP, 1996b.
- GONZÁLEZ, Erika Marion Robrahn ; ZANETTINI, Paulo Eduardo. Projeto Sauípe: relatório de atividades, fase 1. Salvador: Zanettini Arquitetura Planejamento e Consultoria, 1997.
- GONZÁLEZ, Erika Marion Robrahn; ZANETTINI, Paulo Eduardo. Projeto Sauípe: relatório de atividades, fase 2. Salvador: Zanettini Arquitetura Planejamento e Consultoria, 1998.
- GONZÁLEZ, Erika Marion Robrahn; ZANETTINI, Paulo Eduardo. Programa Arqueológico de Resgate: relatório final complexo ecoturístico, etapa 1. São Paulo: Zanettini Arquitetura Planejamento e Consultoria, 2001.
- HECKENBERGER, Michael. Estrutura, história e transformação: a cultura xinguana. In: FRANCHETTO, Bruna; HECKENBERGER, Michael. (Orgs.). Os povos do Alto Xingu. Rio de Janeiro: EDUF RJ, 2001a, p. 21-62.
- HECKENBERGER, Michael. Epidemias, índios bravos e brancos: contacto cultural e etnogênese. In: FRANCHETTO, Bruna; HECKENBERGER, Michael. (Orgs.). Os povos do Alto Xingu. Rio de Janeiro: EDUF RJ, 2001b, p. 77-110.
- INIZAN, M. L.; REDURON-BALLINGER, M.; ROCHE, H.; TIXIER, M. Technology and Terminology of Knapped Stone. Paris: CREP, 1999.
- IVERSEN, J. Forrest clearance in the Stone Age. Scientific Americans, v. 194, 1956, p. 36-41.
- KARLIN, C; BODU P.; PELEGRIN J. Processus techniques et chaînes opératoires. Comment les préhistoriens s'approprient un concept élaboré par les ethnologues. Observer l'action technique: des chaînes opératoires, pour quoi faire? Paris: Editions du CNRS, 1991, p. 101-117.
- LAMING-EMPERAIRE, Anette. Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul: Manuais de Arqueologia nº 2. Curitiba: CEPA, 1967.
- LA SALVIA, Fernando; BROCHADO, José Proenza. Cerâmica guarani. Porto Alegre: Posenato Arte e Cultura, 1989.
- LE ROI-GOURHAN, A. Evolução e Técnicas – II Meio e Técnicas. São Paulo: Edições 70, 1984.
- LOCKS, Marta; BELTRÃO, Maria. Adorno acompanhando enterramento no sítio Alto de Santa Cruz - região arqueológica de Central, Angical, Bahia. In: 11º CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA (Resumos). Rio de Janeiro: SAB, 2001, p. 152.
- MACÊDO NETO, Cloves. Projeto Piragiba: relatório de execução dos trabalhos de campo. Salvador: MAE/UFBA, 1997. Digitado.
- MANSUR, Maria Estela. Instrumentos líticos: aspectos da análise funcional. Arquivos do Museu de História Natural – UFMG. V. XI. Belo Horizonte: UFMG, 1986-1990, p. 115-169.
- MARTIN, Gabriela. Pré-História do Nordeste do Brasil. 3ª Ed. Recife: Edit. Universitária UFPE, 1999.
- MAUSS, M. Manual de Etnografia. São Paulo: Dom Quixote, 1993.

- MELLO, Paulo Jobim de Campos. É possível perceber evolução no material lítico lascado? O exemplo das indústrias encontradas no vale do rio Manso (MT). *Habitus*. V. 4, nº 2, jul/dez. Goiânia: UCG, 2006, p. 739-770.
- MILLER JR, Tom O. Tecnologia Lítica Arqueológica: arqueologia experimental no Brasil. *Anais do Museu de Antropologia*. Ano VII, nº. 8. Florianópolis: UFSC, 1975, p 7-124.
- MORALES, Walter Fagundes. *Brasil Central*. São Paulo: Annablume, 2008.
- MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA DA UFBA, ASSOCIAÇÃO DE ARQUEOLOGIA E PRÉ-HISTÓRIA DA BAHIA (MAE/AAPHB). Registro de Sítio. Salvador, 1987. Manuscrito.
- OLIVEIRA, Jorge Eremites de; VIANA, Cibele Aparecida. O Centro-Oeste antes de Cabral. *Revista da Universidade de São Paulo*. nº 44. São Paulo: USP, Dez/Fev 1999/2000. p 142-189.
- OTT, Carlos. Pré-História da Bahia. Coleção de Estudos Brasileiros: Série Marajoara, nº 24. Salvador: Livraria Progresso Editora, 1958.
- PELEGRIN J. Réflexions méthodologiques sur l'étude de séries lithiques en contexte d'atelier ou de mine. Les mines de silex au Néolithique en Europe : Table Ronde de Vesoul. Paris: C.T.H.S. 1995, p. 159-172.
- PELEGRIN, J. Cours de DEA. Université de Paris X, Laboratoire d'Archéologie et Technologie lithique. 2005.
- PEROTA, Celso. Considerações sobre a cerâmica Aratu nos Estados da Bahia e Espírito Santo. *Boletim do Museu de Historia e arte - Arqueologia* nº 1. Vitória: UFES, 1971.
- PROUS, André. *Arqueologia Brasileira*. Brasília: UnB, 1992.
- PROUS, André. *Apuntes para análises de industrias líticas*. Ortegalia: Ortigueira, 2004.
- PROUS, André; BRITO, Marcos Eugênio; LIMA, Márcio Alonso. As ocupações recentes no vale do rio Peruaçu (MG). *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*. nº 4. São Paulo: USP, 1994, p. 71-94.
- PROUS, André; COSTA, Fernando; ALONSO, Márcio. Arqueologia da Lapa do Dragão. *Arquivos do Museu de História Natural – UFMG*. V. XVII/XVIII. Belo Horizonte: UFMG, 1996/1997, p 139-210.
- PROUS, André; ALONSO, Márcio; PILÓ, Henrique; XAVIER, Leandro A. F.; LIMA, Ângelo Pessoa; SOUZA, Gustavo Neves de. 2002. Os machados pré-históricos no Brasil descrição de coleções brasileiras e trabalhos experimentais: fabricação de lâminas, cabos, encabamento e utilização. *Canidé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, nº 2. Canidé do São Francisco: UFS, 2002, p. 161-236.
- RIBEIRO, Ana Cristina Morais. Achados arqueológicos. Bahia, *Análises e Dados*. V.1, n.4. Salvador: SEI, 1992, p. 120-2.
- RIBEIRO, Berta G. *Dicionário do Artesanato Indígena*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1988.
- RODET, Maria Jacqueline. *Etudes Technologiques des Industries lithiques taillées Du nord de Minas Gerais, Bresil*. Thèse Docteur – Paris X. 2006.

RODET, Maria Jacqueline. O estudo tecnológico das indústrias líticas da bacia do rio Peruaçu: cadeias operatórias, métodos de debitagem, técnicas de lascamento. *Arquivos do Museu de História Natural – UFMG*. V. XIX. Belo Horizonte: UFMG, 2009, p. 415-40.

RODET, Maria Jacqueline e ALONSO, Márcio. Uma terminologia para a indústria lítica brasileira. In: BUENO e ISNARDIS. *Da Pedra Aos Homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira*. Belo Horizonte: Editora Argumentum, 2007, p. 141-54.

RODET, Maria Jacqueline; BIARD, Miguel; PROUS, André; XAVIER, Leandro; ALONSO, Márcio. Indústrias Líticas Recentes da Região de Montalvânia. *Arquivos do Museu de História Natural – UFMG*. V. XVII/XVIII. Belo Horizonte: UFMG, 1996/1997, p. 211-242.

RODET, Maria Jacqueline; FERNANDES, Luydy Abraham; DUARTE; Déborah. As lâminas de machado lascadas do sítio lito-cerâmico Aratu de Piragiba, Bahia. No prelo.

RODRIGUES, Edison. Enawene Nawe: esboço de uma arqueologia cosmológica. Inédito.

SCHIFFER, Michael B. Archaeological Context and Systemic Context. *American Antiquity*, V. 2, n° 37. 1972, p. 156-65.

SCHMITZ, Pedro Ignácio; BARBOSA, A. S.; RIBEIRO, M. B. Os cultivadores do Planalto e do litoral. *Anuário de Divulgação Científica*. n. 9 (Série temas de Arqueologia brasileira n° 5). Goiânia: IGPA-UCG, 1978-1980.

SCHMITZ, P. I.; ROGGE, J. H. Um sítio da tradição cerâmica Aratu em Apucarana, PR. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*. n° 18. São Paulo: USP, 2008, p. 47-68.

SCHMITZ, Pedro Ignácio; WÜST, Irmhild; COPÉ, Sílvia Moehlecke; THIES, Úrsula Madalena Elfriede. Arqueologia do centro-sul de Goiás: uma fronteira de horticultores indígenas no centro do Brasil. *Série Antropologia*, n° 33. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, 1982.

SCHMITZ, Pedro Ignácio; BARBOSA, Altair Sales. Horticultores Pré-Históricos do Estado de Goiás. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, 1985.

SCHMITZ, Pedro Ignácio; RIBEIRO, Maira Barberi; BARBOSA, Altair Sales; BARBOSA, Mariza de Oliveira; MIRANDA, Avelino Fernandes de. Caiapônia: Arqueologia nos Cerrados do Brasil Central. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, 1986.

SCHMITZ, Pedro Ignácio; BARBOSA, Altair Sales; MIRANDA, Avelino Fernandes de; RIBEIRO, Maira Barberi; BARBOSA, Mariza de Oliveira. Arqueologia nos Cerrados do Brasil Central – Sudeste da Bahia e Leste de Goiás: O Projeto Serra Geral. *Pesquisas, Série Antropologia*, n° 52. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, 1996.

SCHMITZ, Pedro Ignácio; ROSA, André Osório; BITENCOURT, Ana Luisa Vietti. Arqueologia nos Cerrados do Brasil Central – Serranópolis III. *Pesquisas, Série Antropologia* n° 60. São Leopoldo: Instituto Anchietano de Pesquisas, 2004.

SEMENOV, Sergei Aristarkhovich. *Tecnología Prehistórica: estudio de las heramientas y objetos antiguos a través de las huellas de uso*. Madrid: Akal, 1981.

SIMÕES, Mário F. Índice das fases arqueológicas brasileiras 1950-1971. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Publicações Avulsas* n° 18. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1972.

TIXIER J. 1982. Techniques de débitage: osons ne plus affirmer. V. 2. *Studia Praehistorica Belgica*, 1982, p. 13-22.

TRÍAS, Manuel Calvo. *Tallando la piedra: formas, funciones y usos de los útiles prehistóricos*. Barcelona: Ariel, 2007.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Projeto de mapeamento de sítios arqueológico do litoral sul e recôncavo baiano. Salvador: MAE/UFBA, 1998. Relatório digitado. V.1.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Diagnóstico do patrimônio arqueológico na área do eixo de obras da Usina Hidrelétrica de Itapebi. Porto Seguro: Núcleo de Pesquisas Arqueológicas, 1999. Relatório digitado.

VIALOU, Águeda Vilhena. Tecnologia lítica no planalto brasileiro: persistência ou mudança. *Revista de Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia*, V. 22, nº 2. São Paulo: USP, 2009, p. 35-53.

VIANA, Sibeli Aparecida. *Variabilidade Tecnológica do Sistema de Debitagem e de Confecção dos Instrumentos Líticos Lascados de Sítios Lito-Cerâmicos da Região do Rio Manso/MT*. Tese (Doutorado em História - PUC). Porto Alegre, 2005. CD.

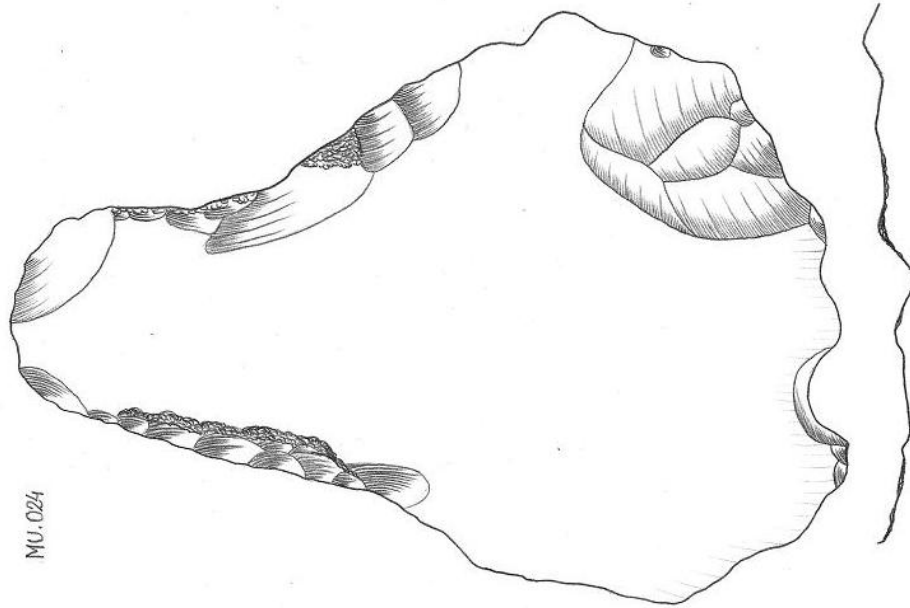
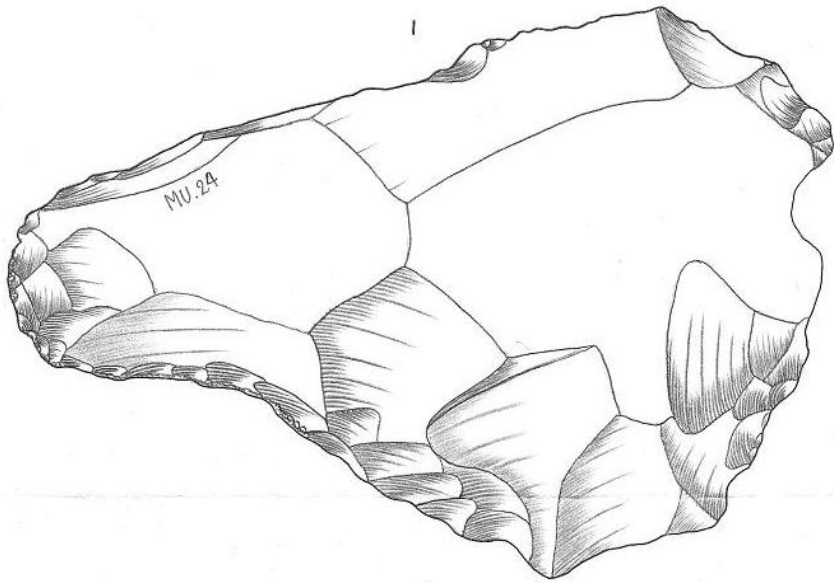
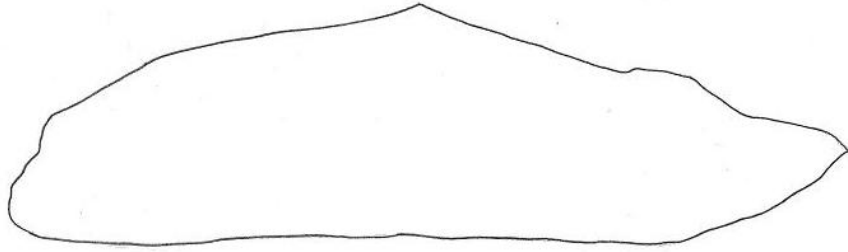
VIDEO NAS ALDEIAS. Disponível em: <<http://www.videonasaldeias.org.br/2009/vna.php>>. Acesso em: 31 ago. 2010.

WÜST, Irmhild. Aspectos da ocupação pré-colonial em uma área do Mato Grosso de Goiás: tentativa de análise espacial. Dissertação (Mestrado em Arqueologia - USP). São Paulo, 1983.

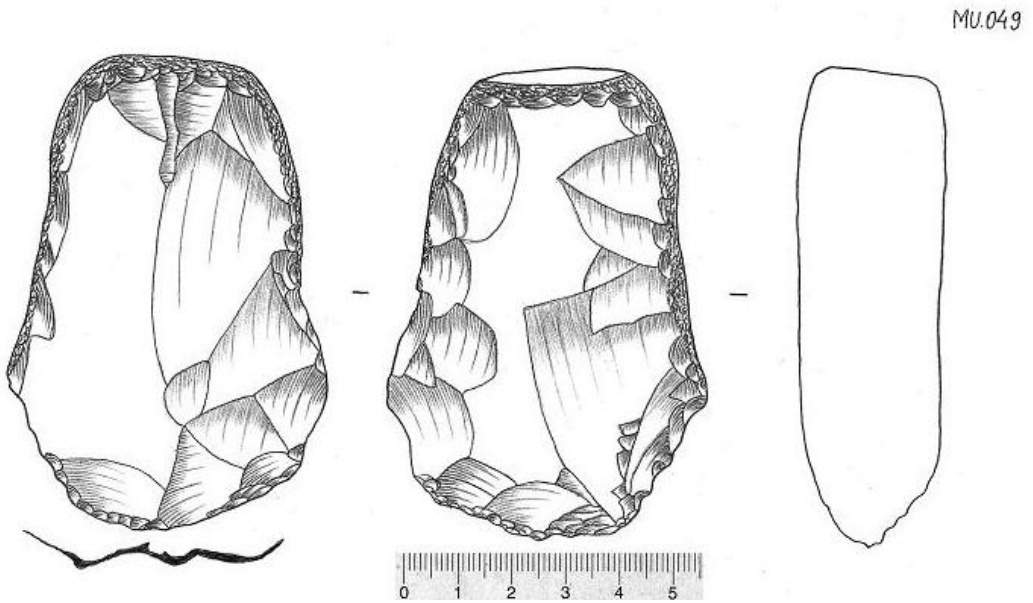
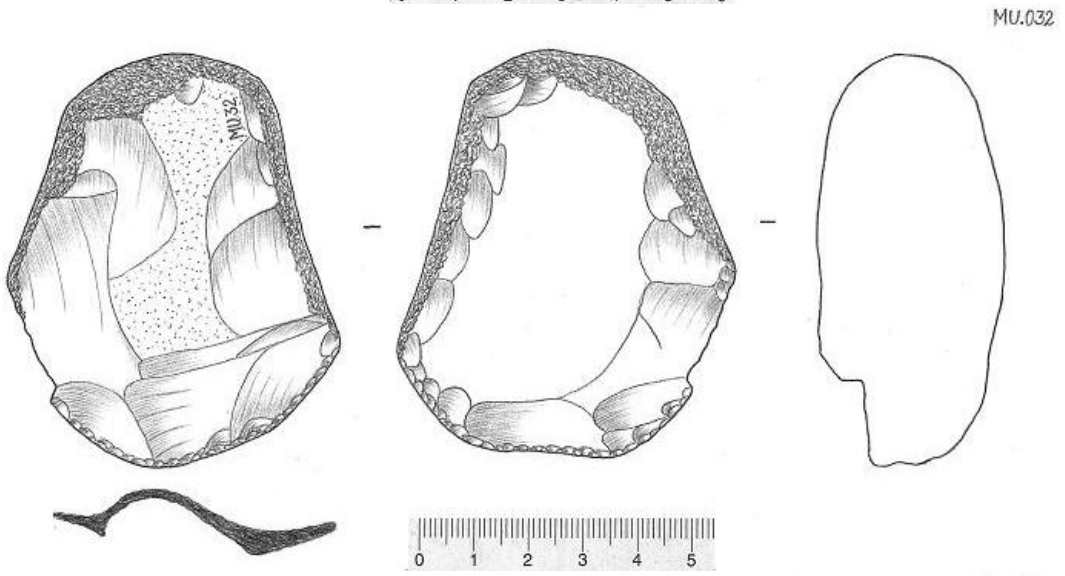
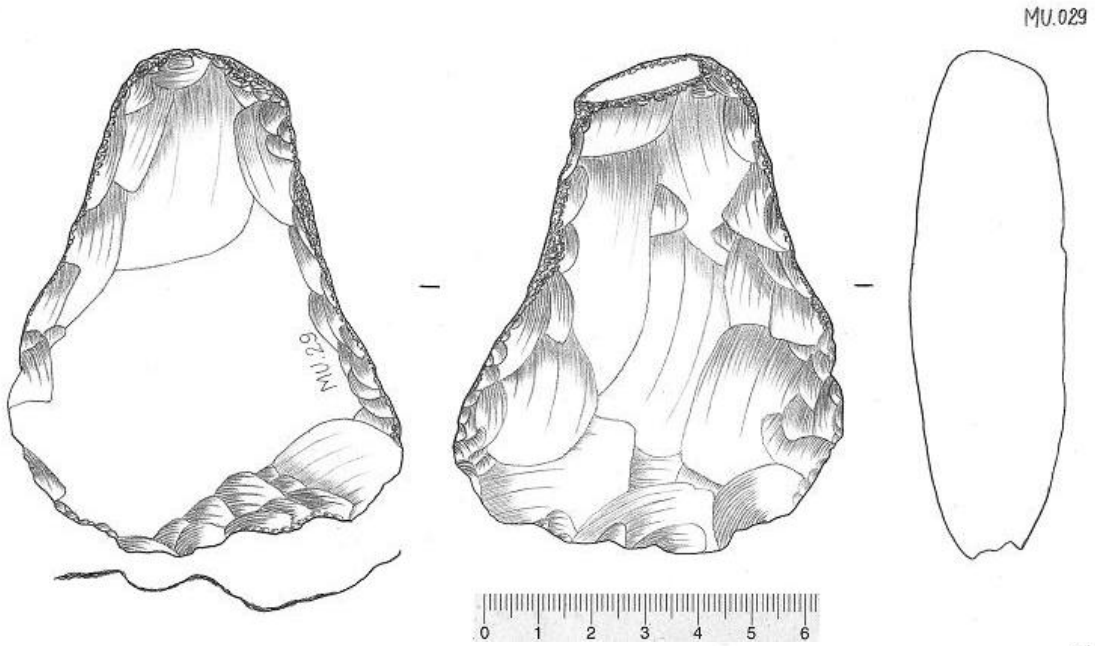
WÜST, Irmhild. Salvamento de uma urna com restos osteológicos da fase Mossâmedes no município de Sanclerlândia, Goiás: sitio Buriti, GO-JU-54. Goiânia: Museu Antropológico - UFG, 1992. Relatório digitado ao IBPC.

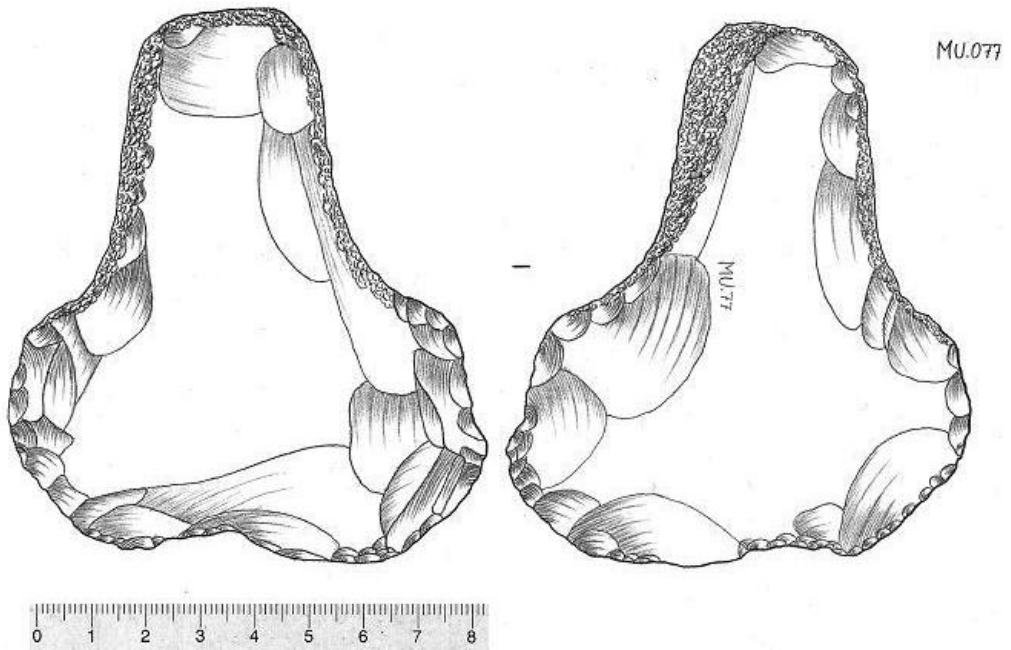
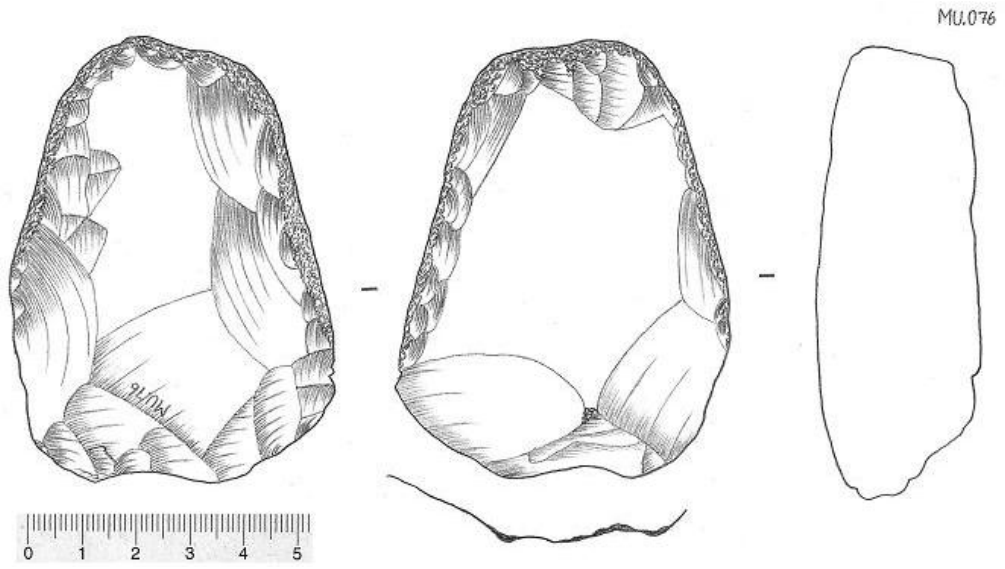
ANEXO A - Desenhos dos Instrumentos
(Desenhos feitos pelo autor direcionados para a tese)

MU.24	PG.PR.I.268	PP.45	PP.116	PP.219
MU.29	PG.PR.I.270	PP.46	PP.122	PP.223
MU.32	PG.PR.I.273	PP.47	PP.123	PP.226
MU.49	PG.PR.I.276	PP.48	PP.127	PP.232
MU.76	PG.PR.I.277	PP.51	PP.129	PP.240
MU.77	PG.PR.I.282	PP.55	PP.130	PP.241
PG.PR.I.20	PG.PR.I.283	PP.58	PP.132	PP.243
PG.PR.I.81	PG.PR.I.284	PP.63	PP.134	PP.244
PG.PR.I.111	PG.PR.I.285	PP.64	PP.139	PP.248
PG.PR.I.145	PG.PR.I.287	PP.65	PP.142	PP.260
PG.PR.I.148	PG.PR.I.288	PP.66	PP.143	PP.262
PG.PR.I.164	PG.PR.I.290	PP.67	PP.144	PP.265
PG.PR.I.190	PG.PR.I.294	PP.69	PP.145	PP.270
PG.PR.I.203	PG.PR.I.305	PP.70	PP.153	PP.280
PG.PR.I.208	PG.PR.I.323	PP.72	PP.154	PP.347
PG.PR.I.209	PG.PR.I.327	PP.73	PP.156	PP.349
PG.PR.I.210	PG.PR.I.336	PP.75	PP.157	PP.355
PG.PR.I.211	PG.PR.I.338	PP.76	PP.158	PP.363
PG.PR.I.212	PP.05	PP.77	PP.162	PP.364
PG.PR.I.213	PP.06	PP.80	PP.163	PP.377
PG.PR.I.216	PP.12	PP.81	PP.164	PP.386
PG.PR.I.217	PP.13	PP.82	PP.166	PP.391
PG.PR.I.219	PP.14	PP.85	PP.167	PP.393
PG.PR.I.220	PP.15	PP.86	PP.170	PP.578
PG.PR.I.221	PP.16	PP.87	PP.177	PP.585
PG.PR.I.222	PP.17	PP.88	PP.178	PP.645
PG.PR.I.226	PP.18	PP.89	PP.179	PP.659
PG.PR.I.227	PP.19	PP.90	PP.181	PP.762
PG.PR.I.232	PP.20	PP.91	PP.183	PP.785
PG.PR.I.233	PP.22	PP.93	PP.184	PP.791
PG.PR.I.234	PP.23	PP.94	PP.185	PP.927
PG.PR.I.236	PP.24	PP.96	PP.188	PP.938
PG.PR.I.237	PP.25	PP.98	PP.189	PP.946
PG.PR.I.239	PP.26	PP.100	PP.192	PP.950
PG.PR.I.240	PP.27	PP.101	PP.193	PP.1041
PG.PR.I.241	PP.28	PP.102	PP.194	PP.1181
PG.PR.I.242	PP.29	PP.103	PP.199	RE.01
PG.PR.I.243	PP.31	PP.104	PP.203	RE.02
PG.PR.I.245	PP.33	PP.105	PP.206	RE.04
PG.PR.I.246	PP.34	PP.106	PP.207	Vau
PG.PR.I.247	PP.35	PP.107	PP.208	J. Xangô
PG.PR.I.248	PP.36	PP.108	PP.210	Z. Preto
PG.PR.I.249	PP.39	PP.110	PP.212	Calindó
PG.PR.I.264	PP.41	PP.111	PP.216	-
PG.PR.I.265	PP.43	PP.113	PP.217	-

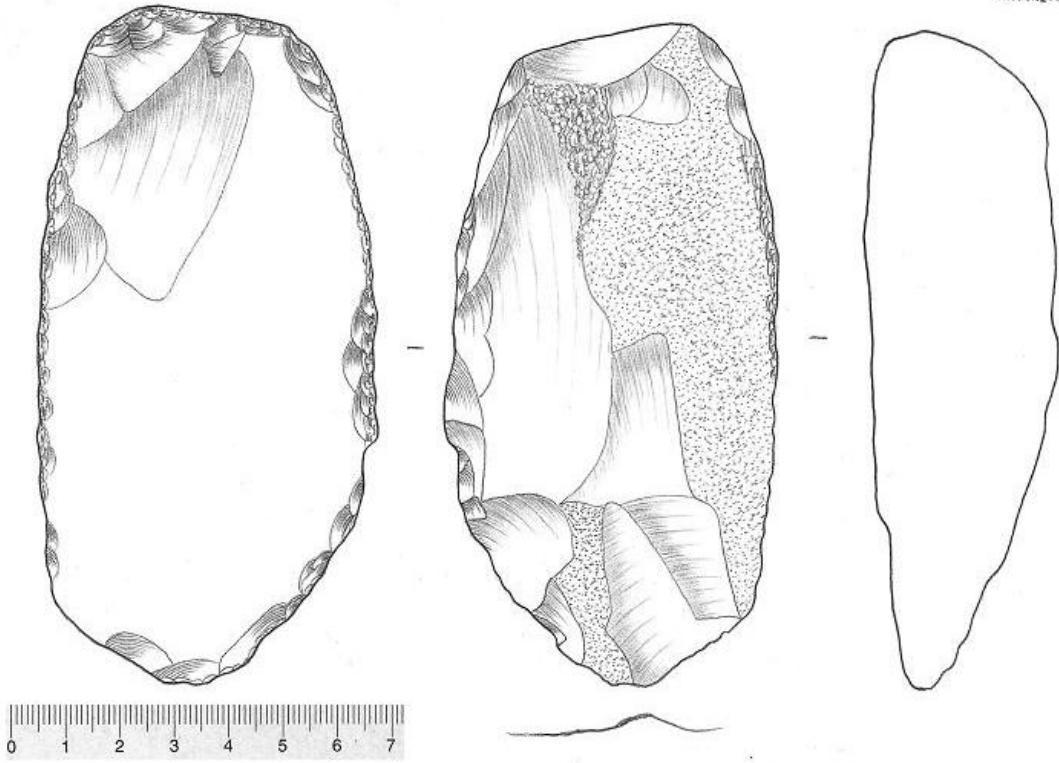


MU. 024

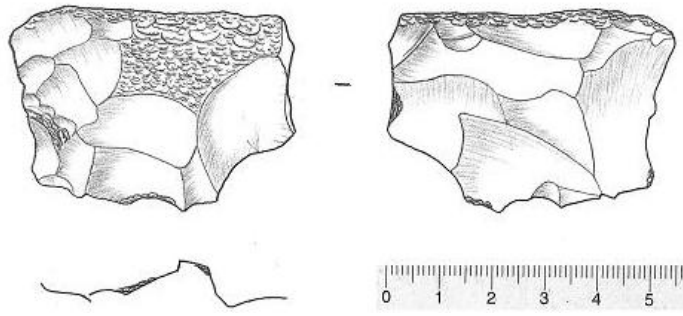




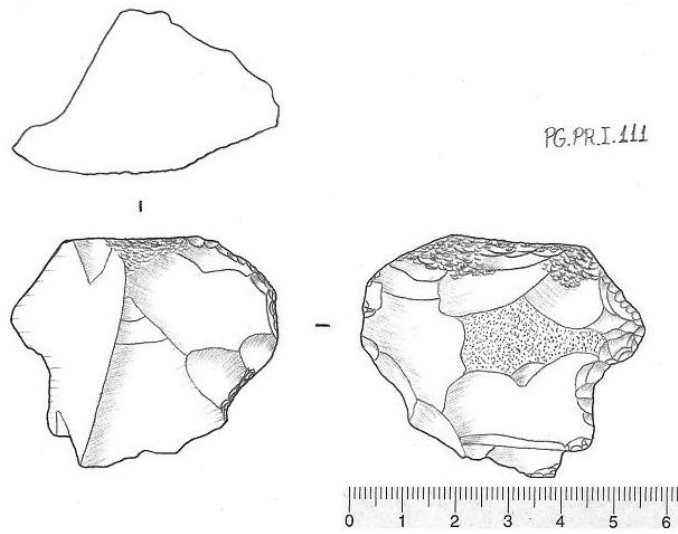
PG.PR.I.020



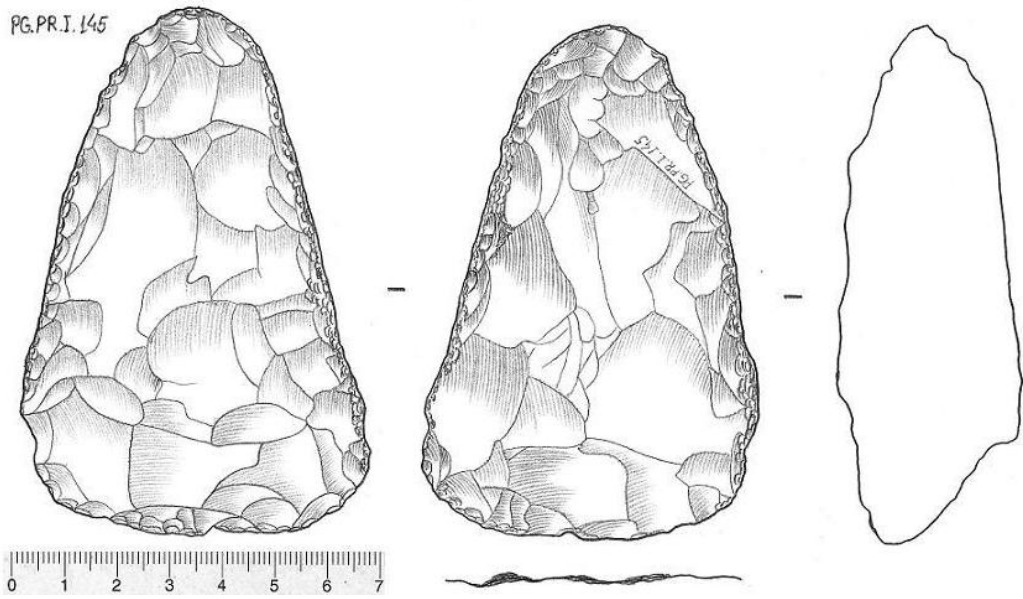
PG.PR.I.081



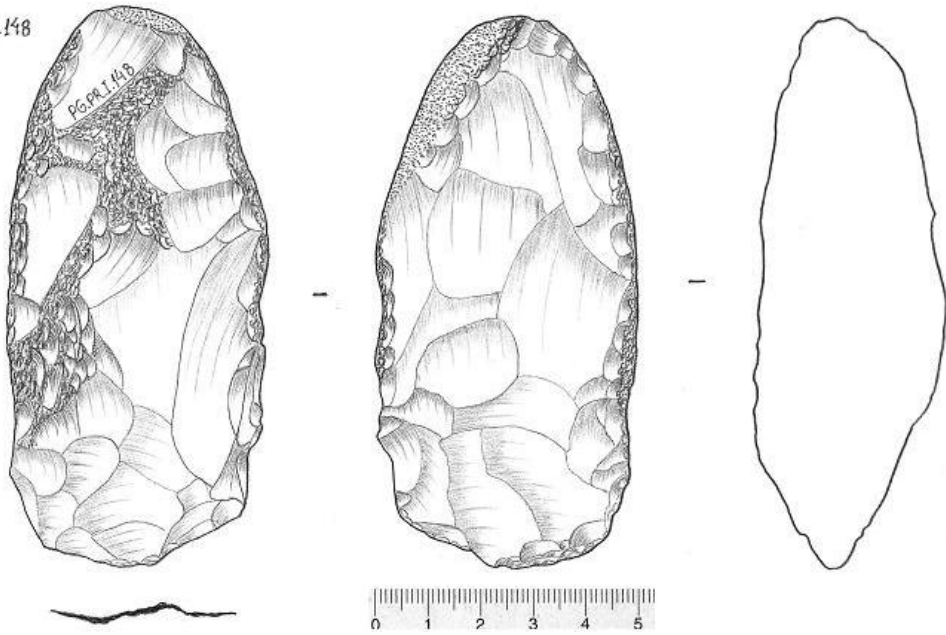
PG.PR.I.111



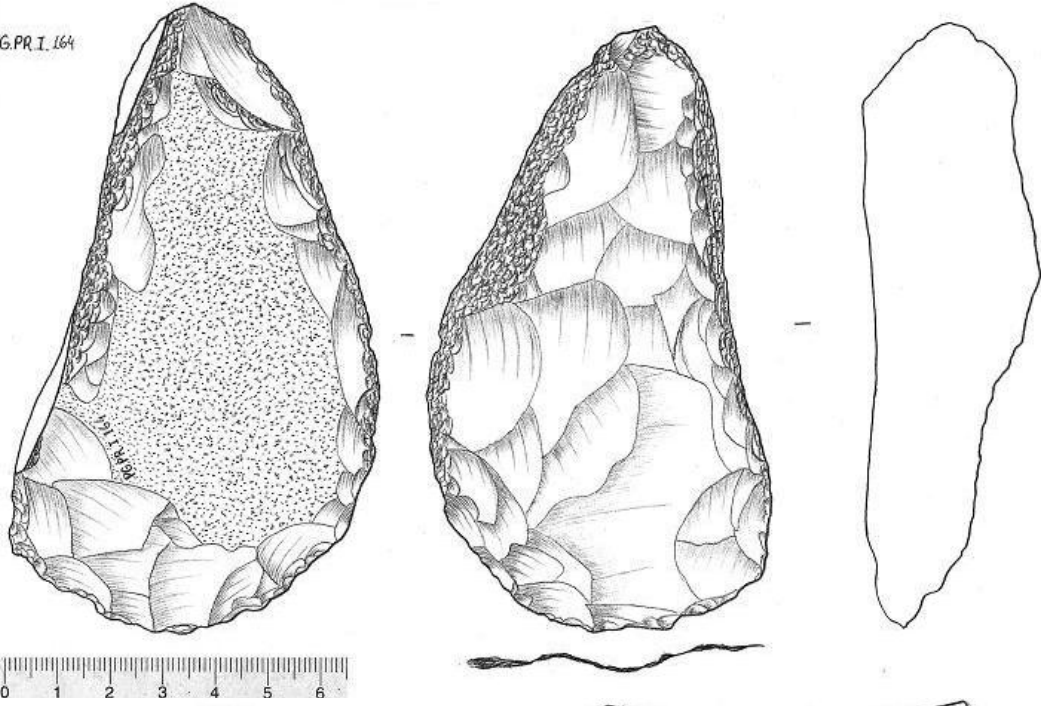
PG. PR. I. 145



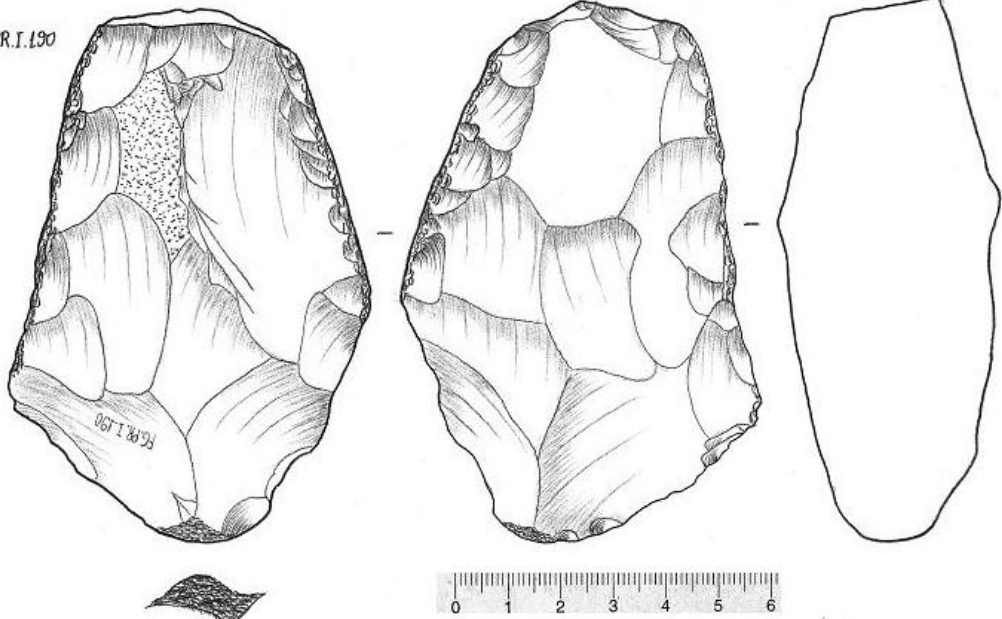
PG. PR. I. 148



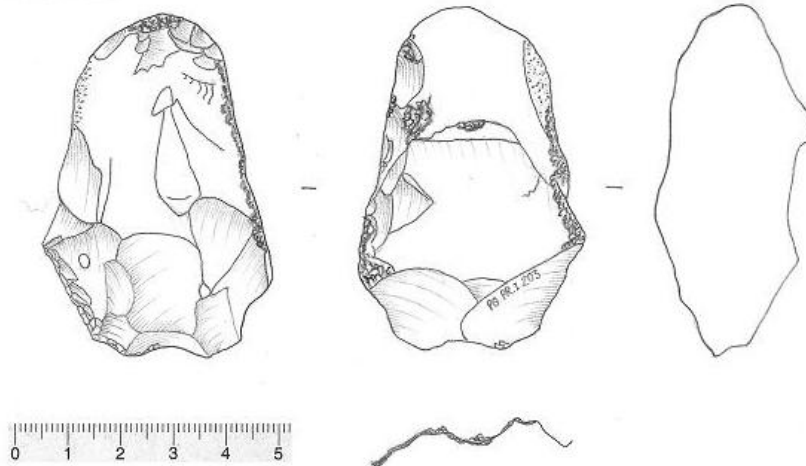
PG.PR.I.164



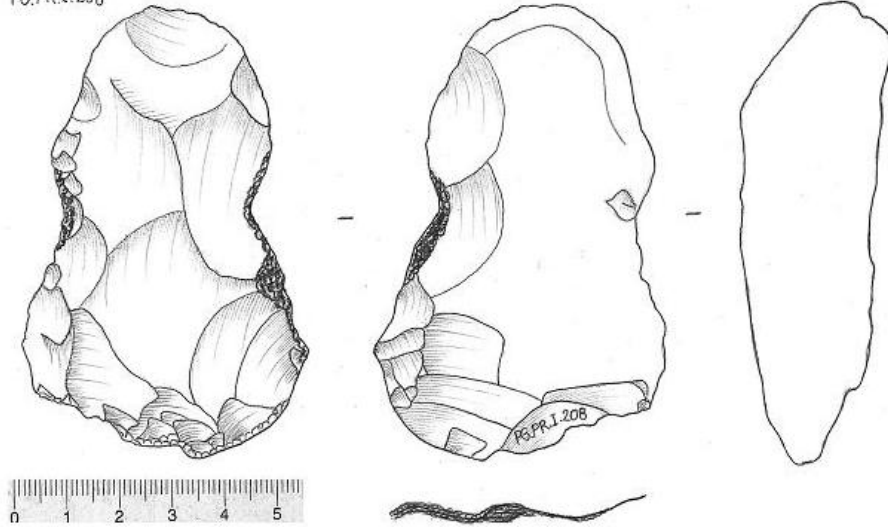
PG.PR.I.190



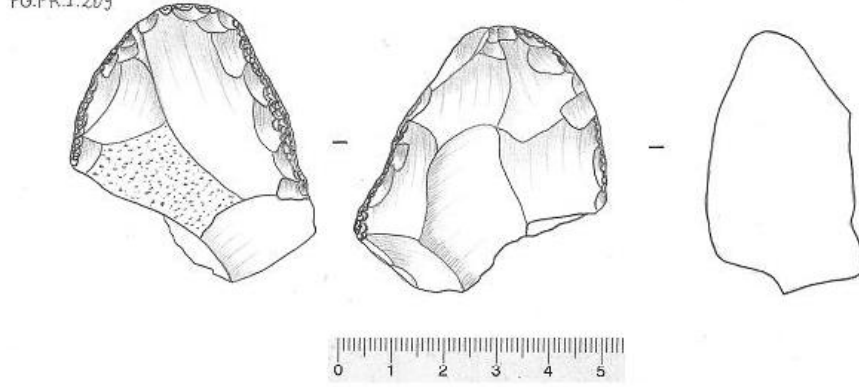
PG.PR.I.203



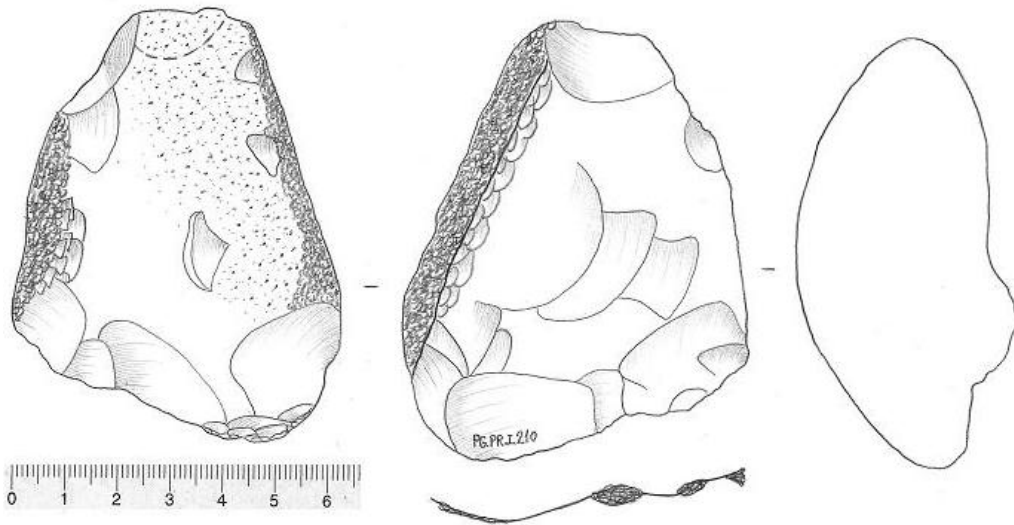
PG.PR.I.208



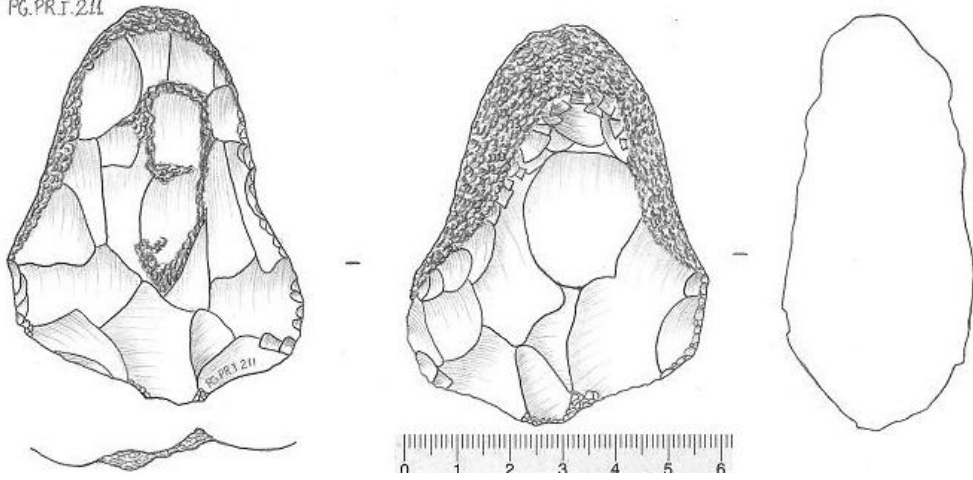
PG.PR.I.209



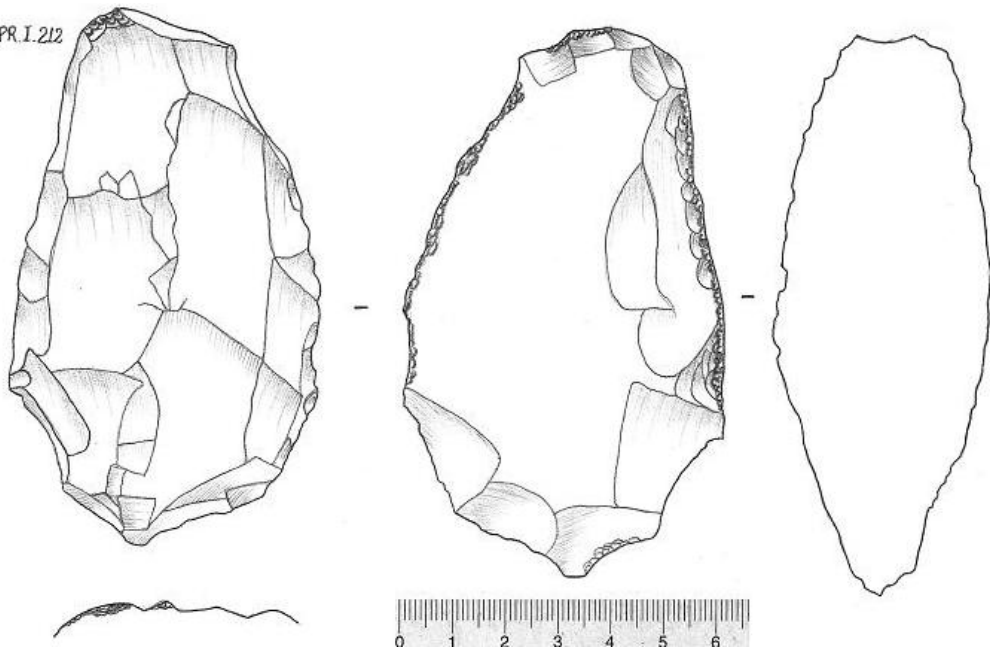
PG.PR.I.210



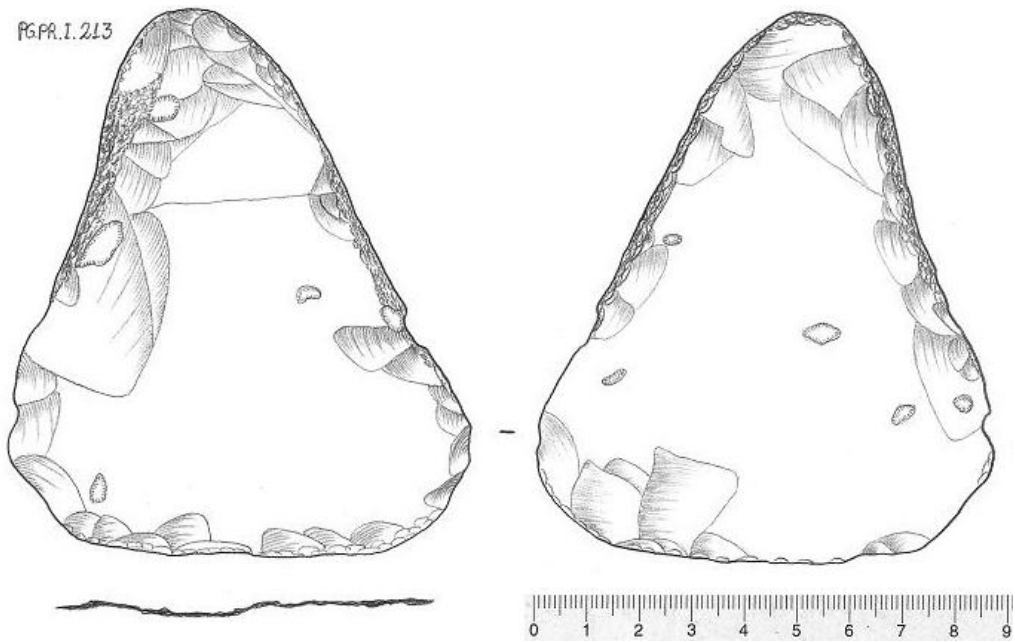
PG. PR. I. 211



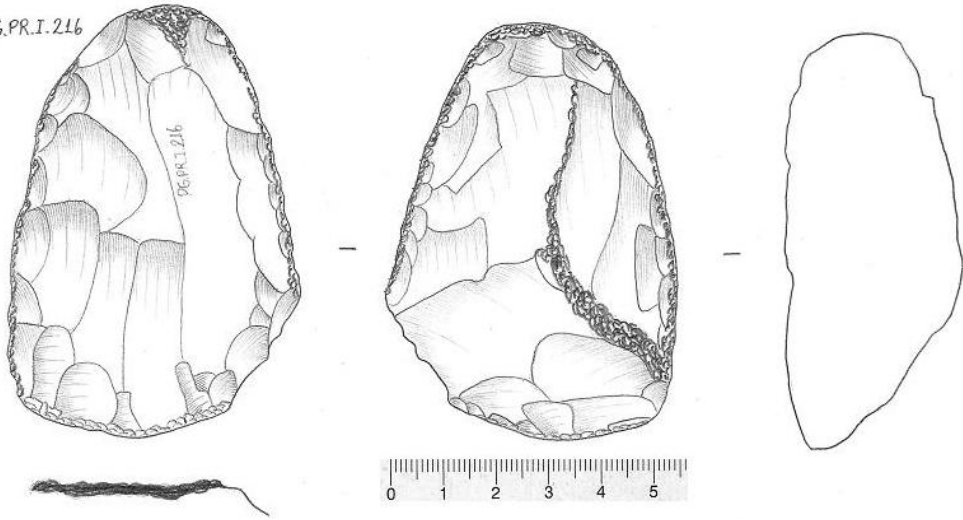
PG. PR. I. 212



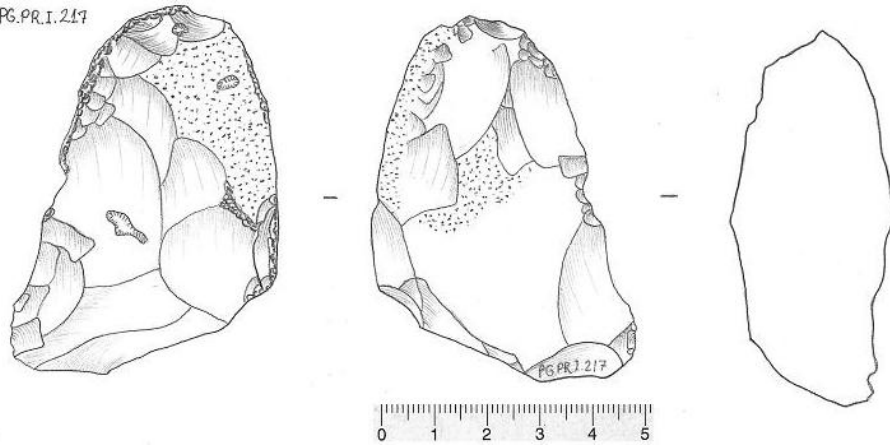
PG. PR. I. 213



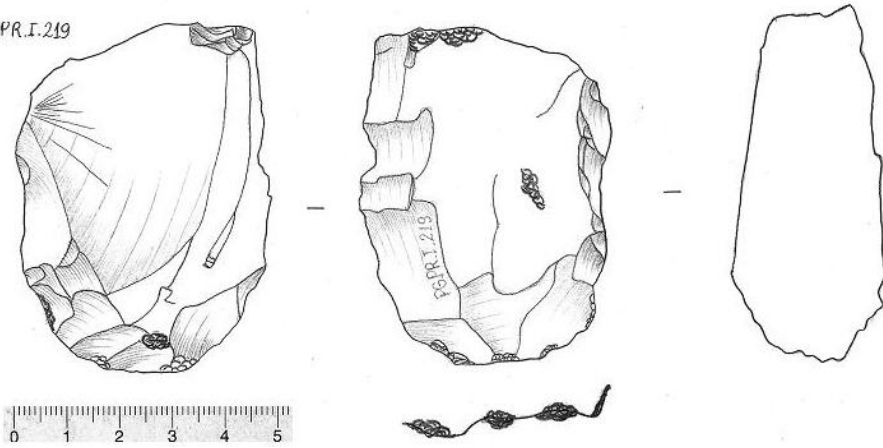
PG.PR.I.216



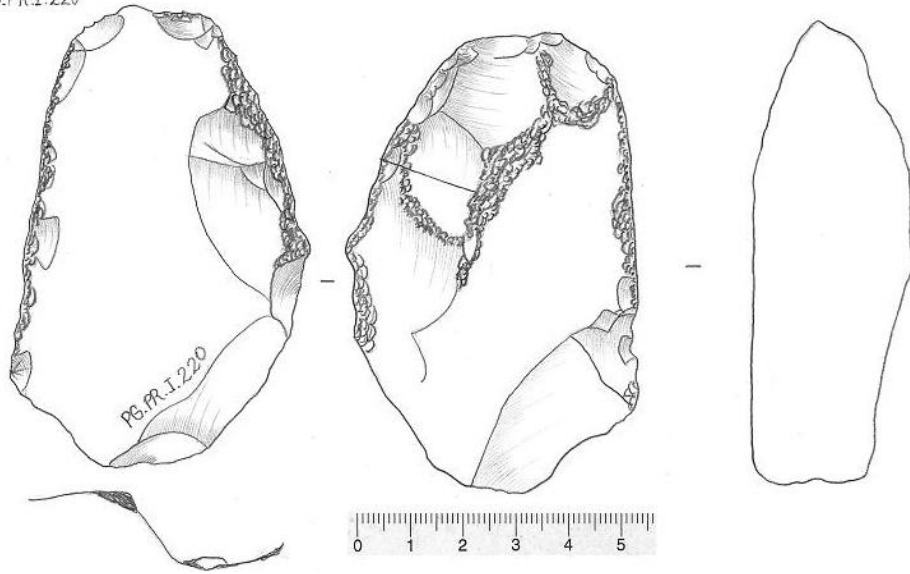
PG.PR.I.217



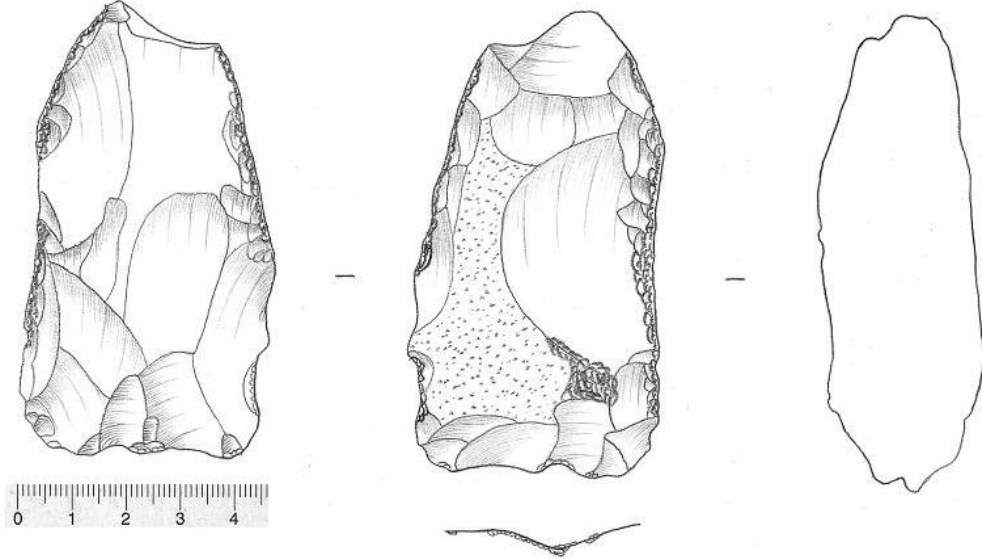
PG.PR.I.219



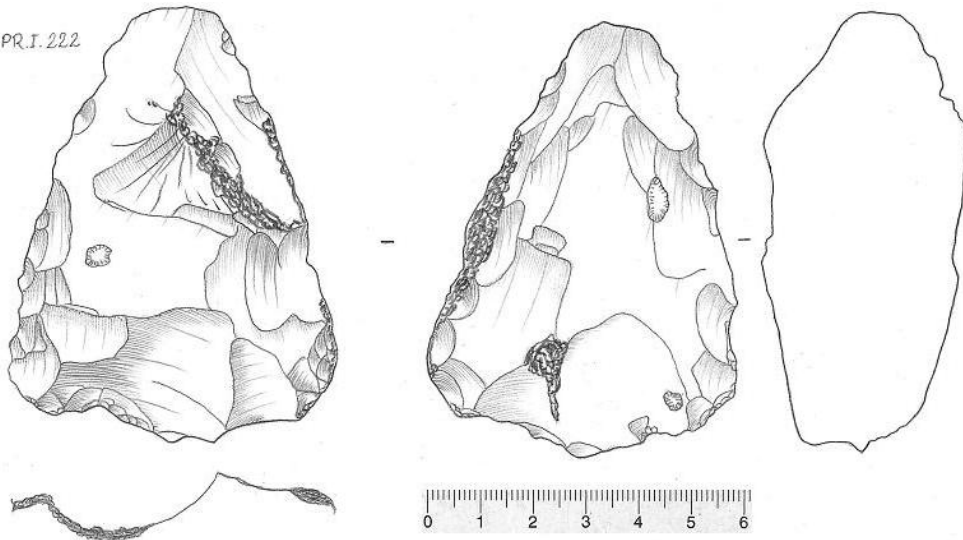
PG.PR.I.220



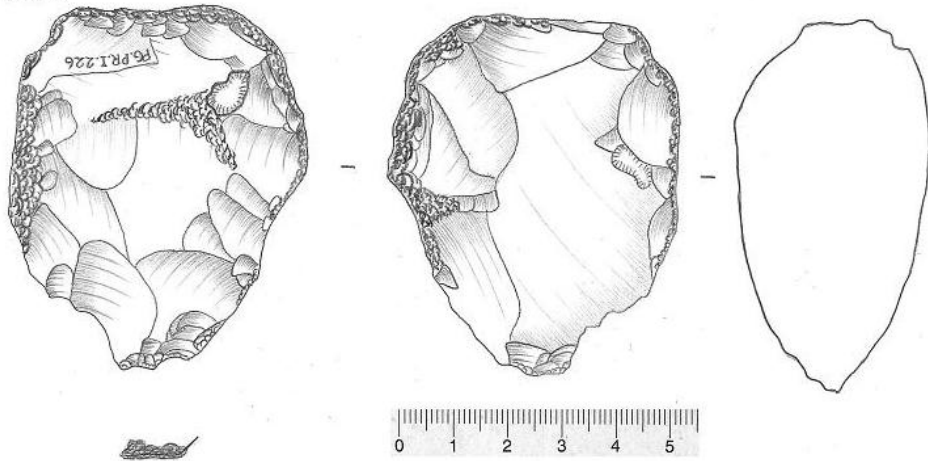
PG.PR.I.221



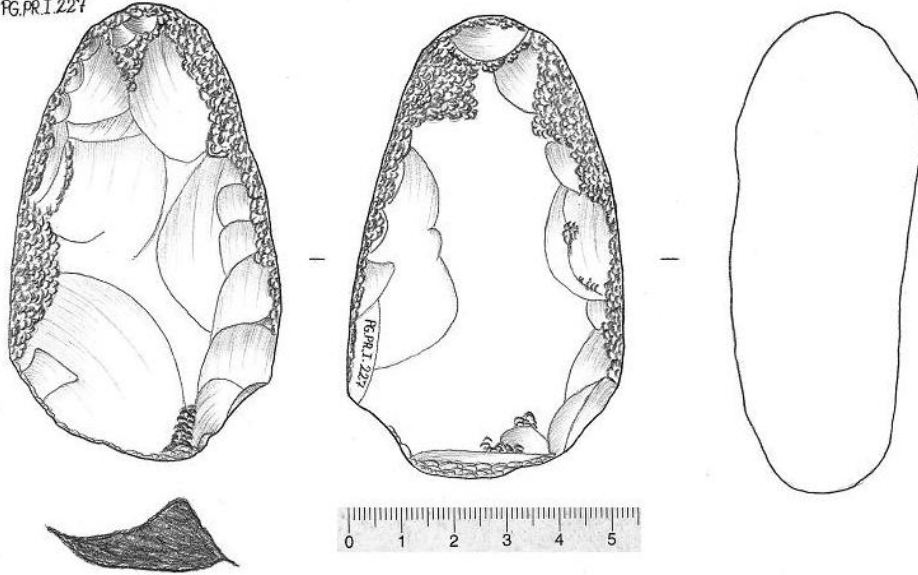
PG.PR.I.222



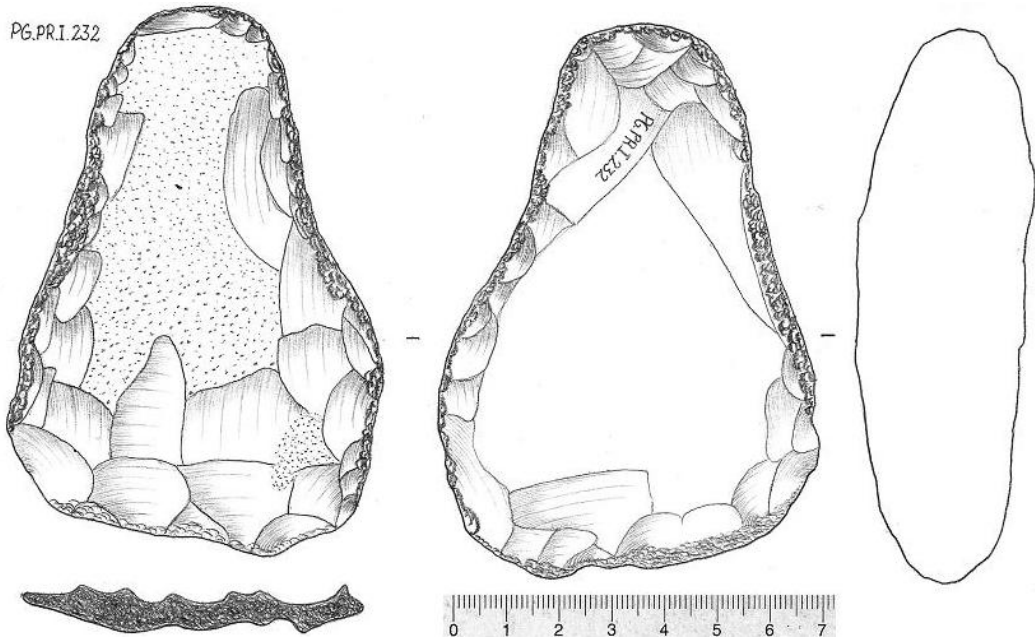
PG.PRI.226

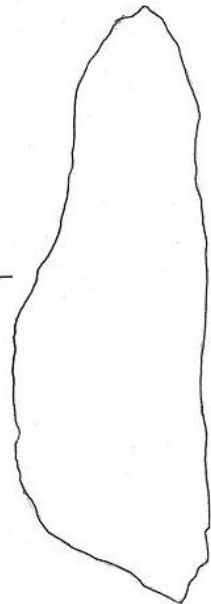
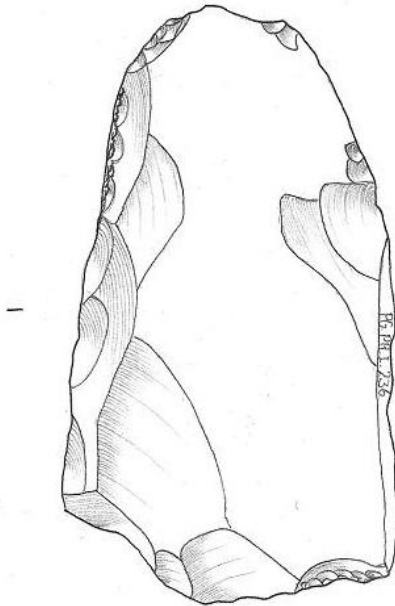
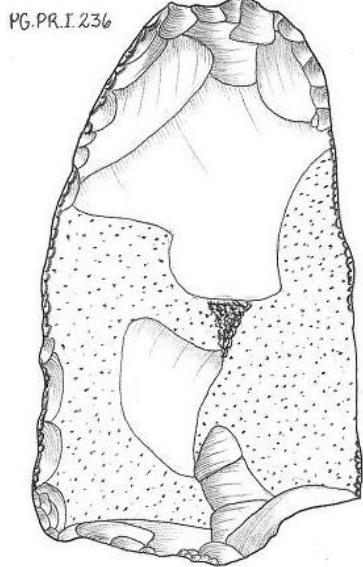
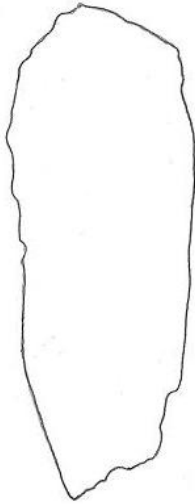
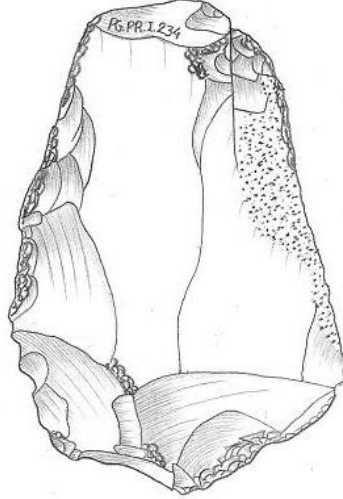
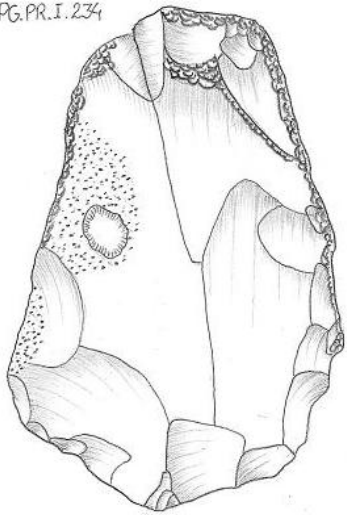
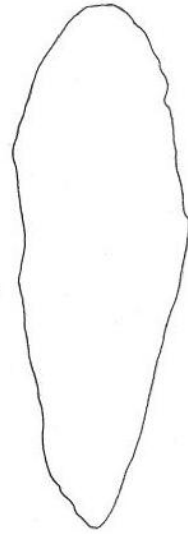
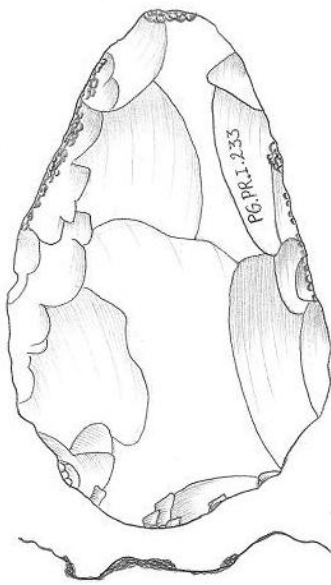
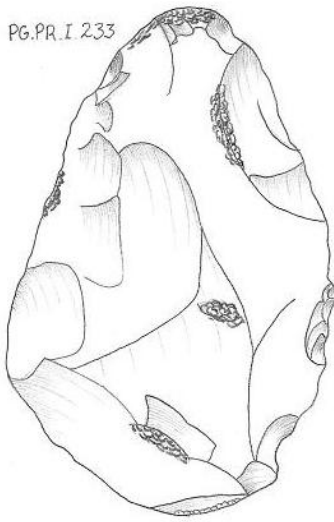


PG.PRI.227

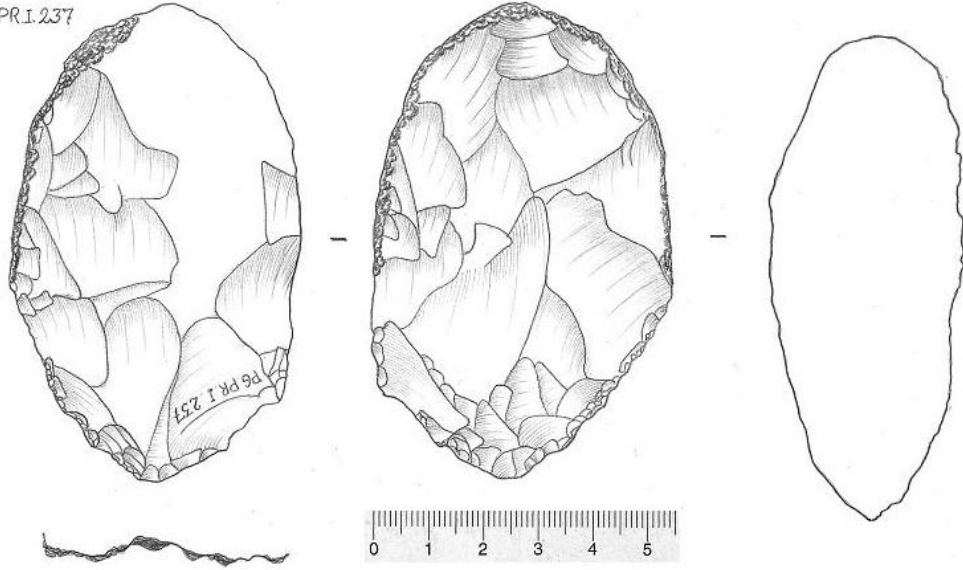


PG.PRI.232

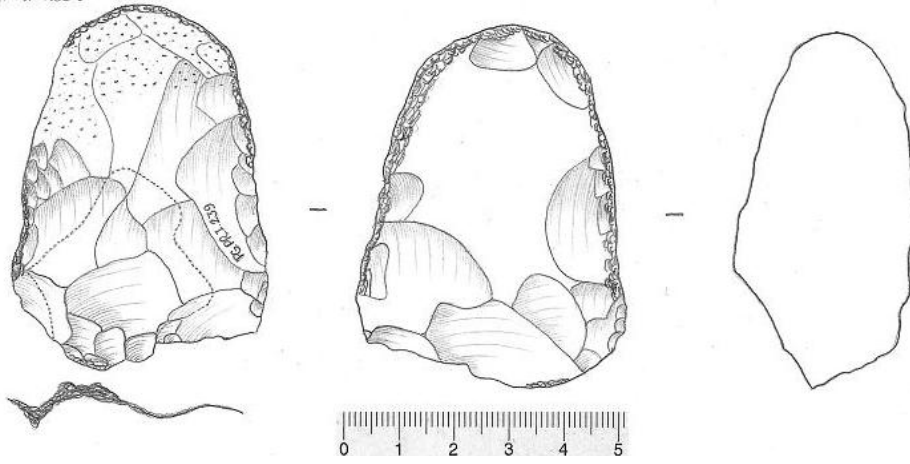




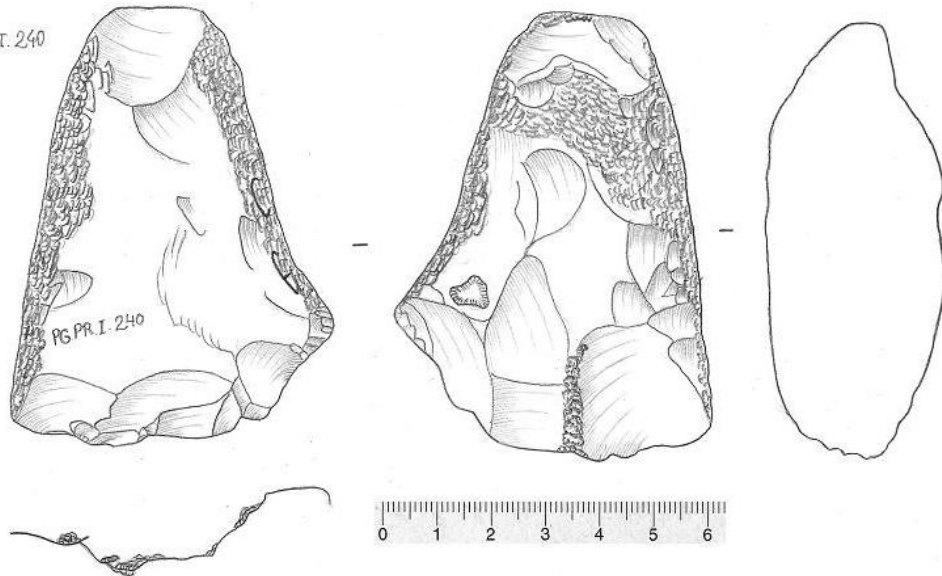
PG.PR.I.237



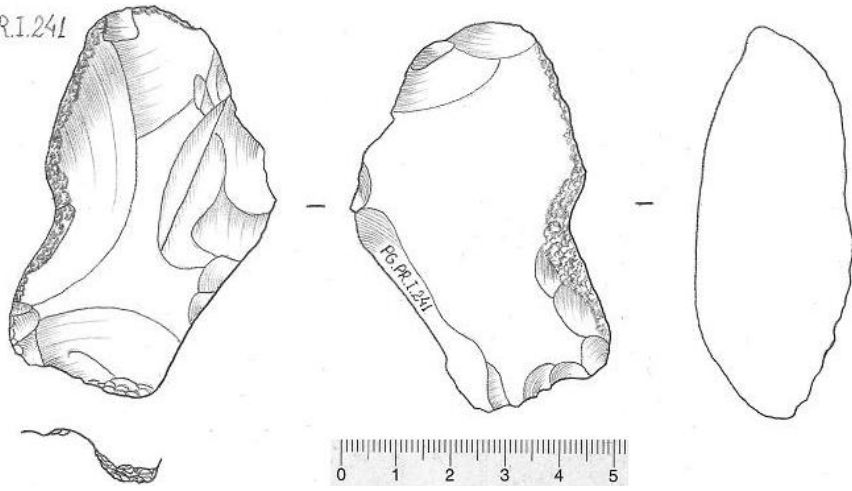
PG.PR.I.239



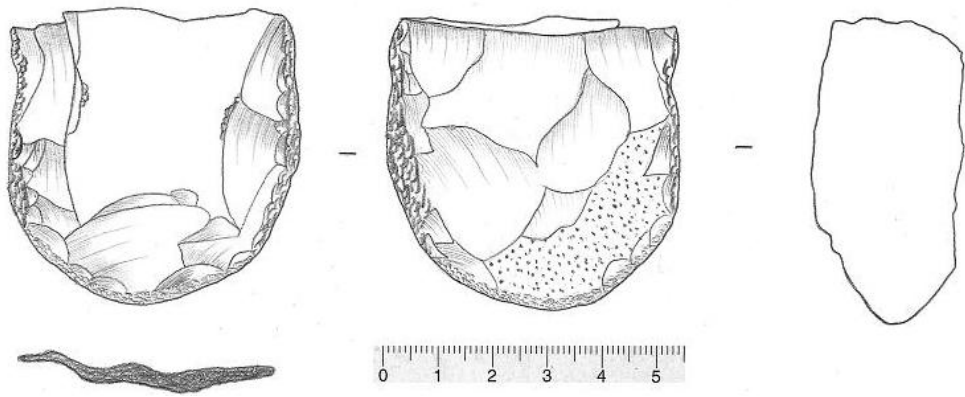
PG.PR.I.240



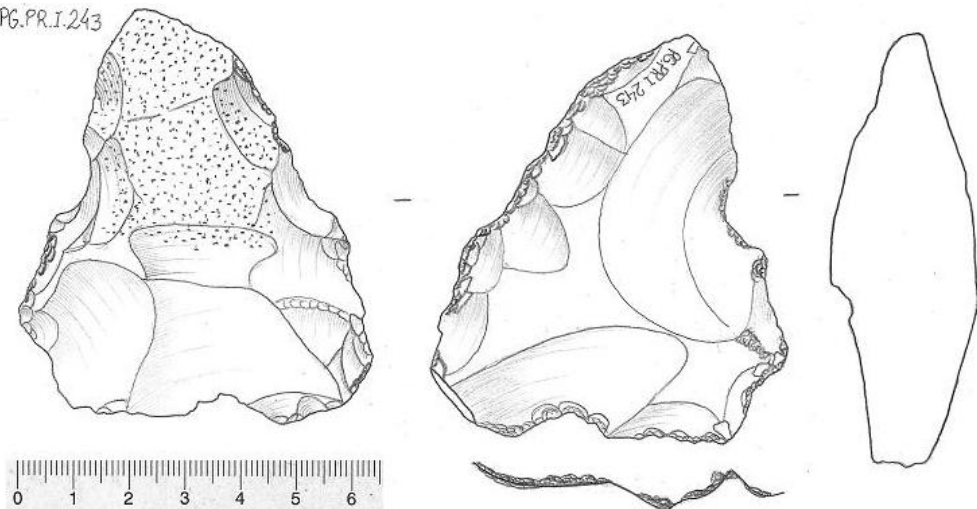
PG.PR.I.241



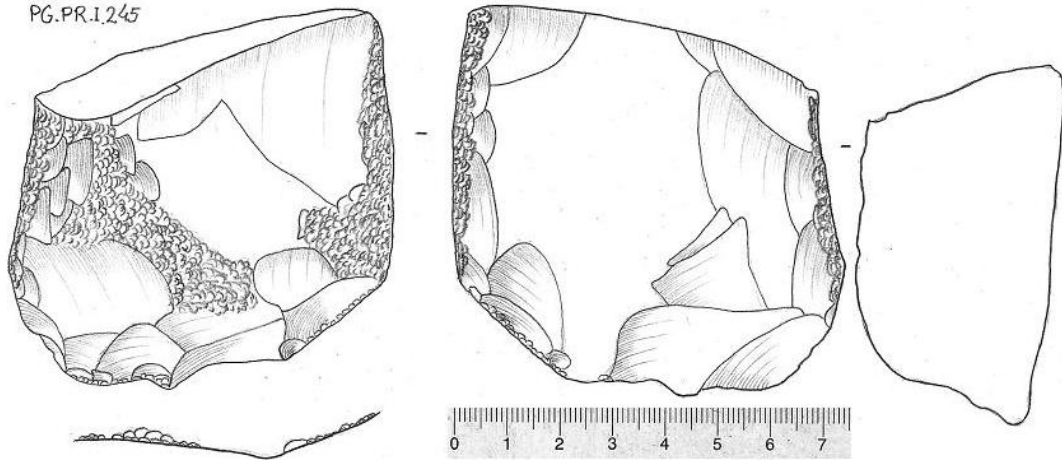
PG.PR.I.242



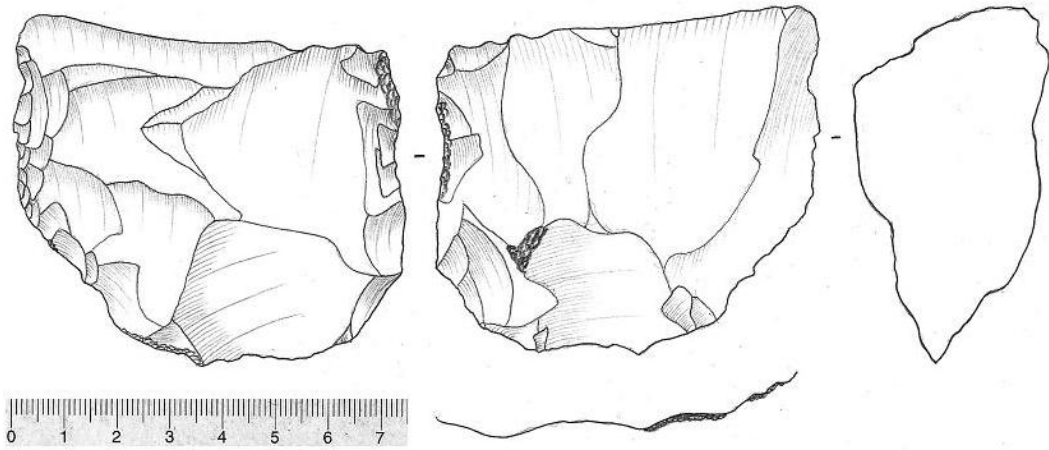
PG.PR.I.243



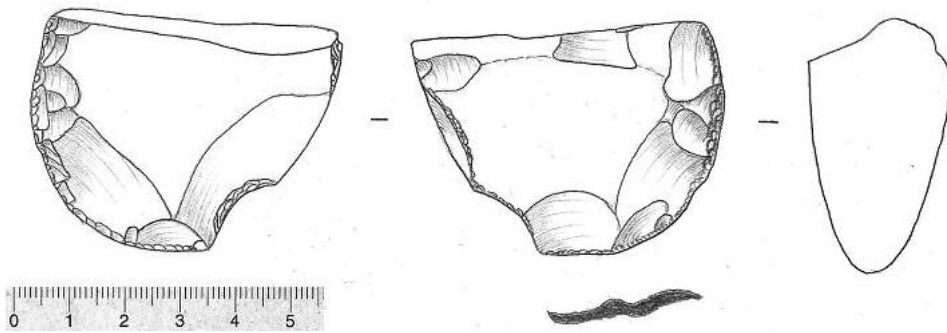
PG.PR.I.245



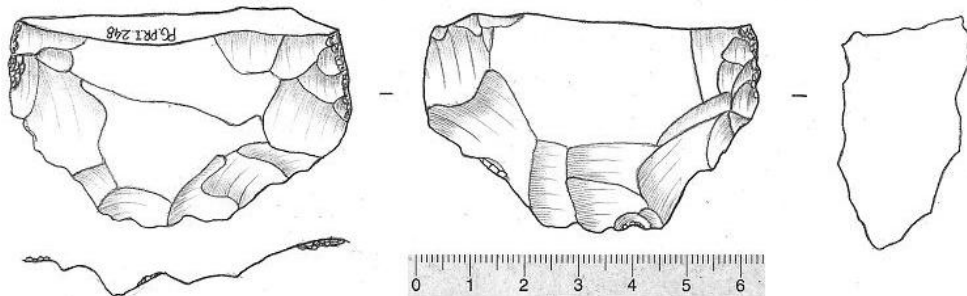
PG.PR.I.246



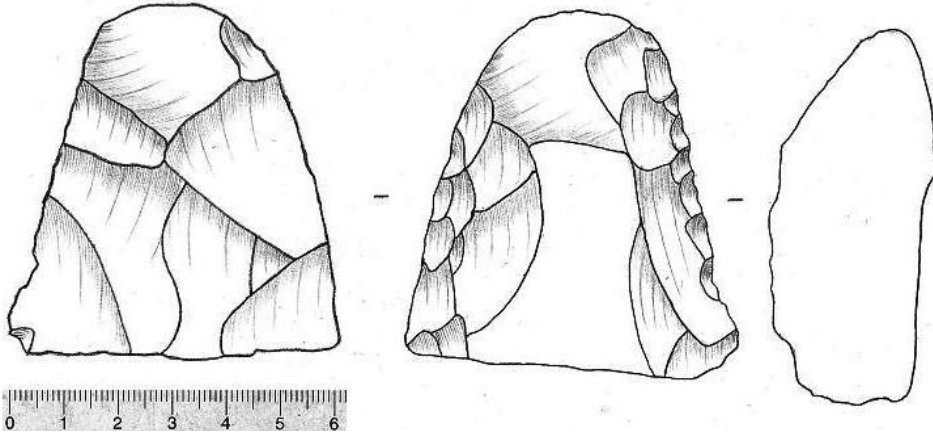
PG.PR.I.247



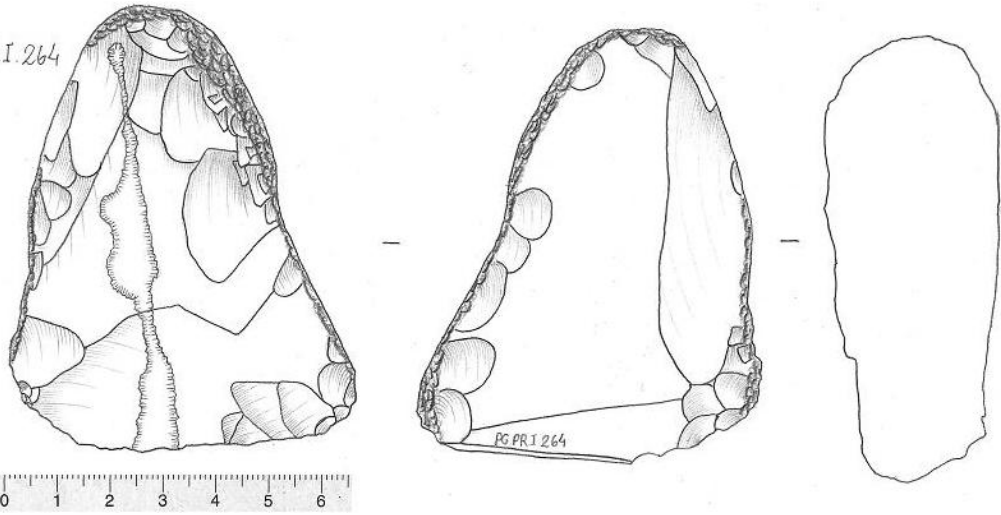
PG.PR.I.248



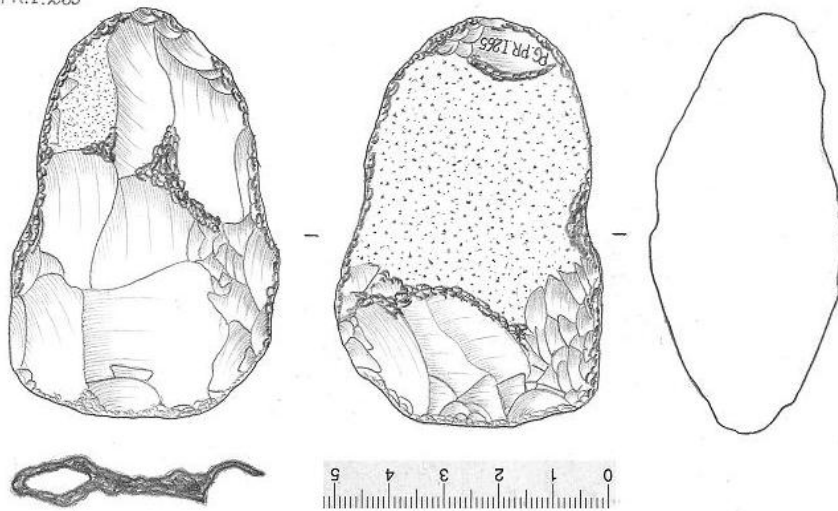
PG.PR.I.249



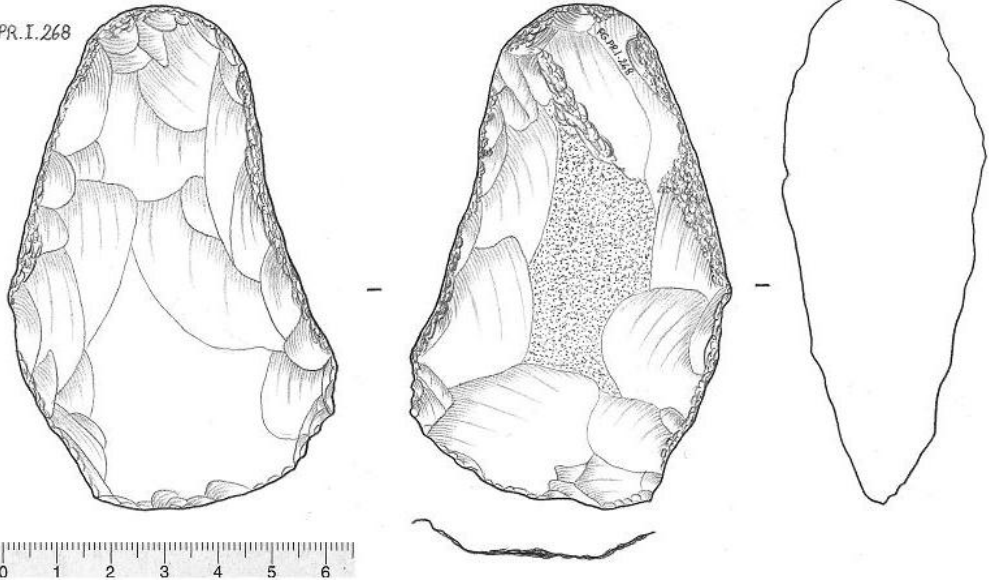
PG.PR.I.264



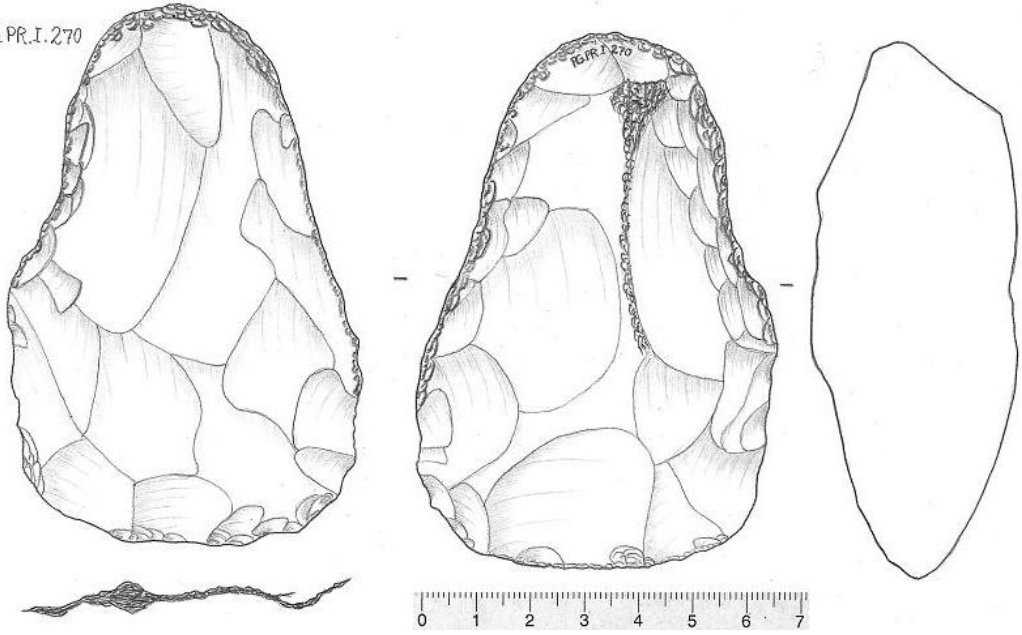
PG.PR.I.265



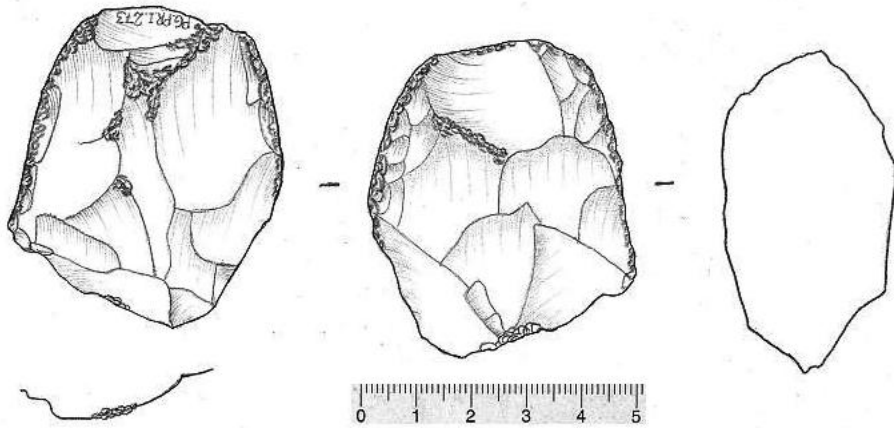
PG.PR.I.268



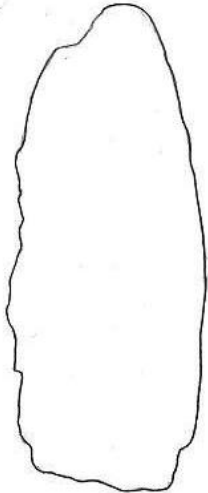
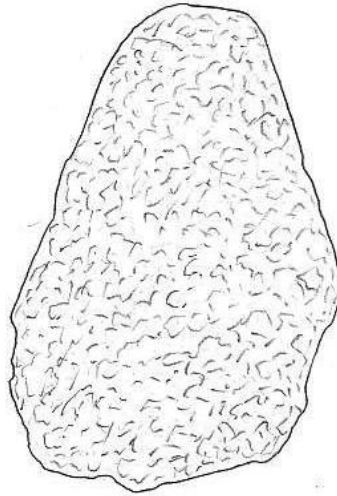
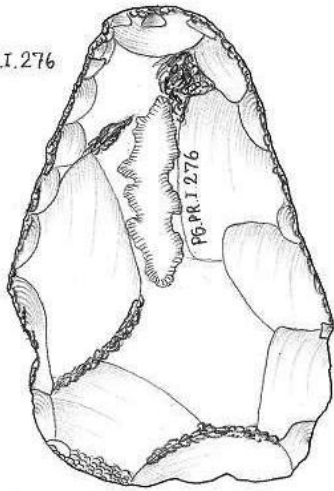
PG.PR.I.270



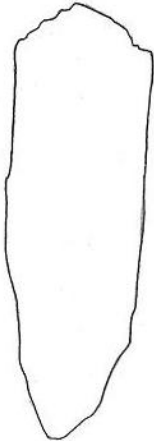
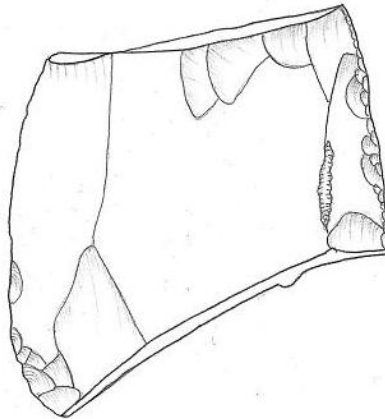
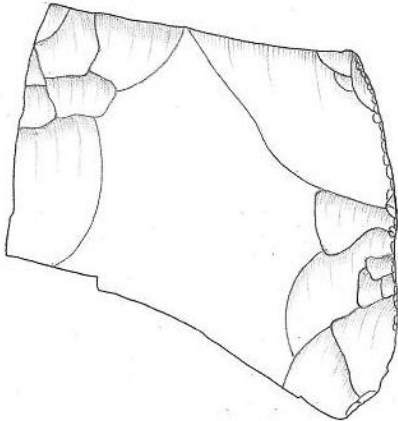
PG.PR.I.273



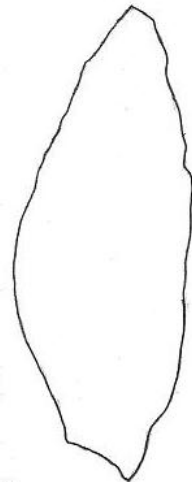
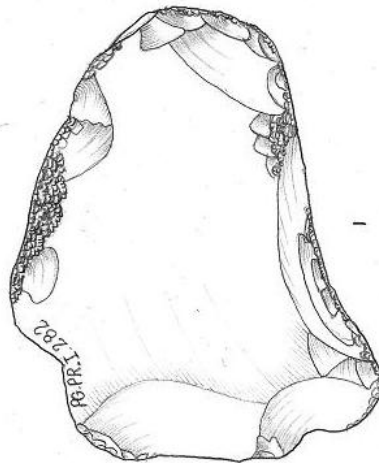
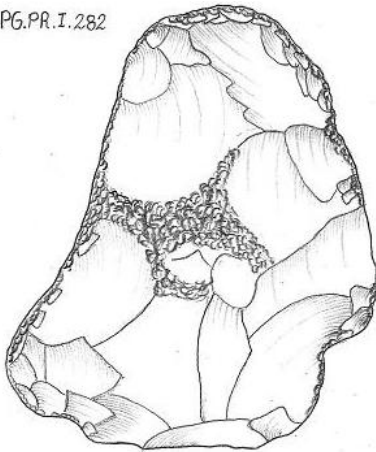
PG.PR.I.276



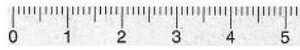
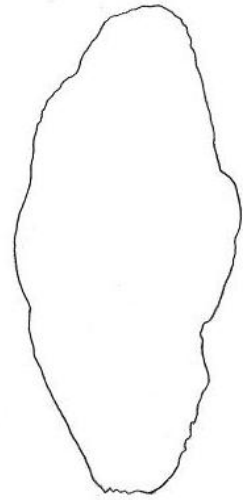
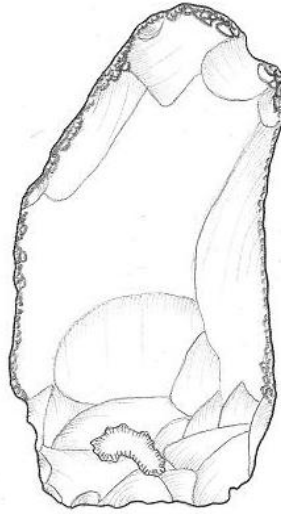
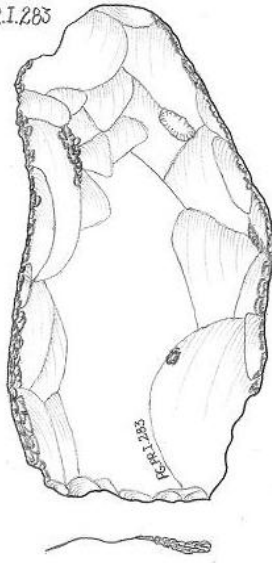
PG.PR.I.277



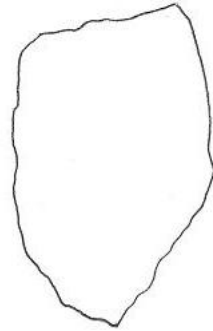
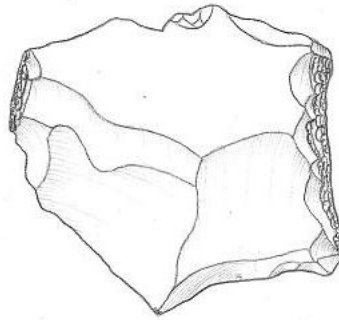
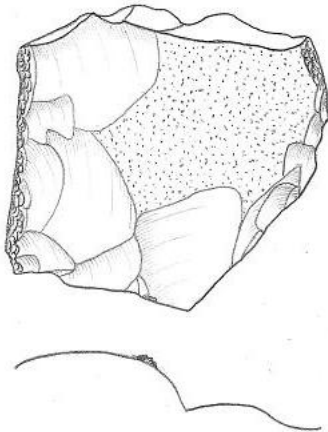
PG.PR.I.282



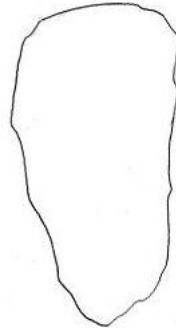
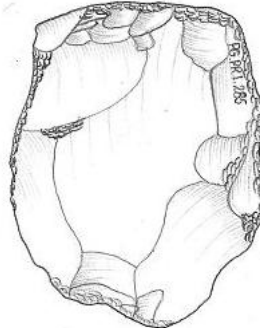
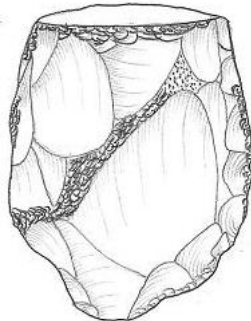
PG.PR.I.283



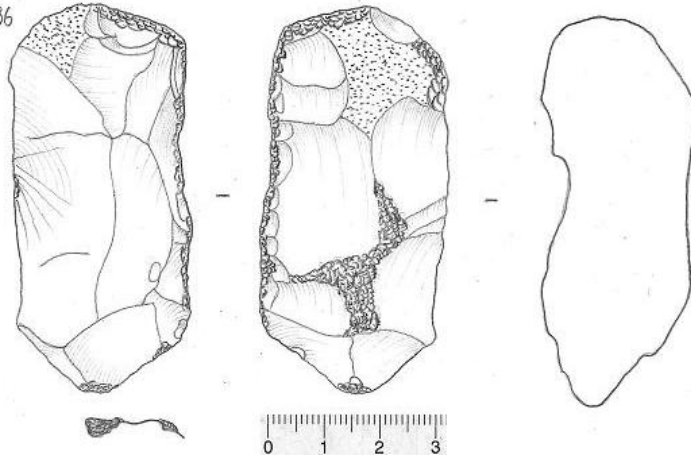
PG.PR.I.284



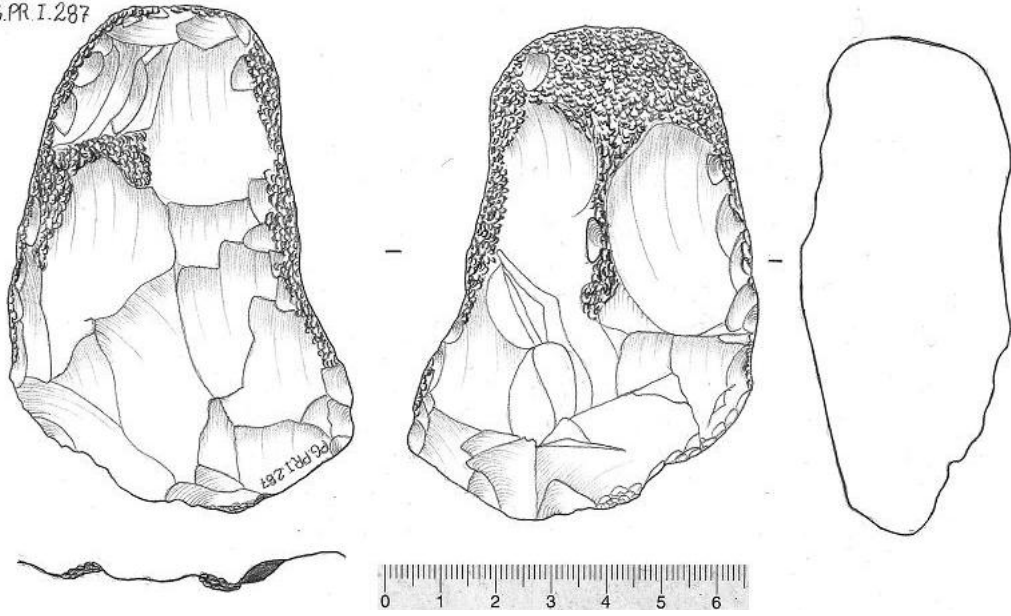
PG.PR.I.285



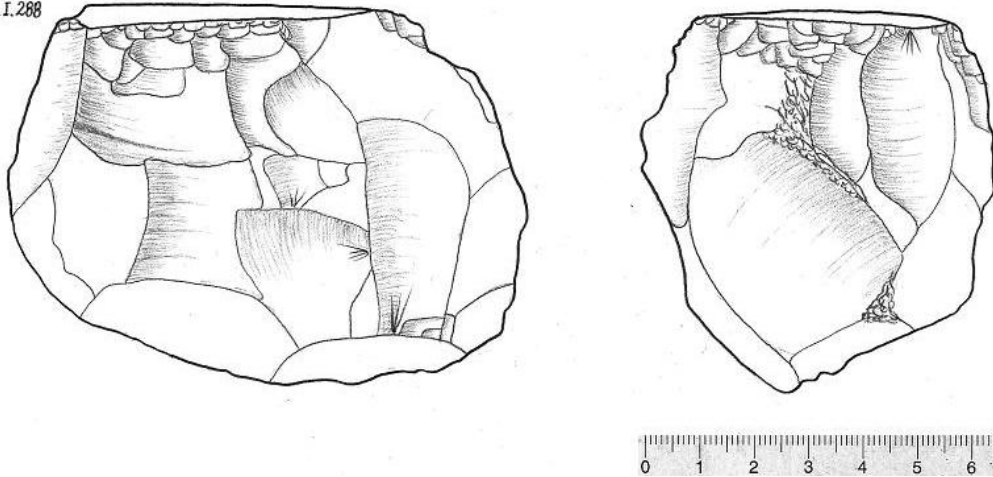
PG.PR.I.286



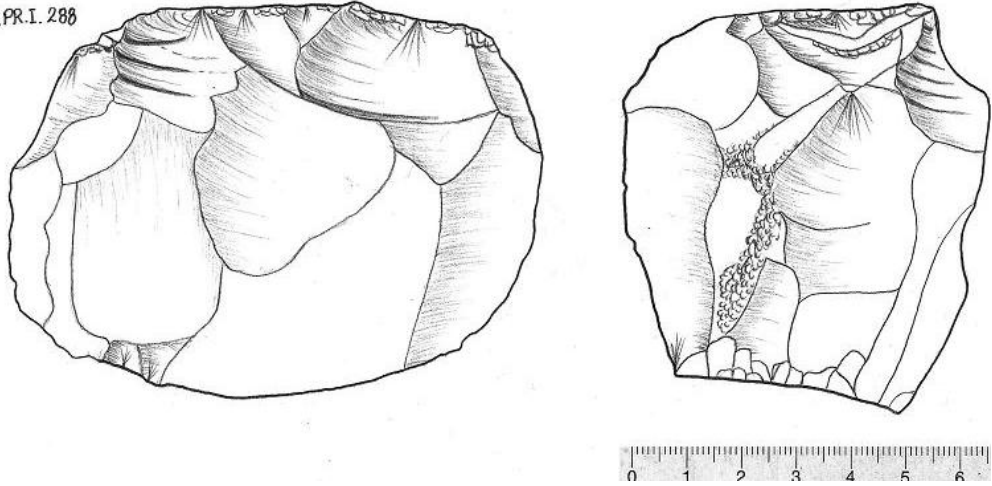
PG.PR.I.287



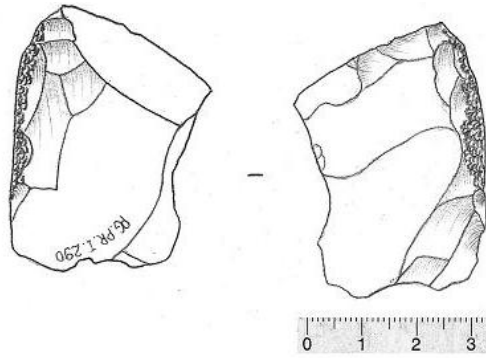
PG.PR.I.288



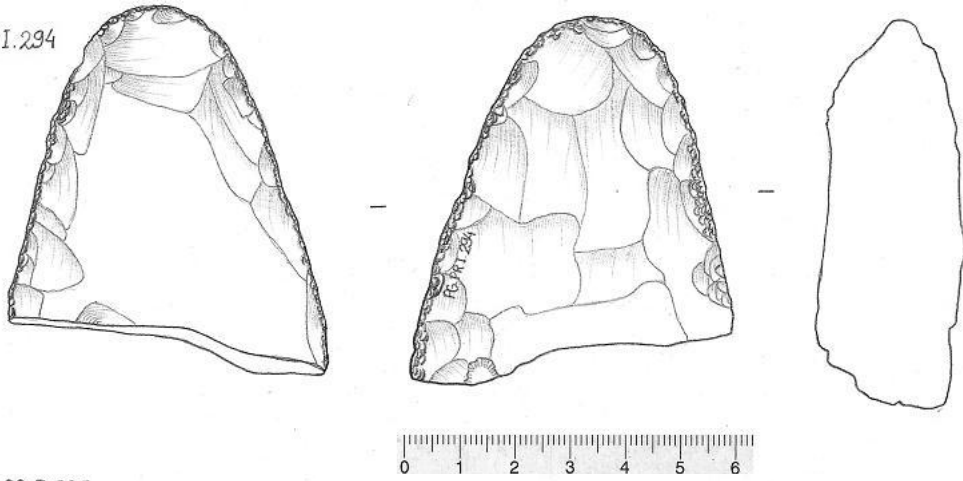
PG.PR.I.288



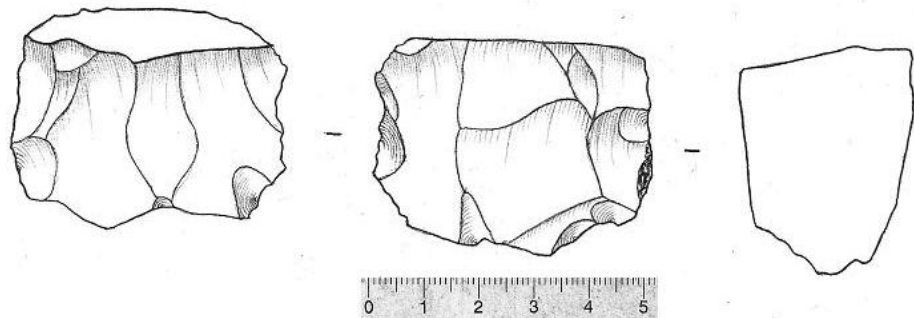
PG.PR.I.290



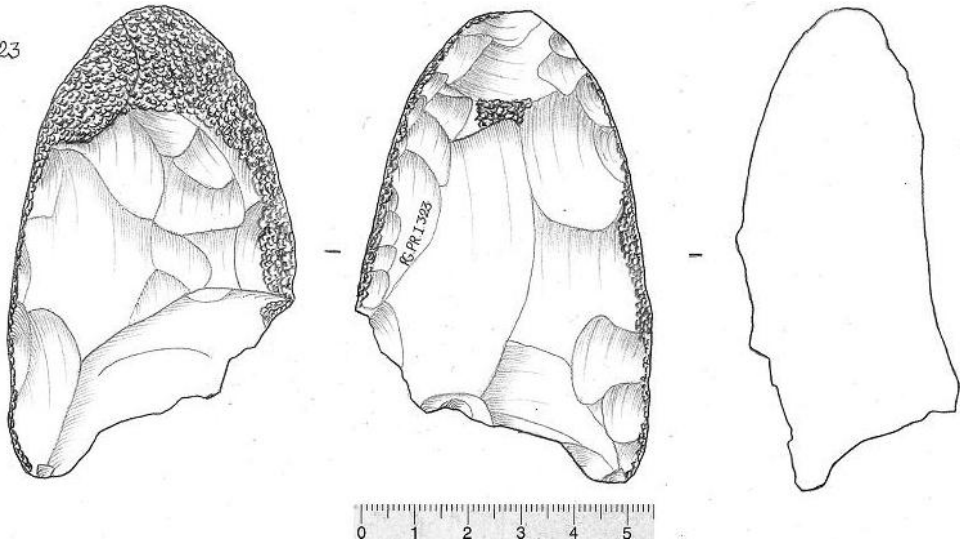
PG.PR.I.294



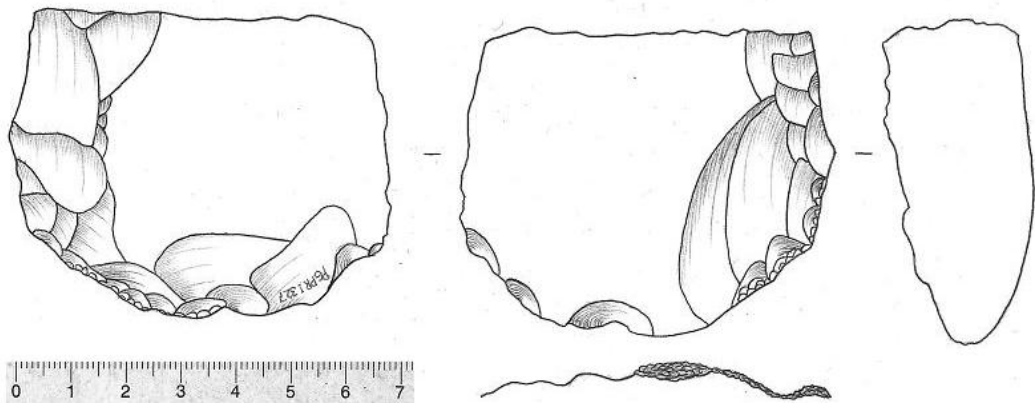
PG.PR.I.305



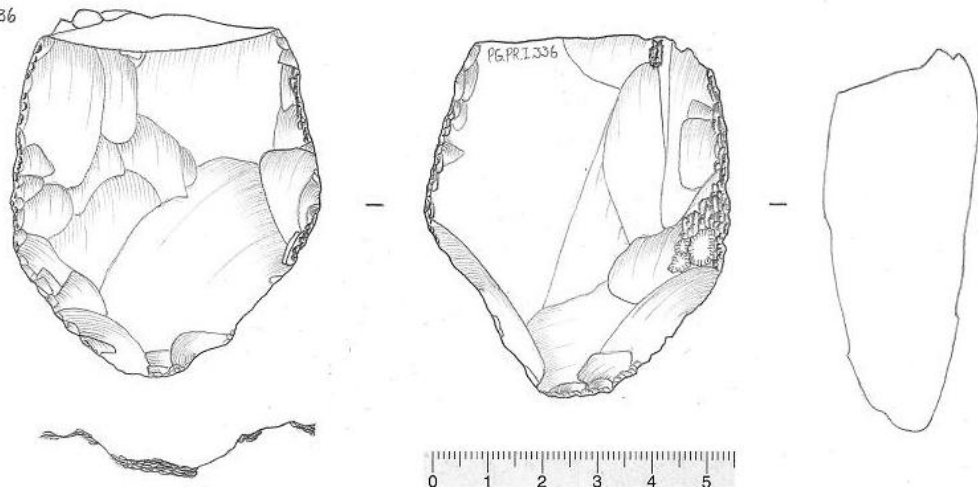
PG.PR.I.323



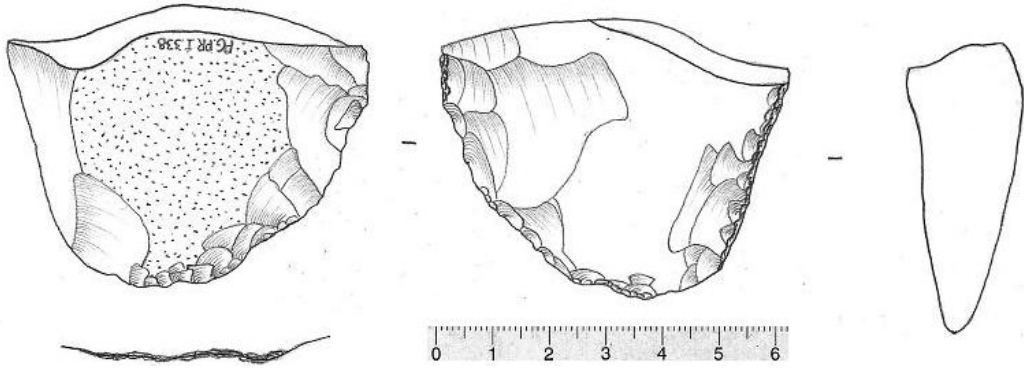
PG.PR.I.327



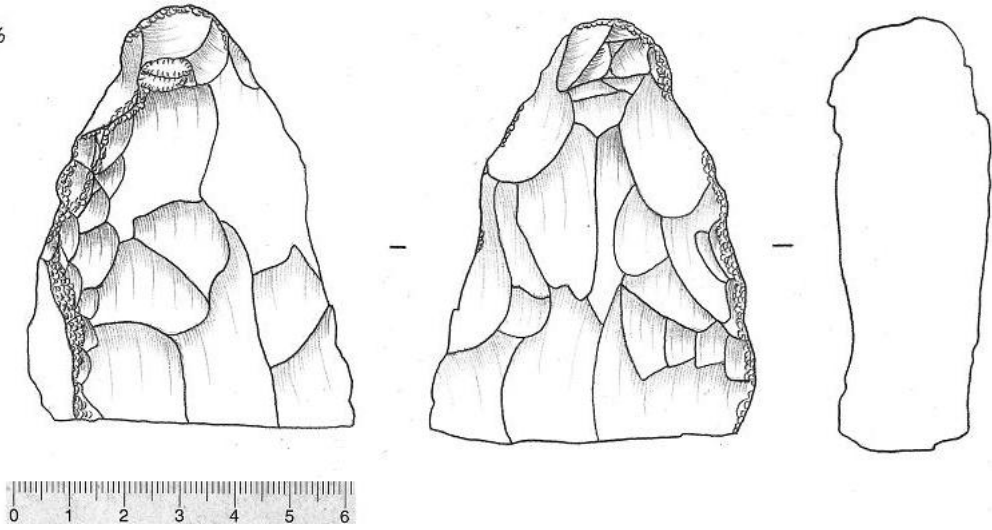
PG.PR.I.336



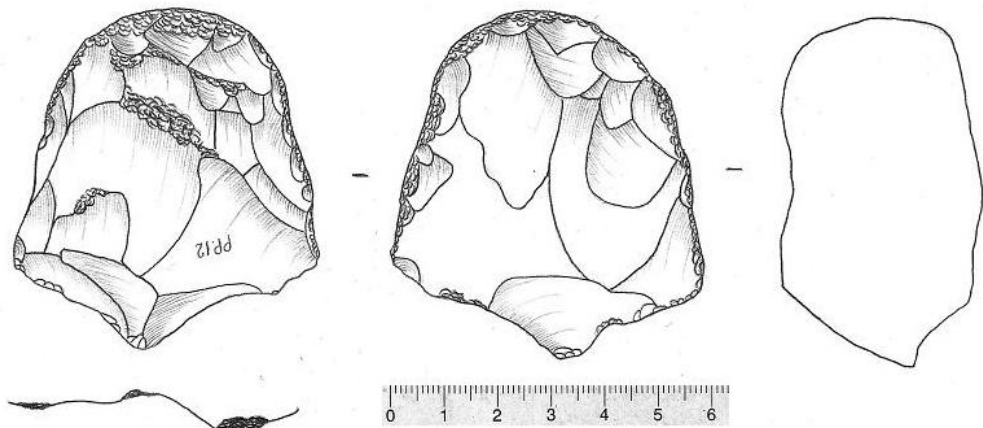
PG.PR.I.338



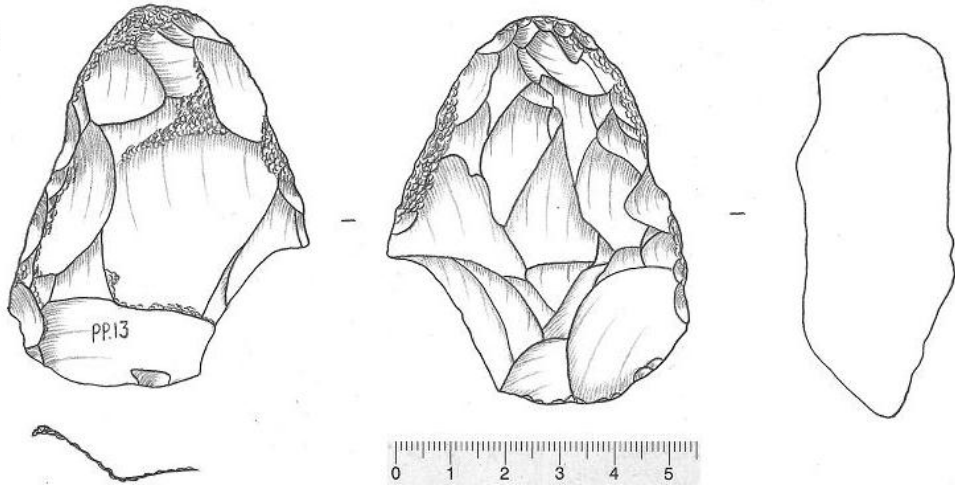
PP.06



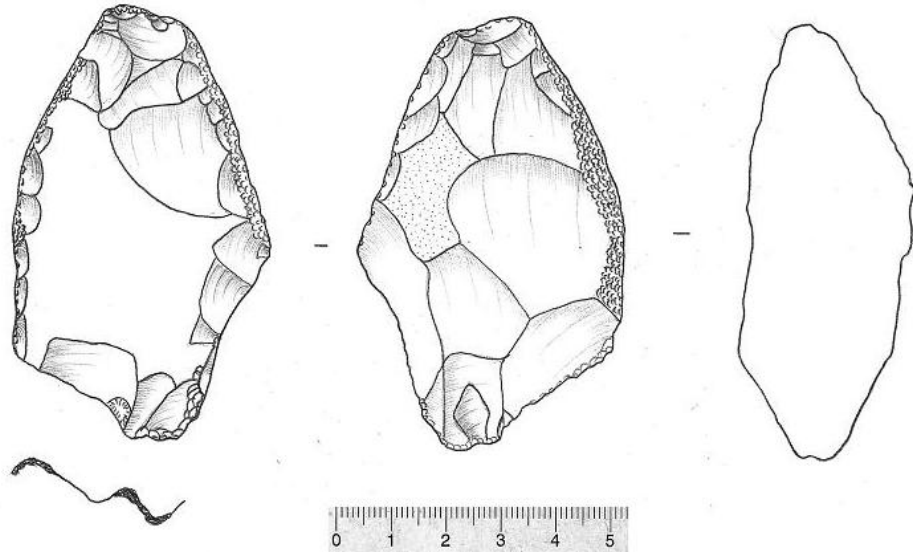
PP.012



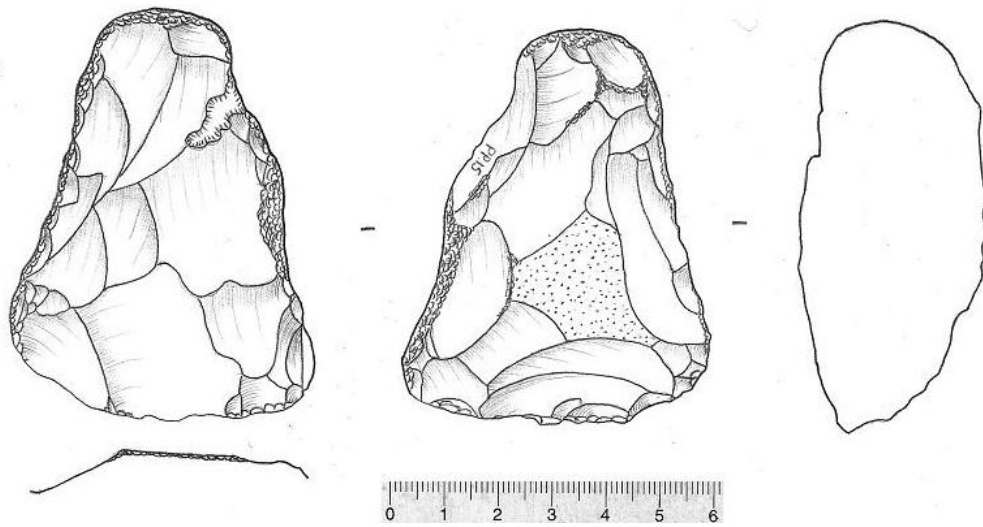
PP.013

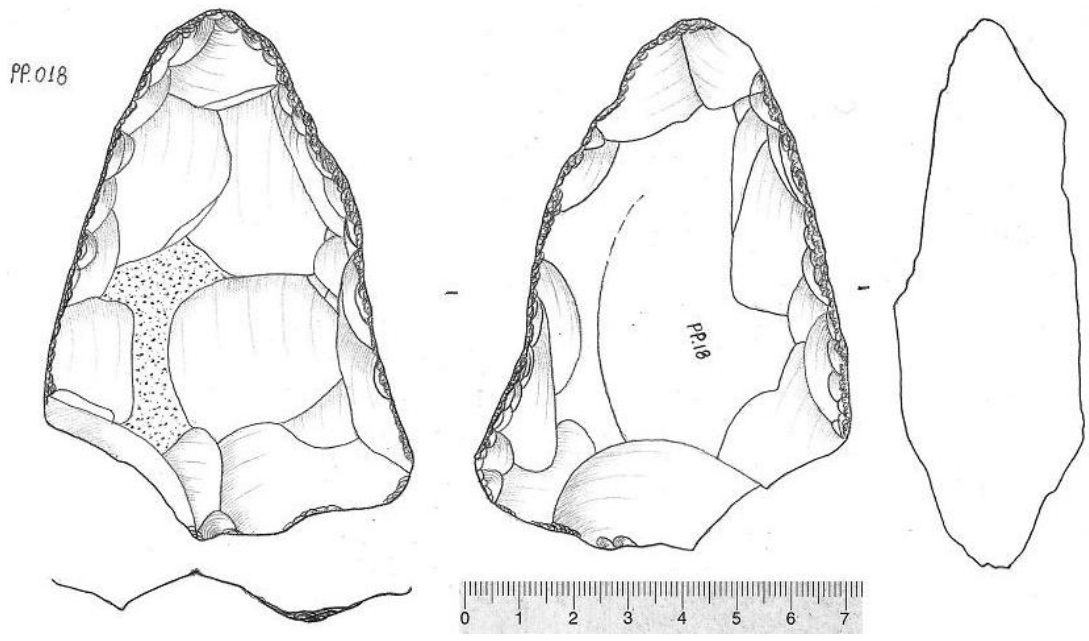
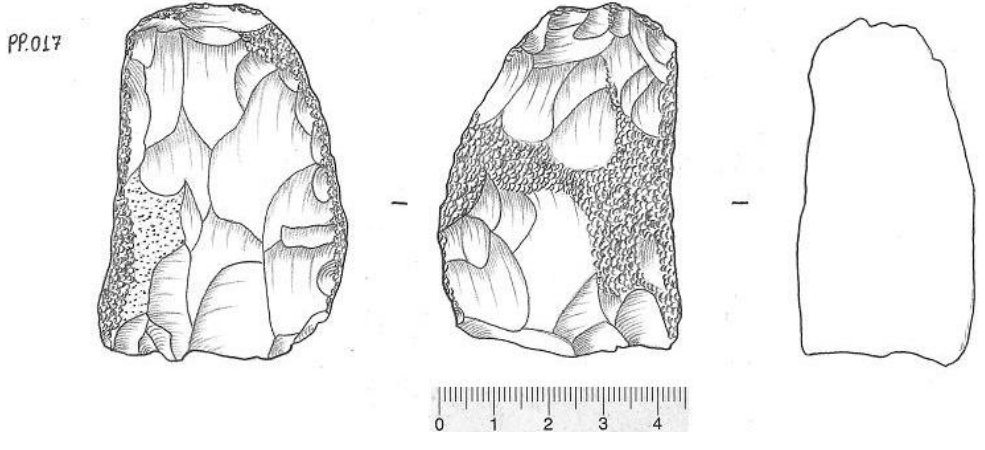
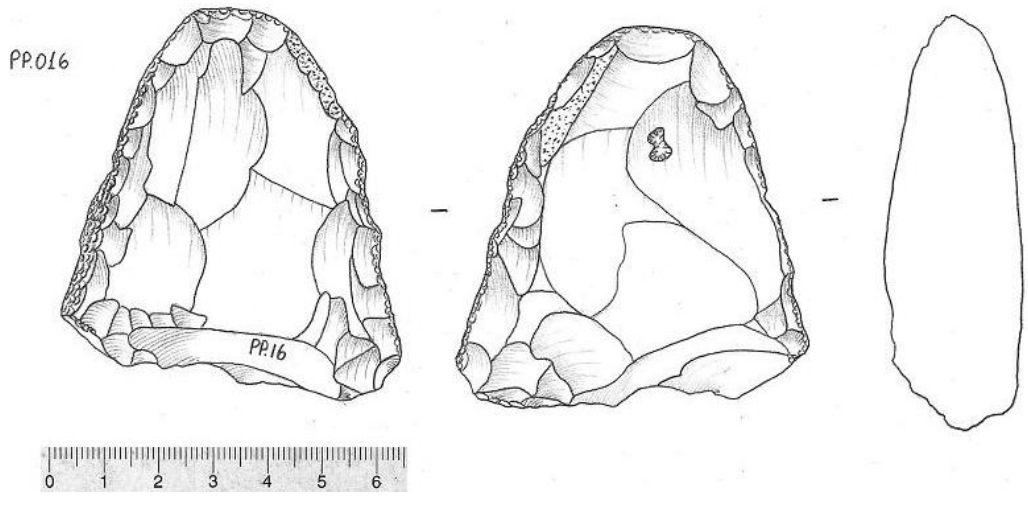


PP.014

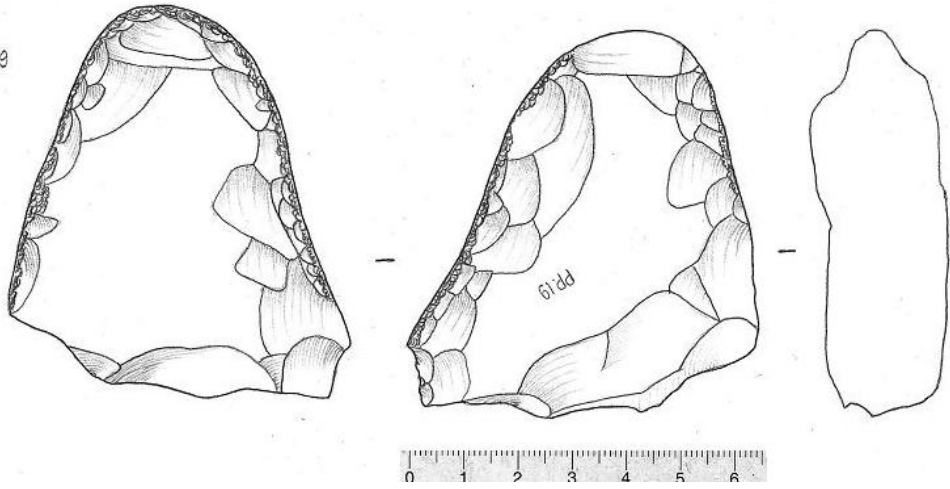


PP.015

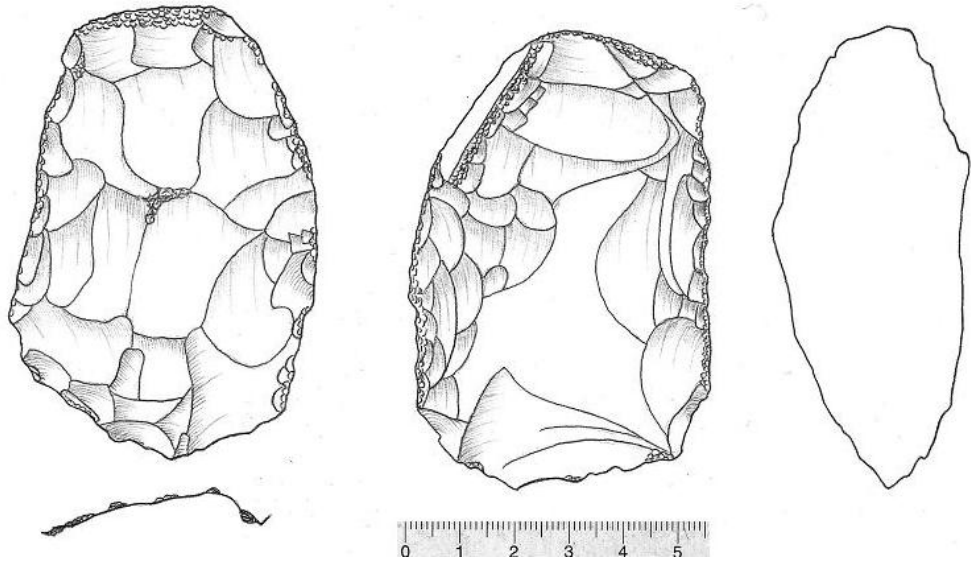




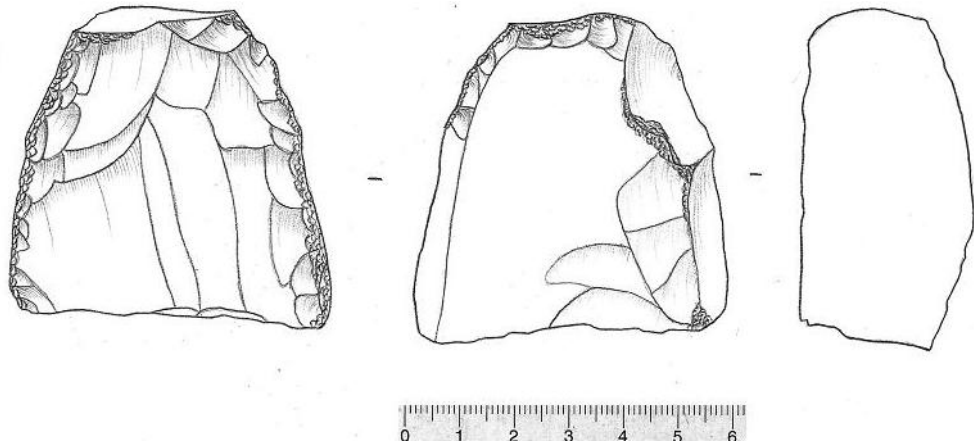
PP.019



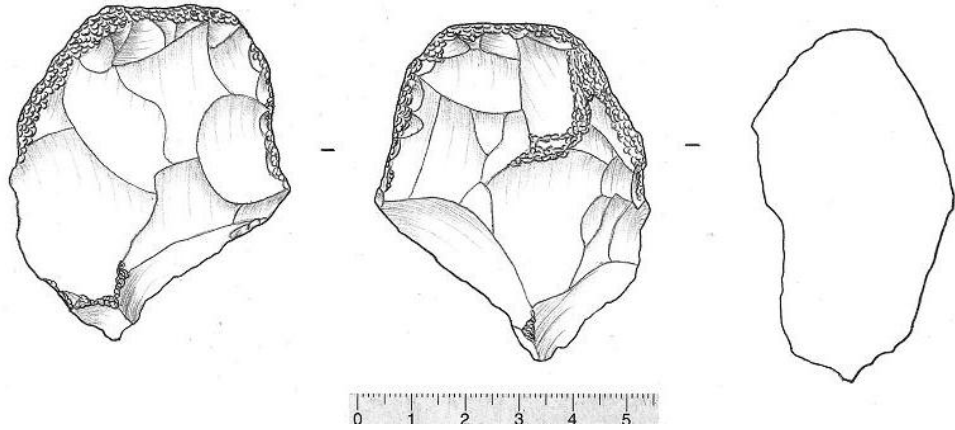
PP.020



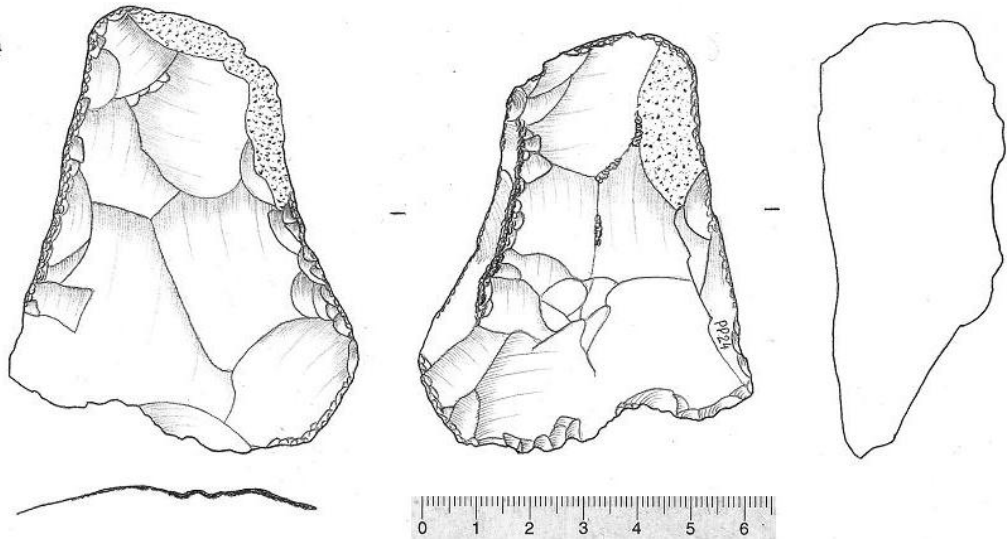
PP.022



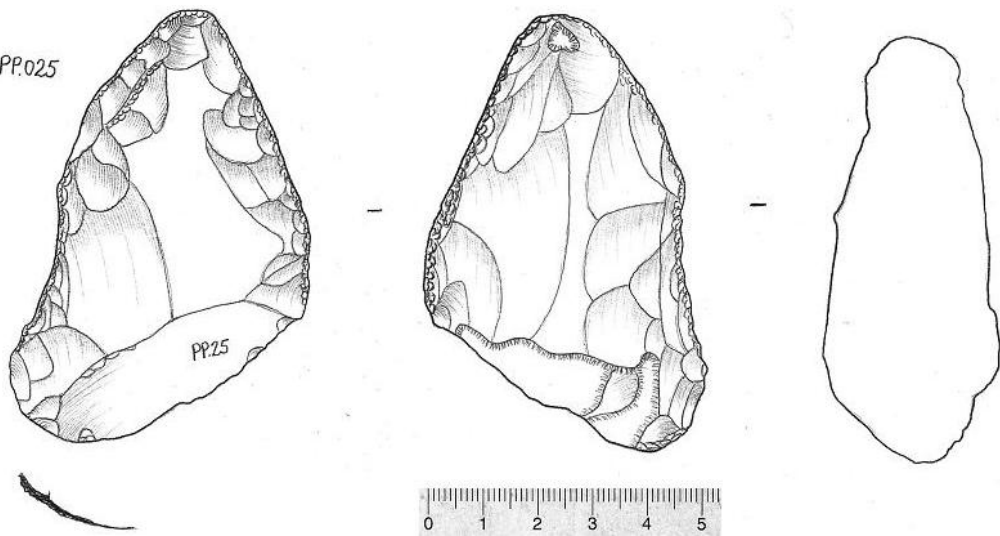
PP.023

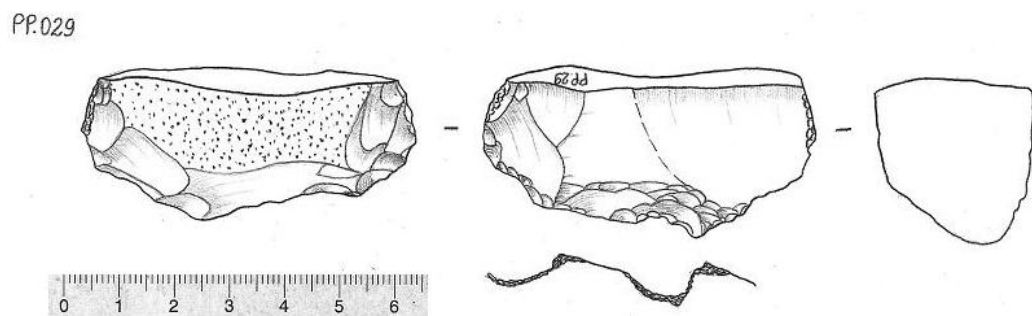
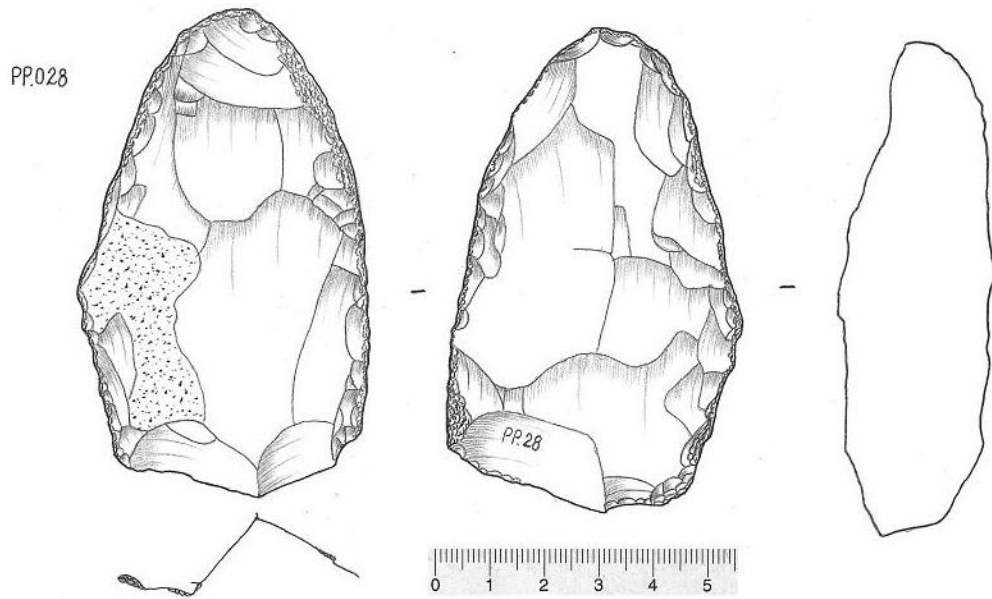
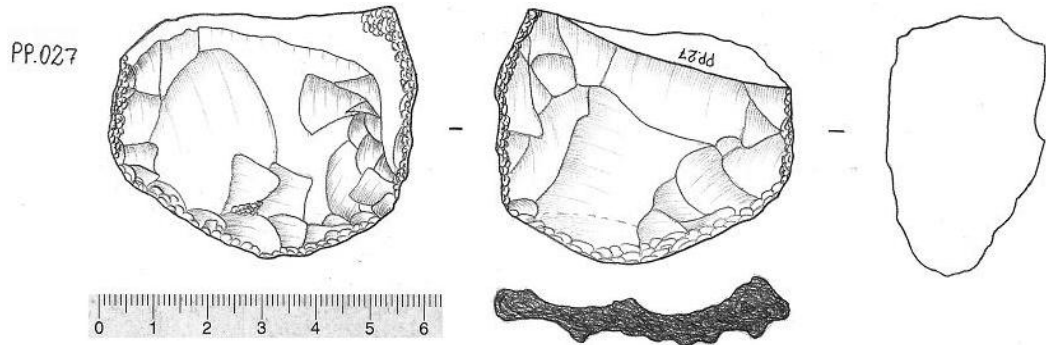
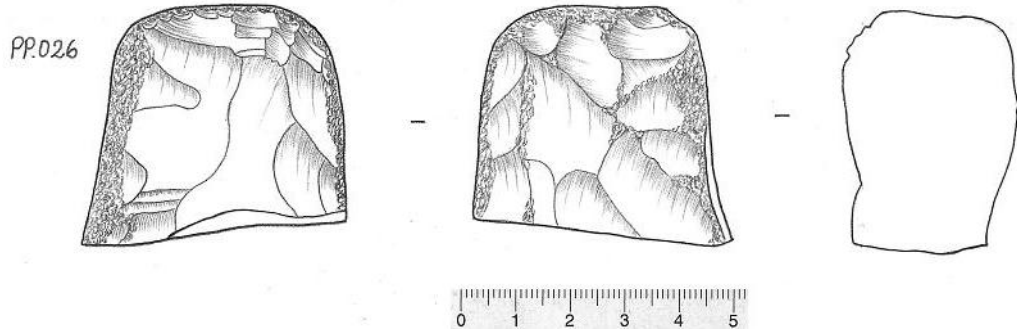


PP.024

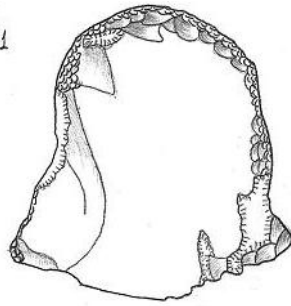


PP.025

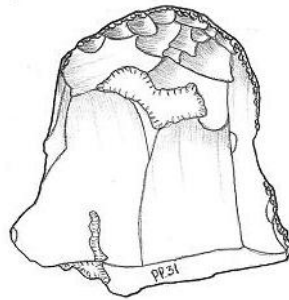




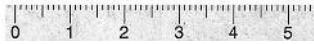
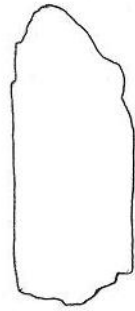
PP.031



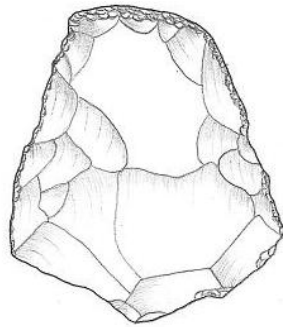
-



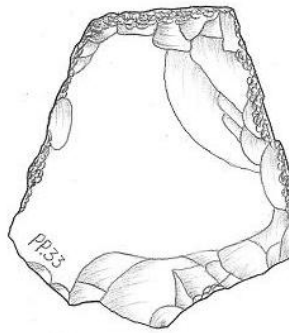
-



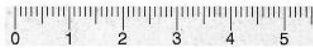
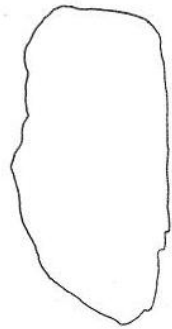
PP.033



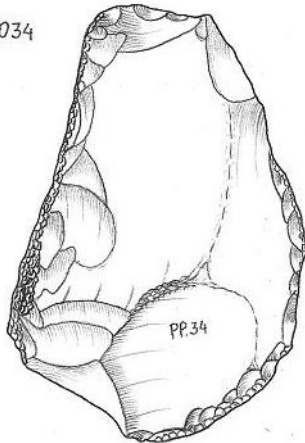
-



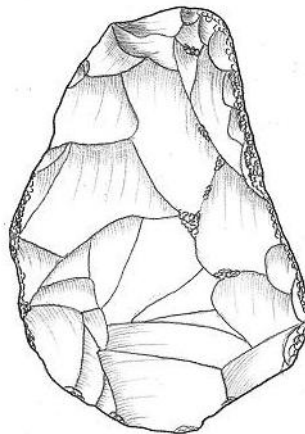
-



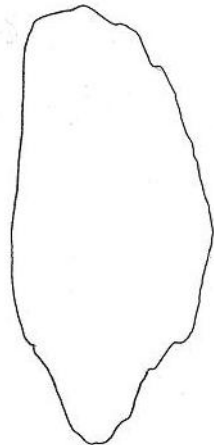
PP.034



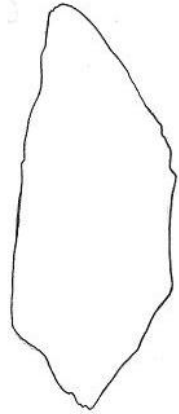
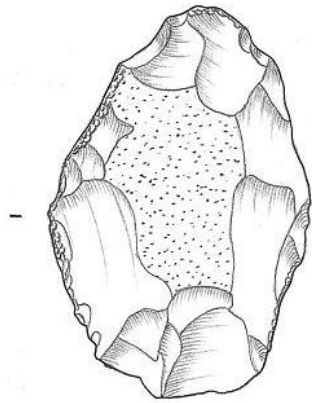
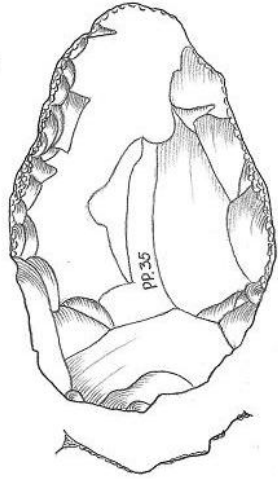
-



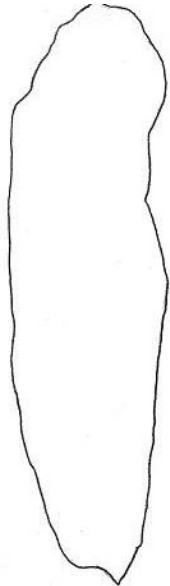
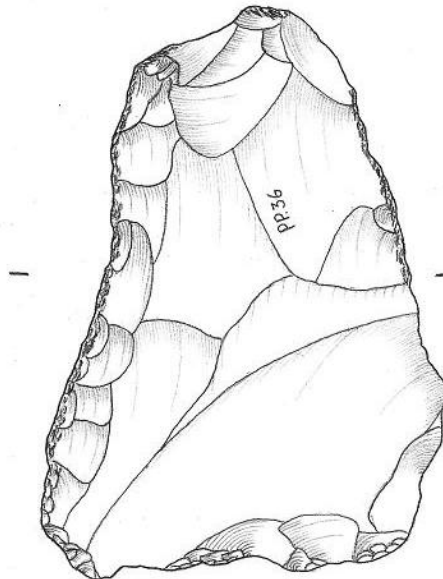
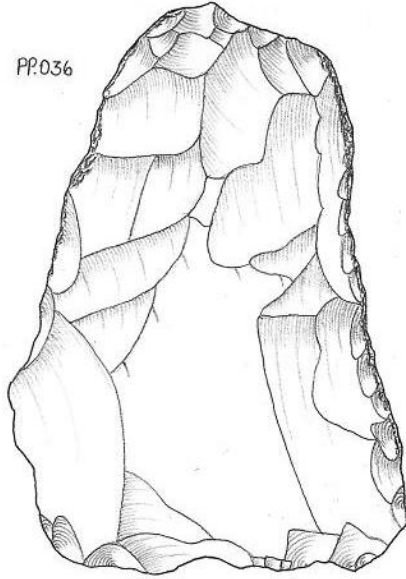
-



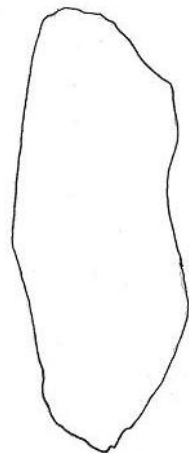
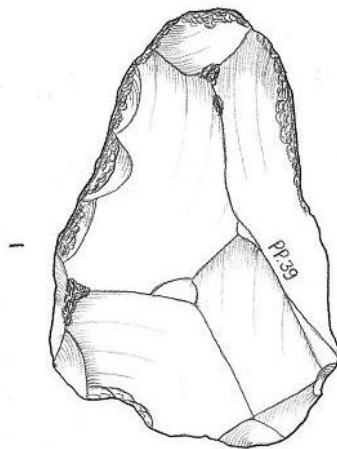
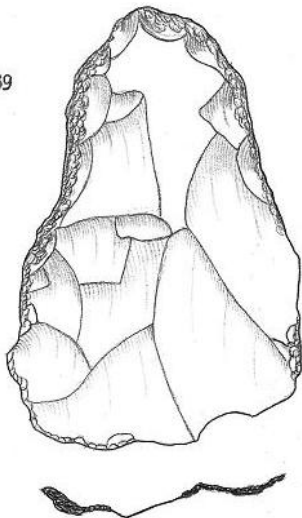
PP.035



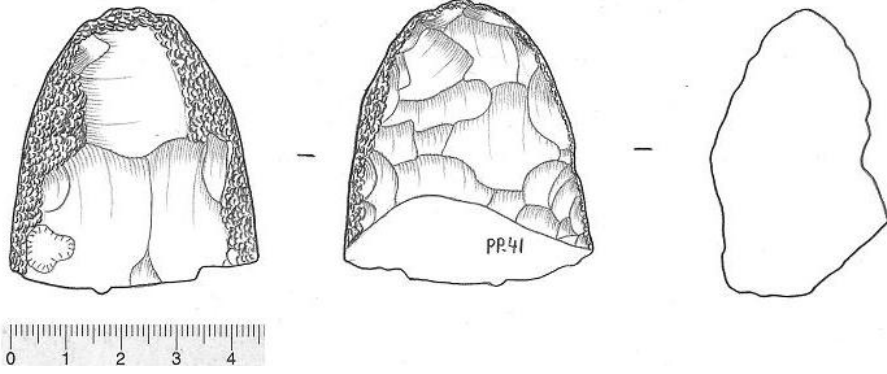
PP.036



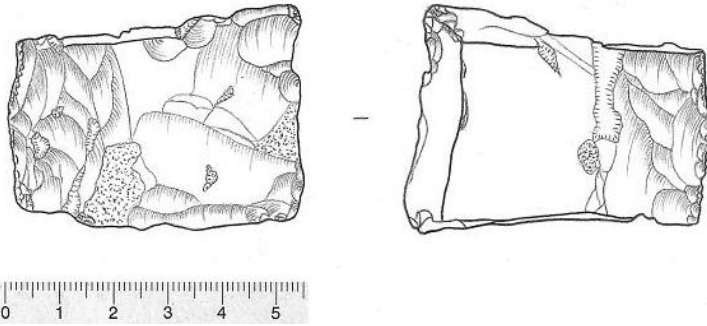
PP.039



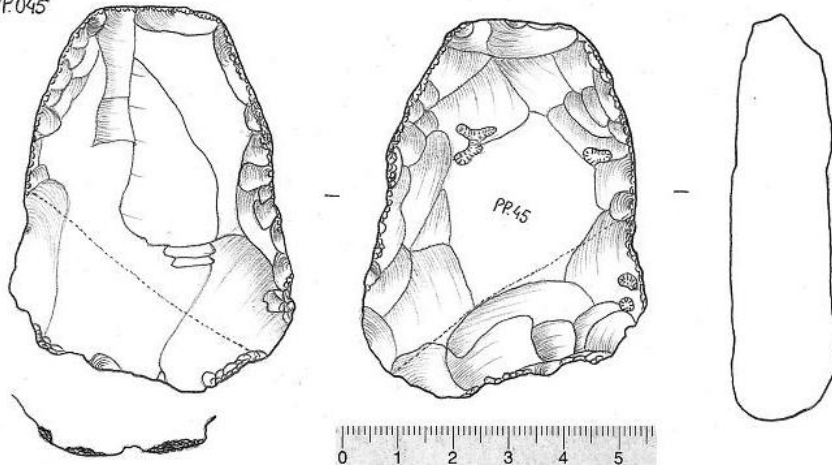
PP.041



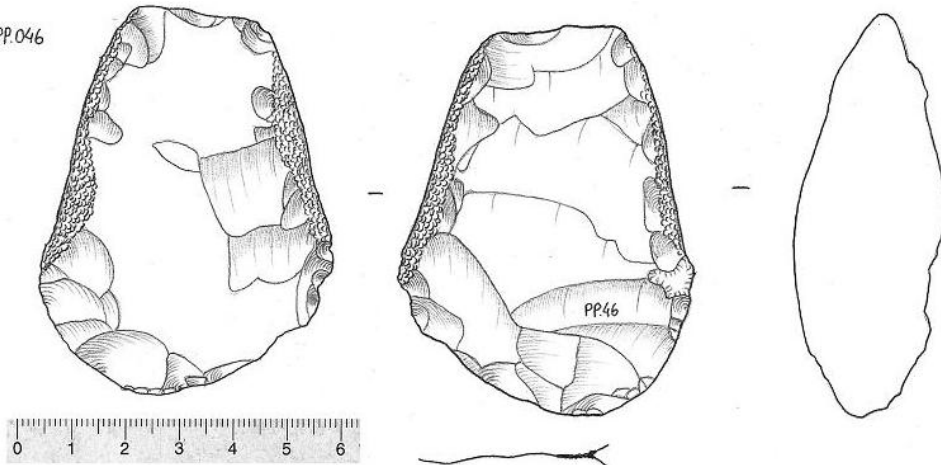
PP.43



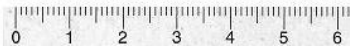
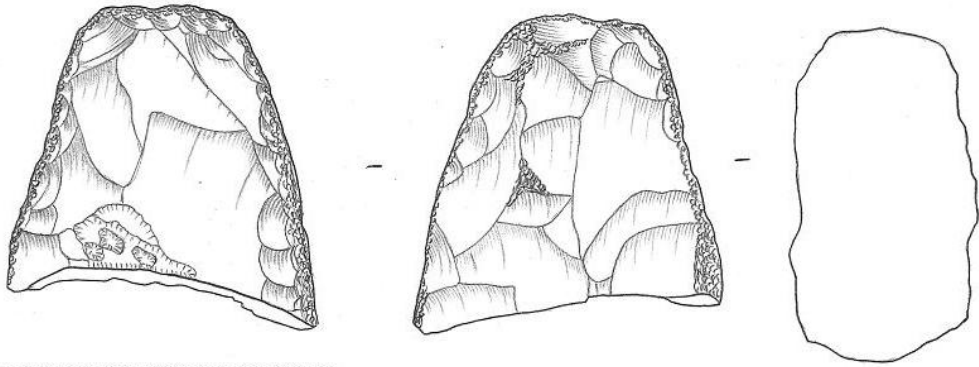
PP045



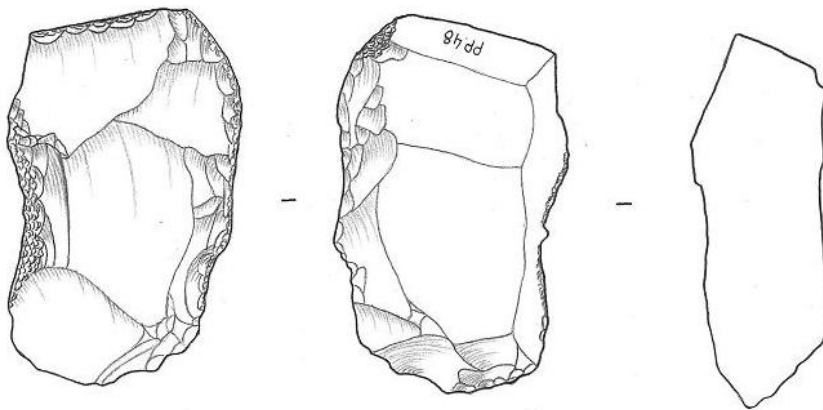
PP.046



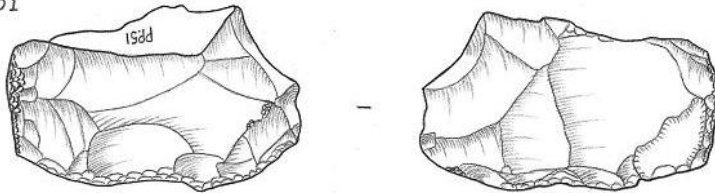
PP.047



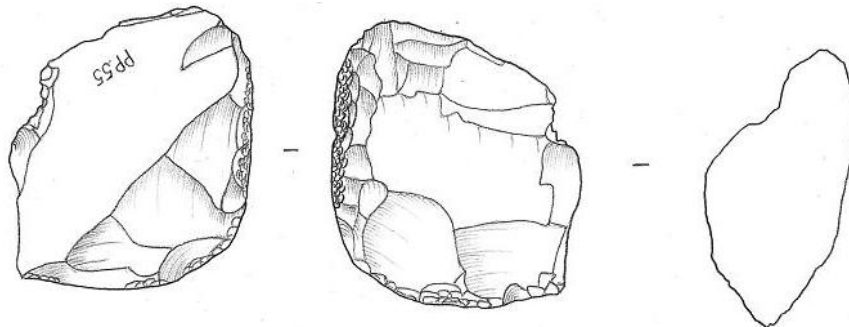
PP.048



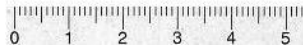
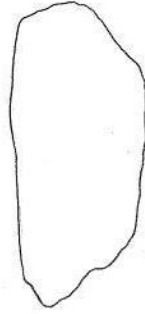
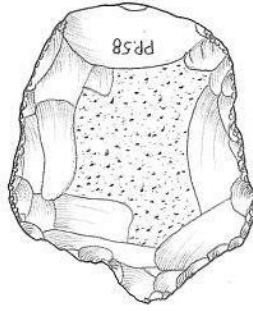
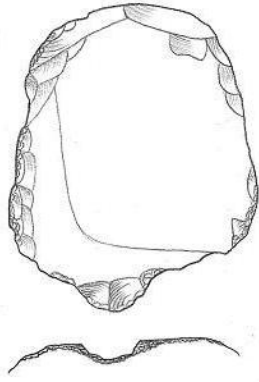
PP.051



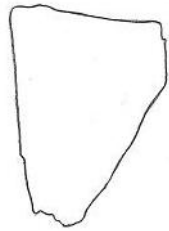
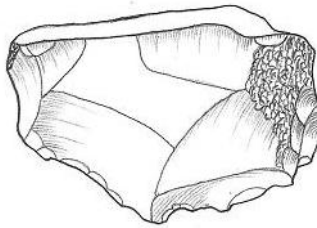
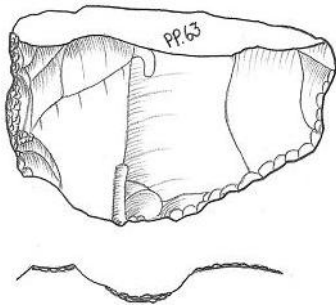
PP.055



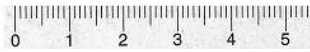
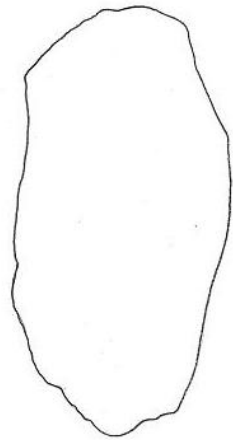
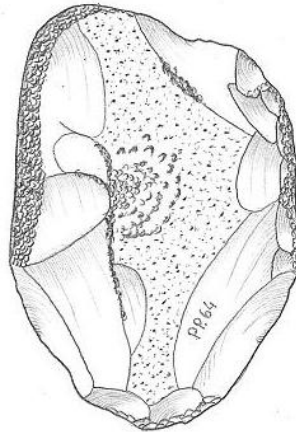
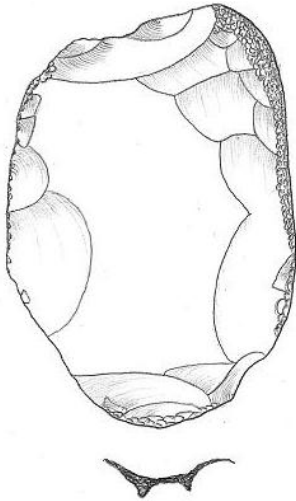
PP.058



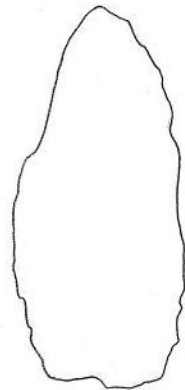
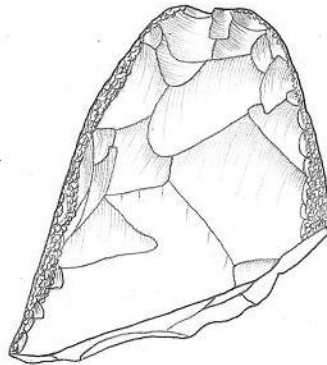
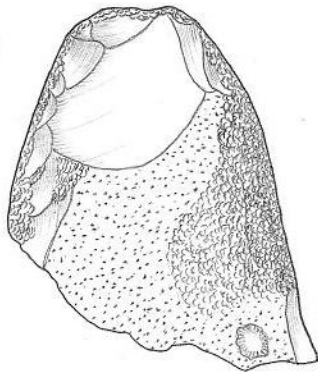
PP.063



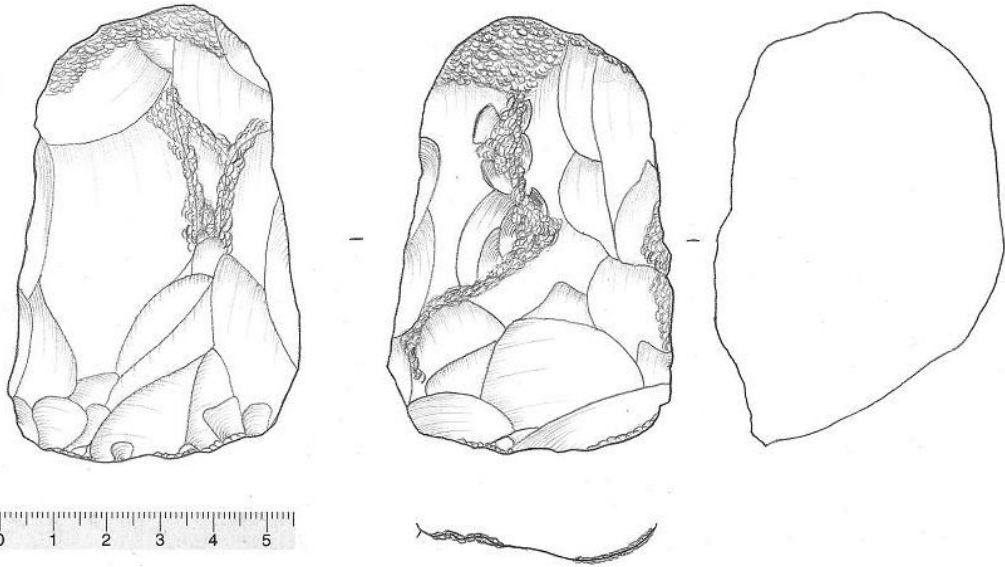
PP.064



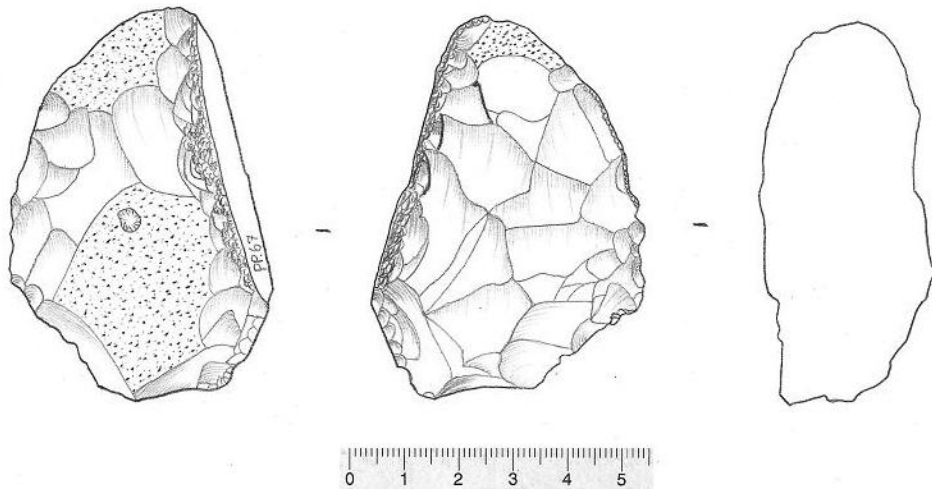
PP.065



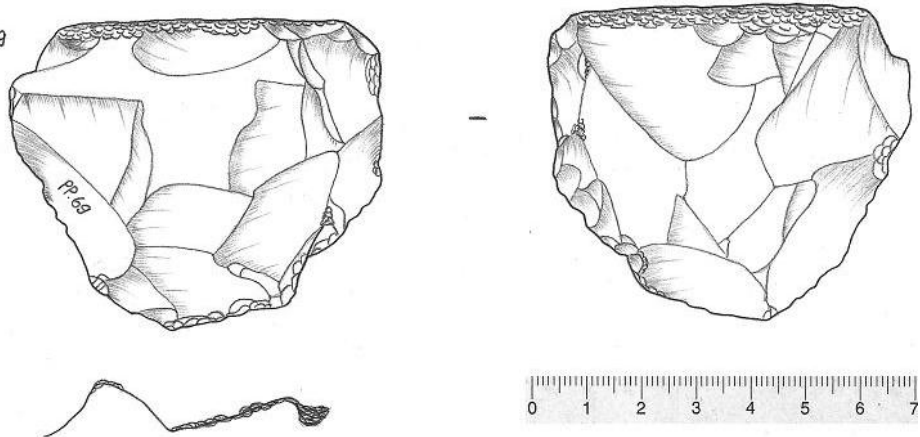
PP.066



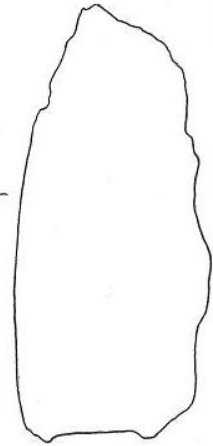
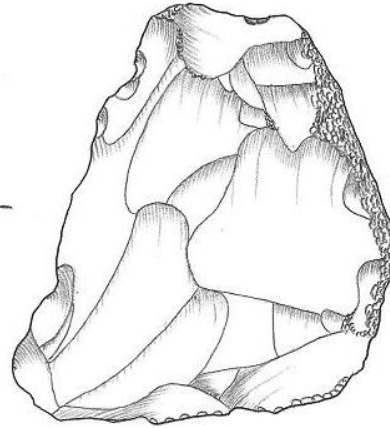
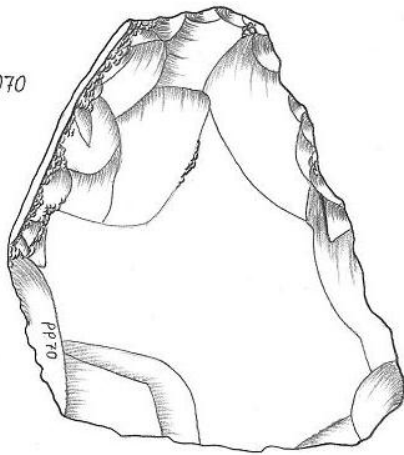
PP.067



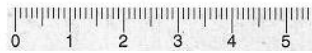
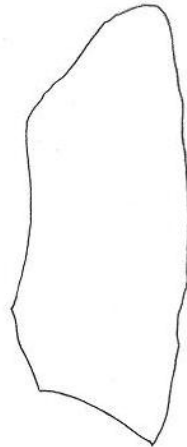
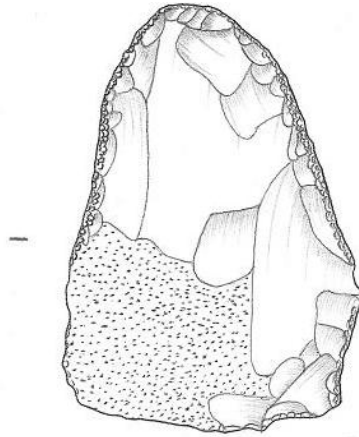
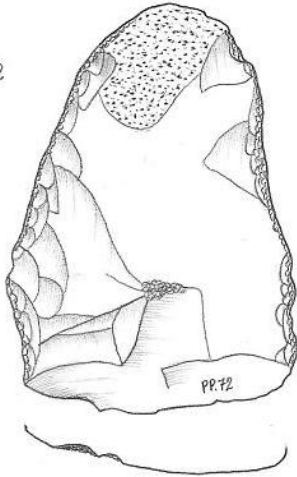
PP.069



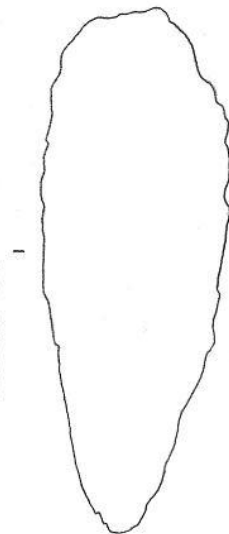
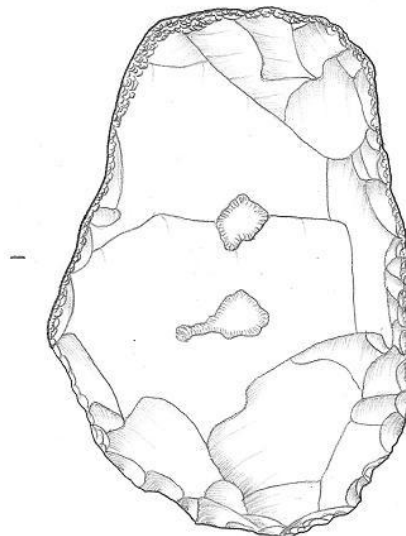
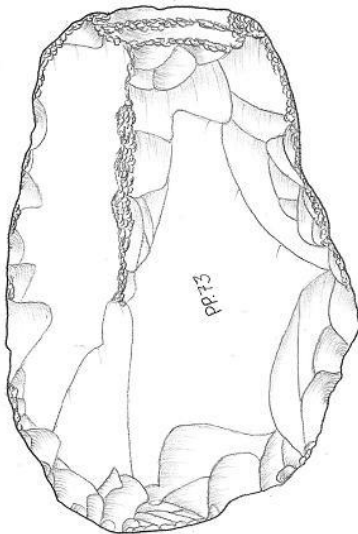
PP.070



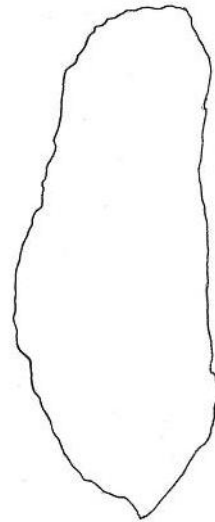
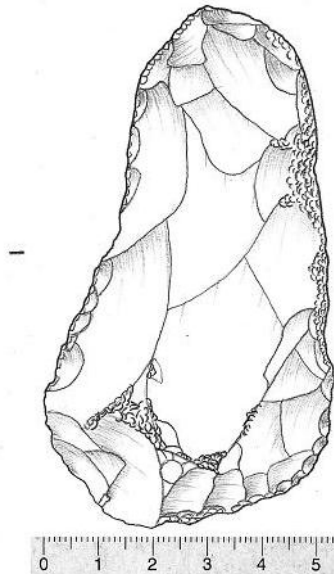
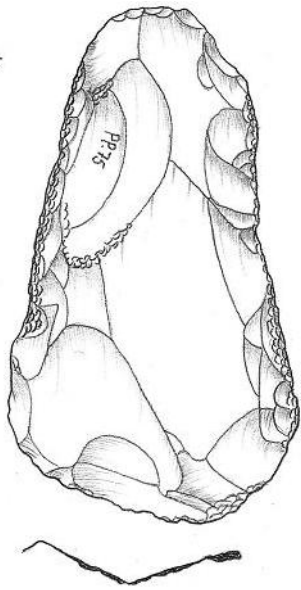
PP.072



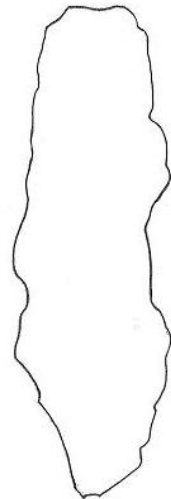
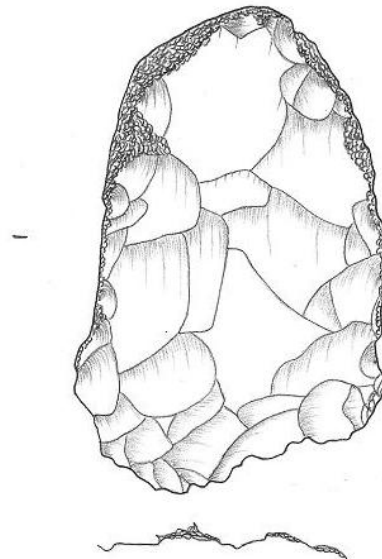
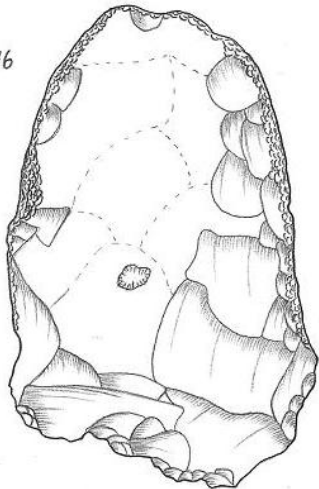
PP.073



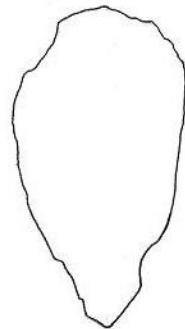
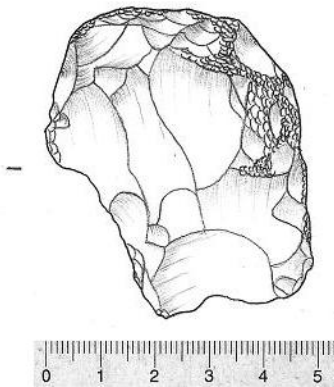
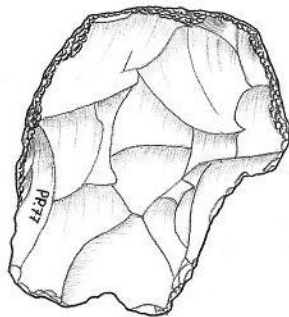
PP.075

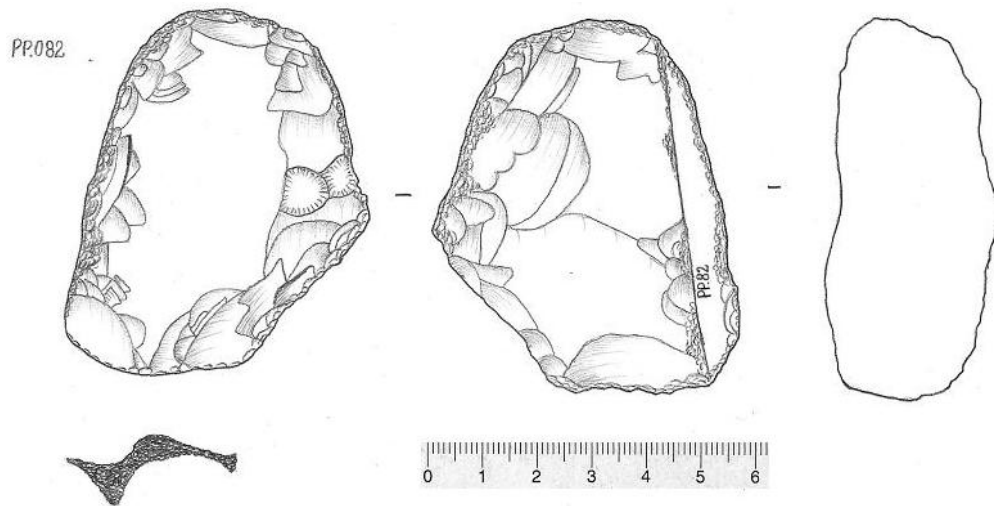
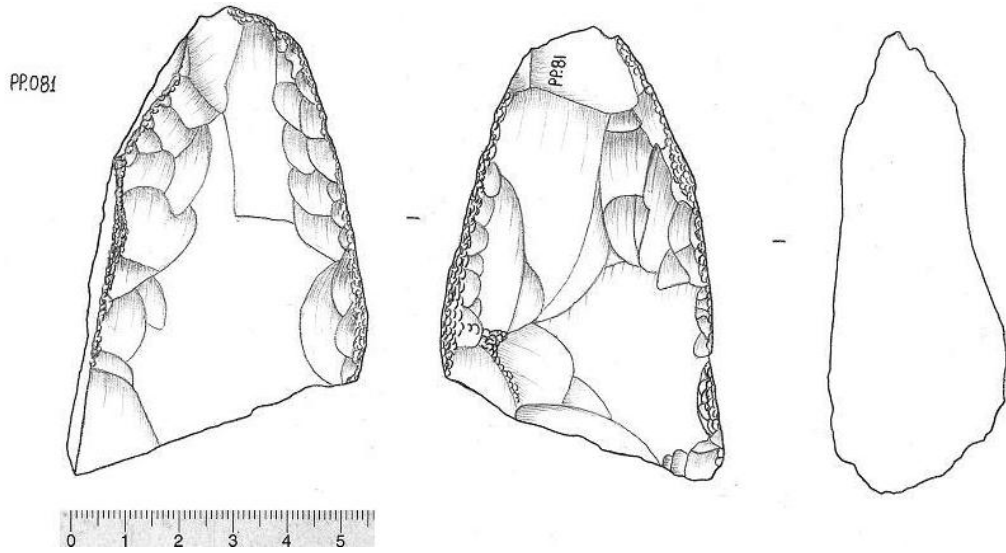
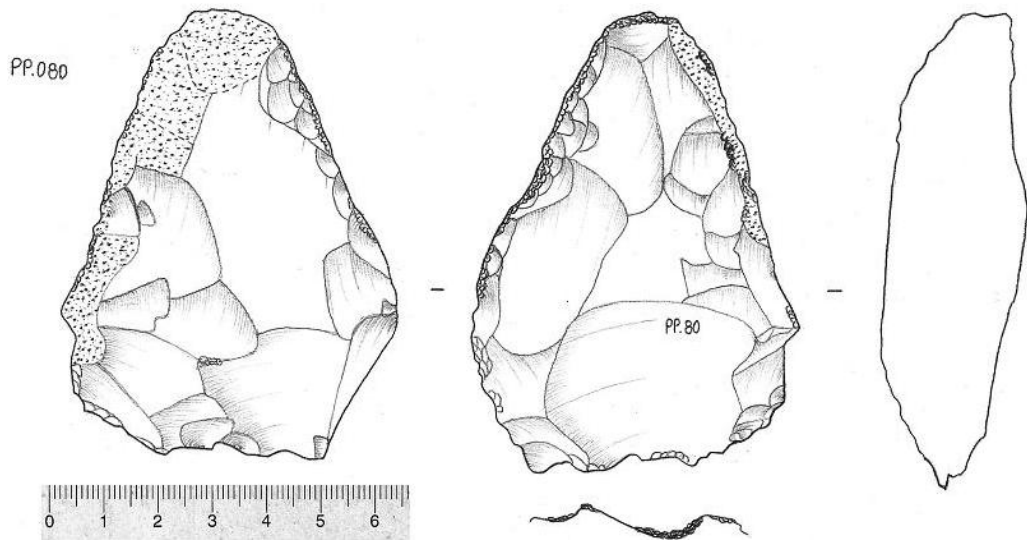


PP.076

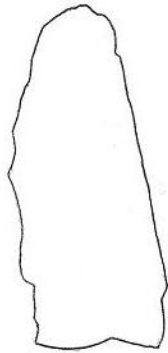
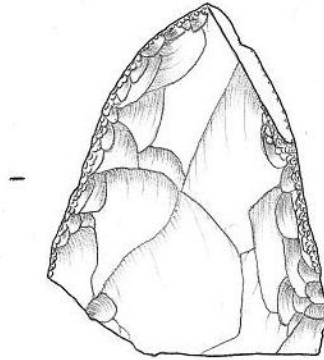
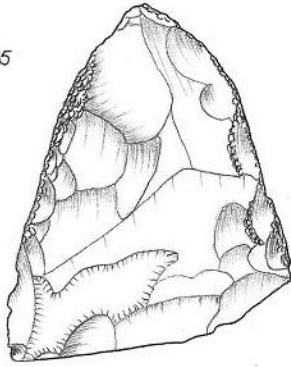


PP.077

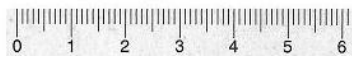
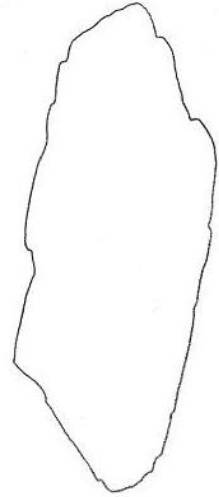
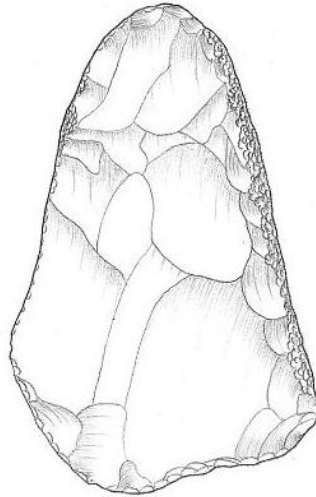
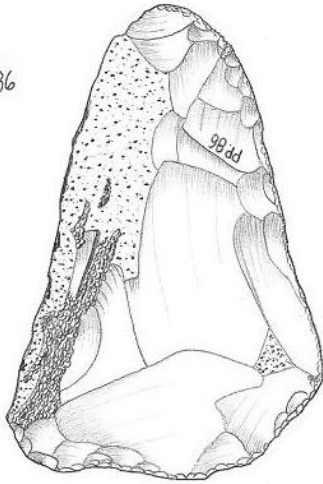




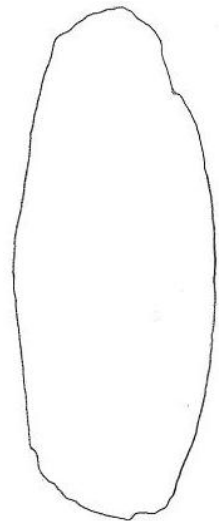
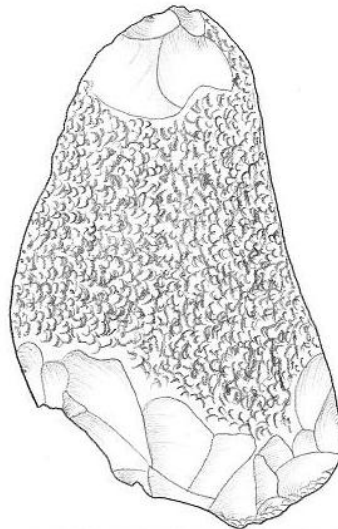
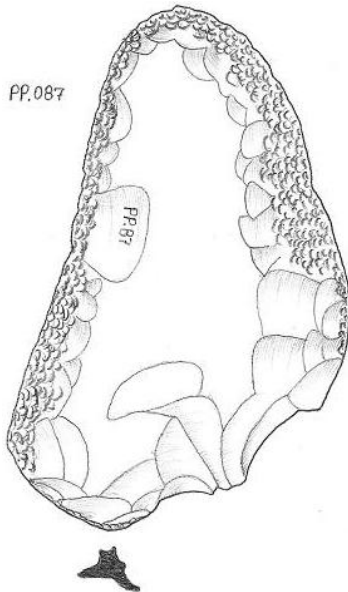
PP.085

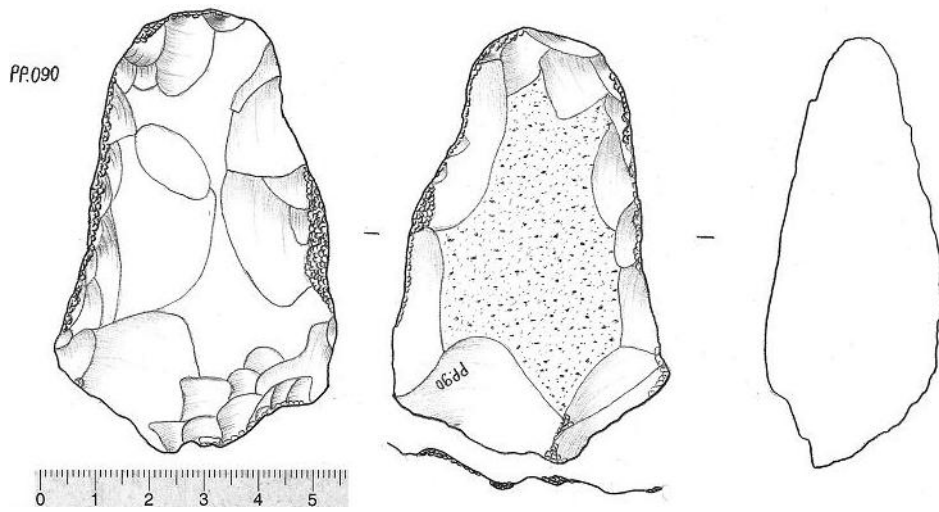
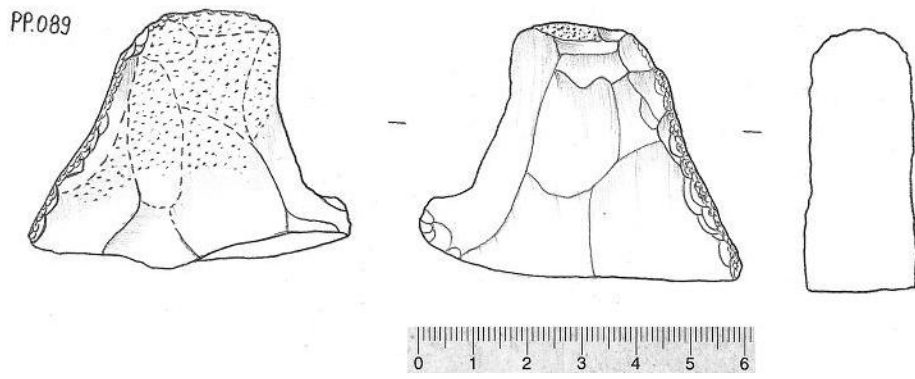
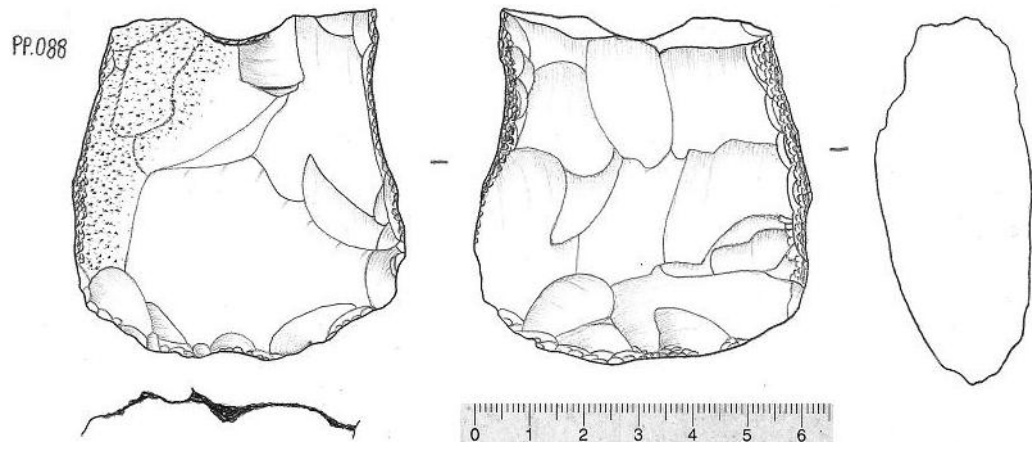


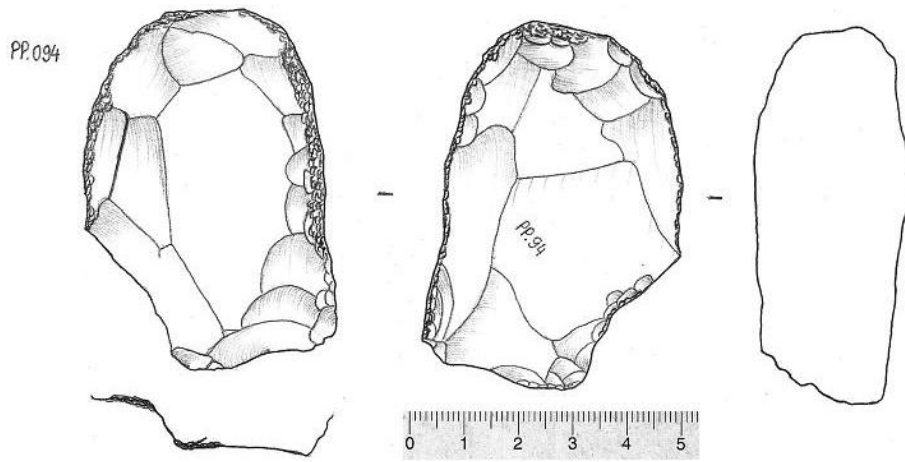
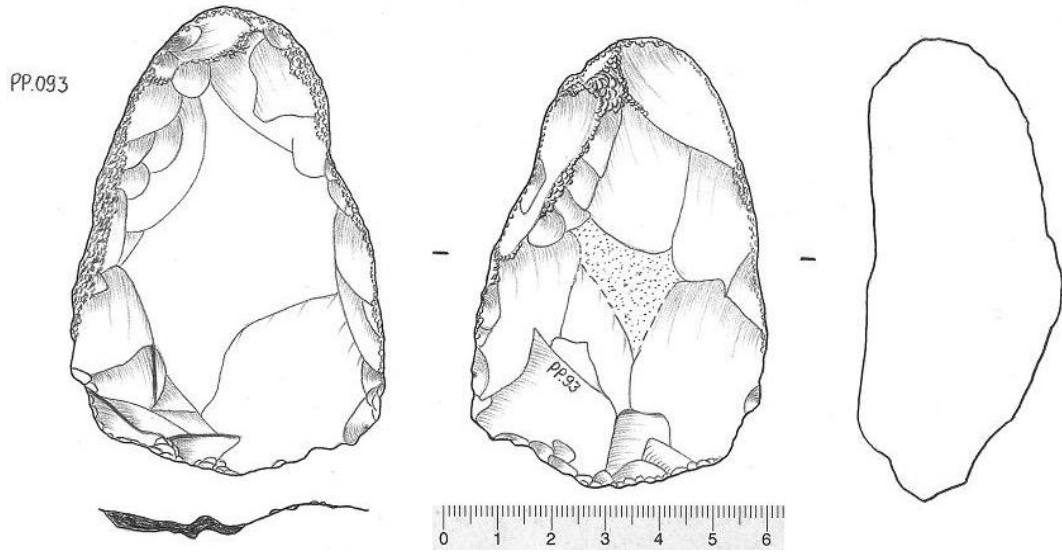
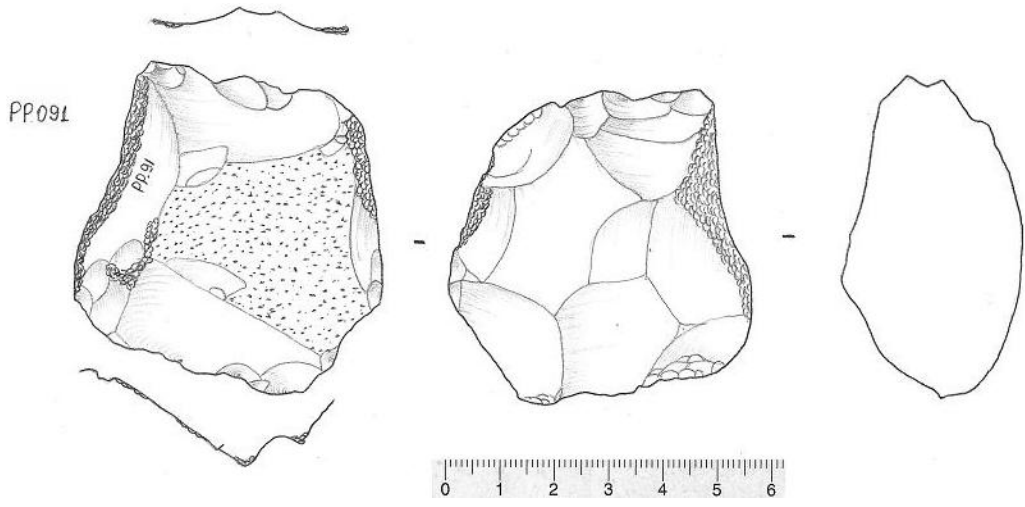
PP.086

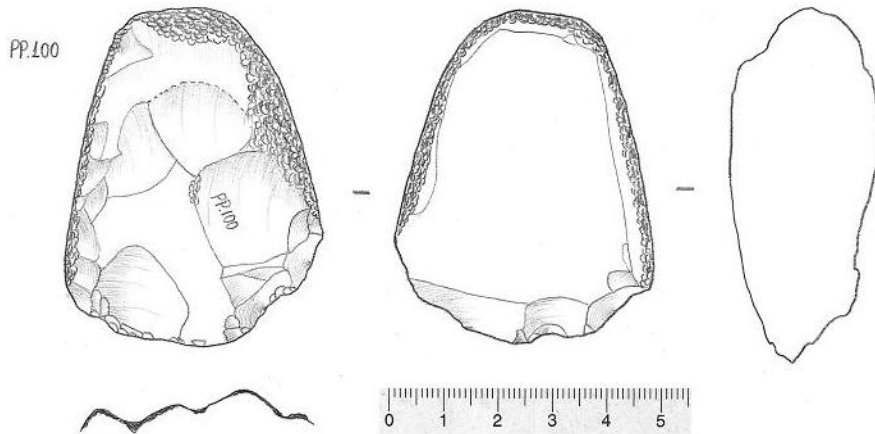
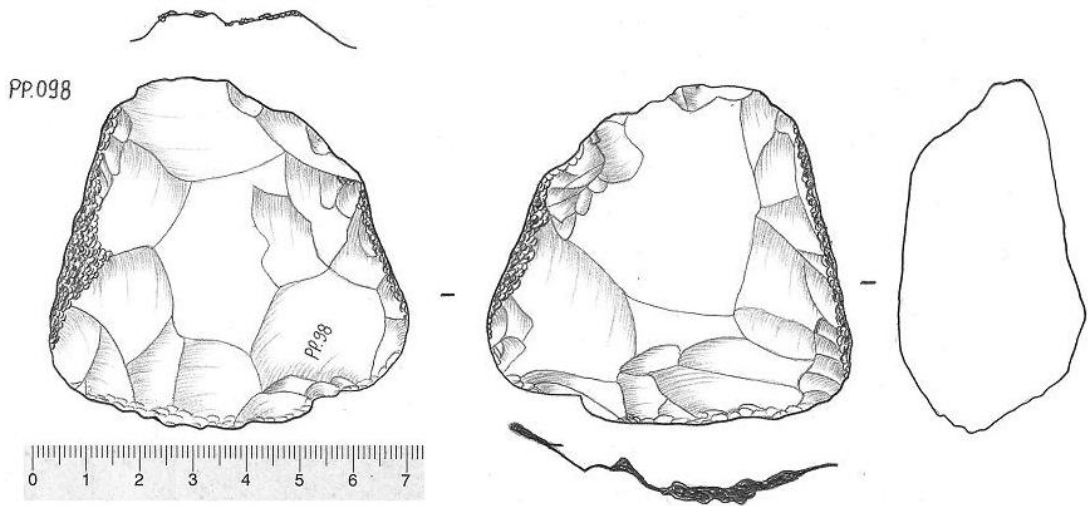
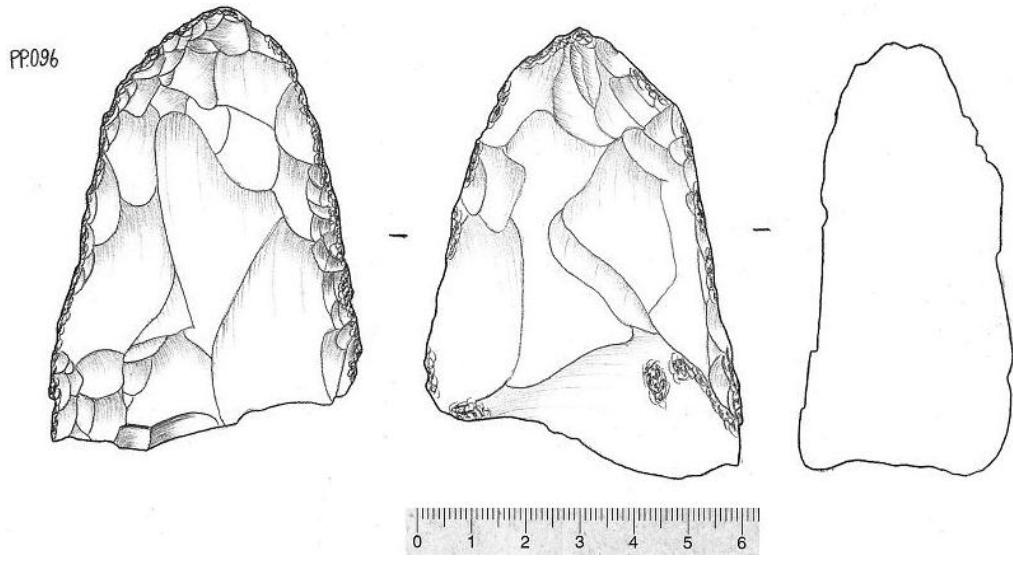


PP.087

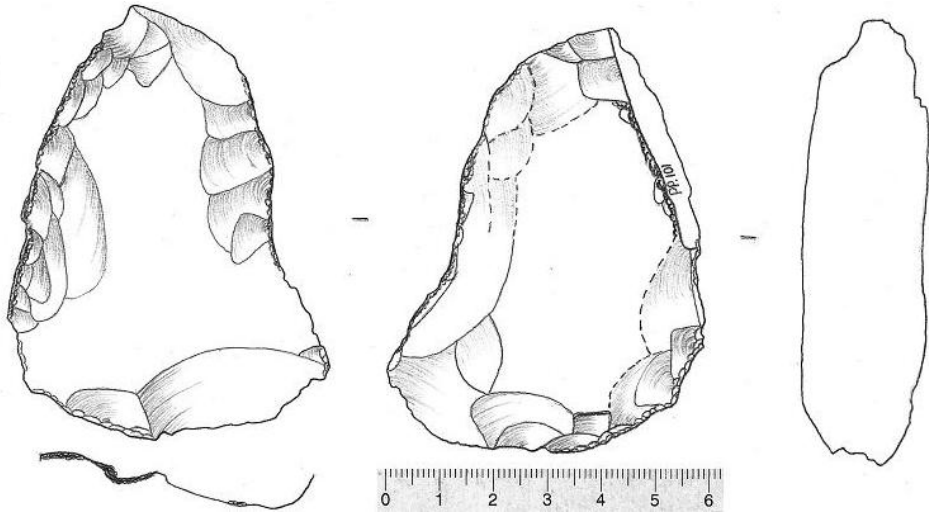




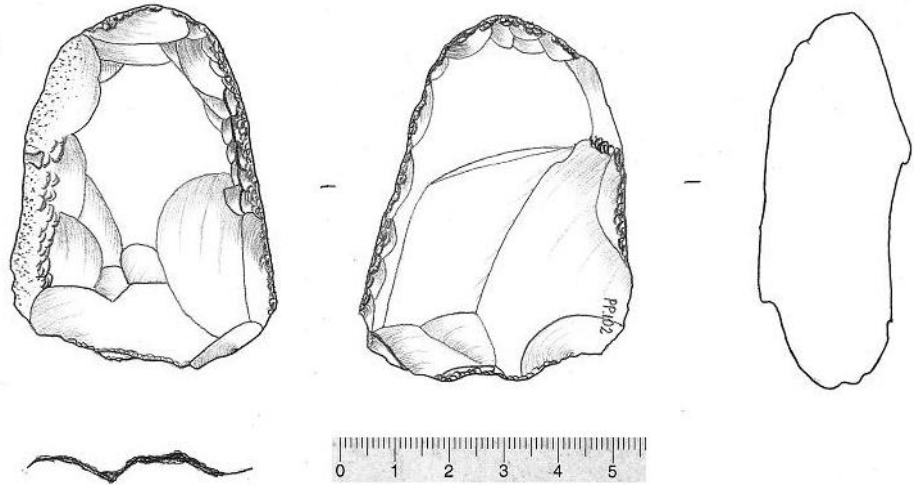




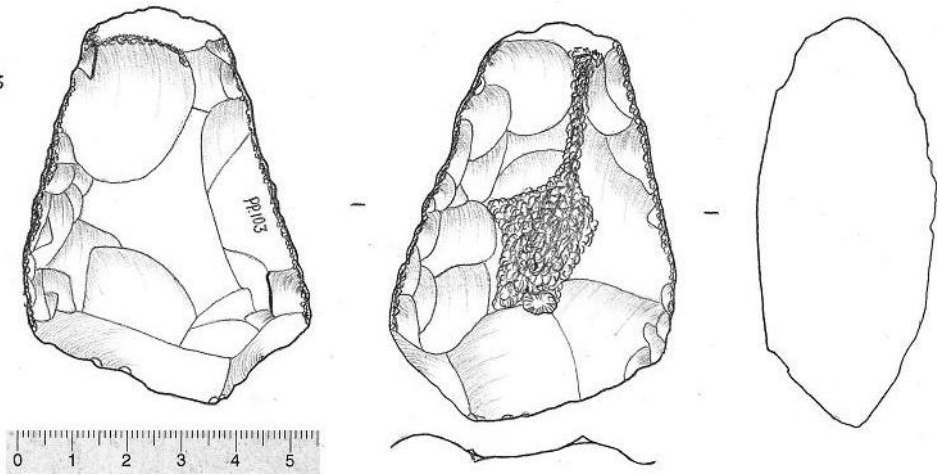
PP.101



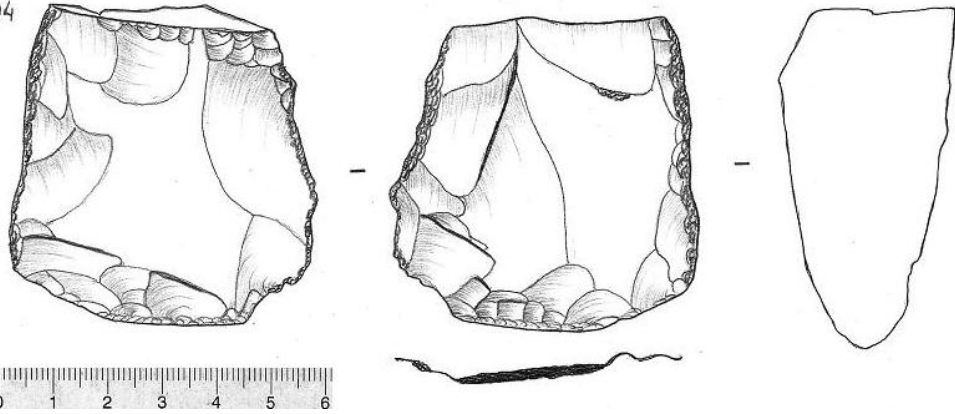
PP.102



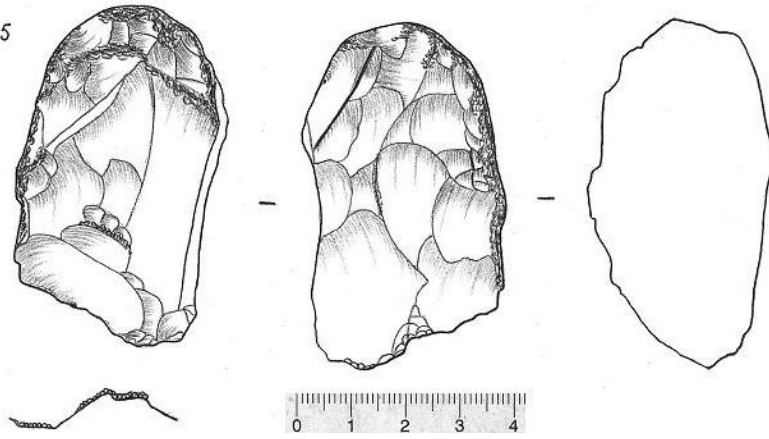
PP.103



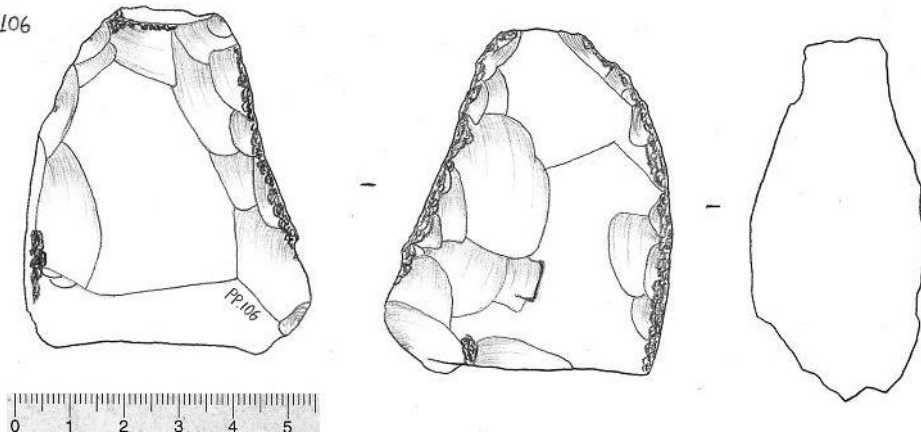
PP.104



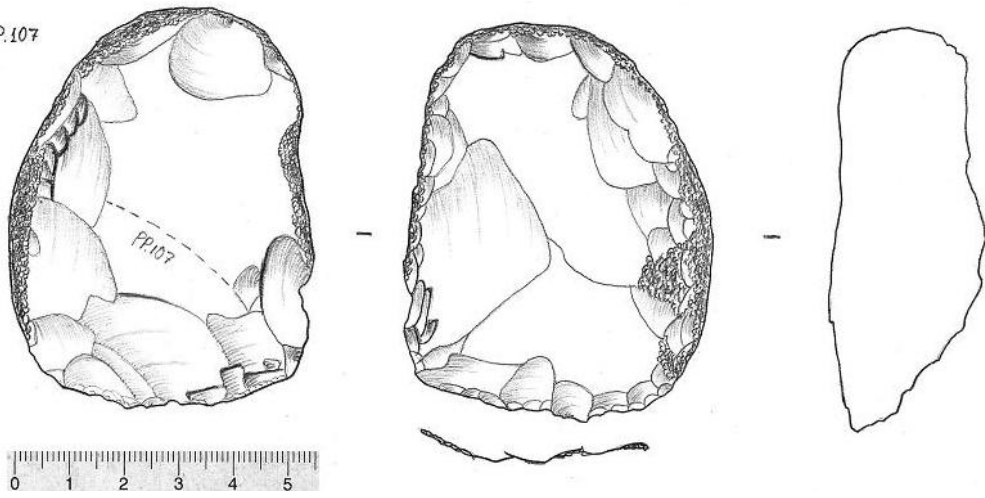
PP.105



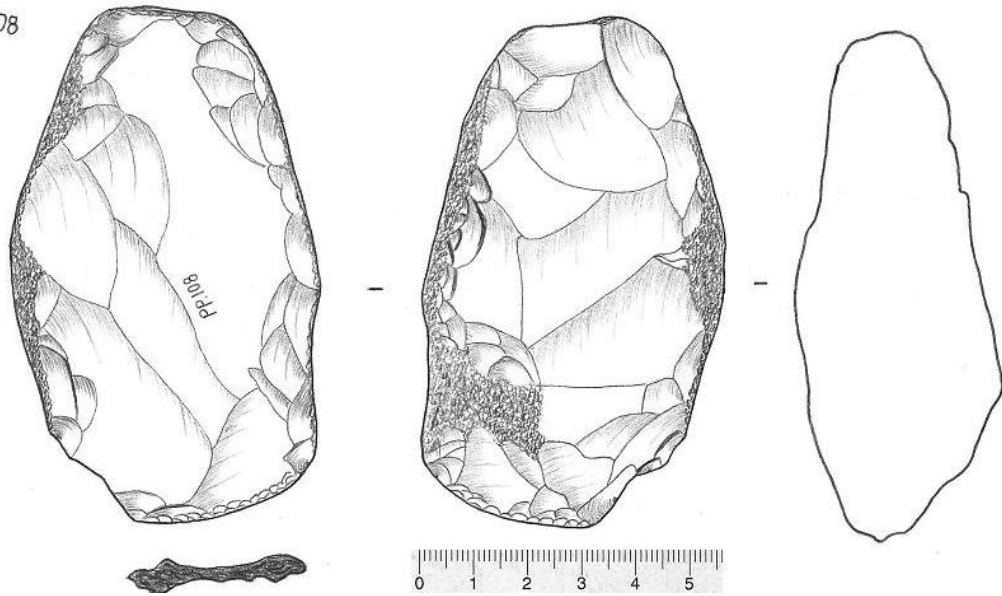
PP.106



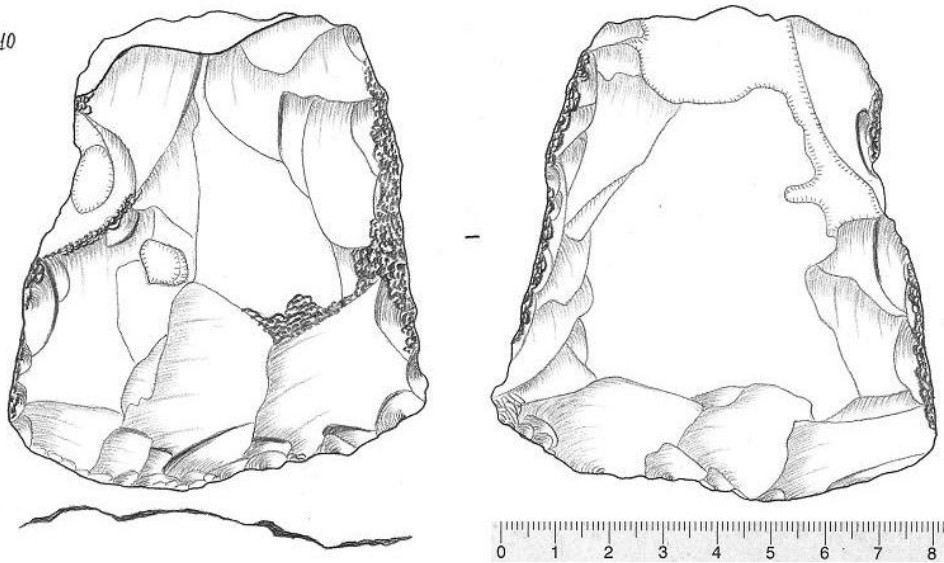
PP.107



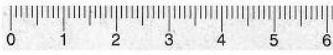
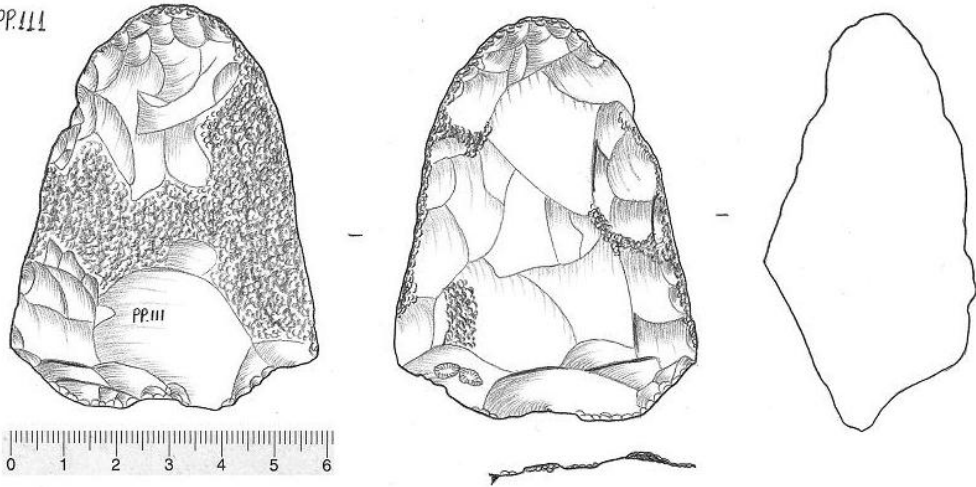
PP.108



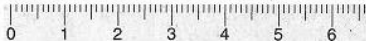
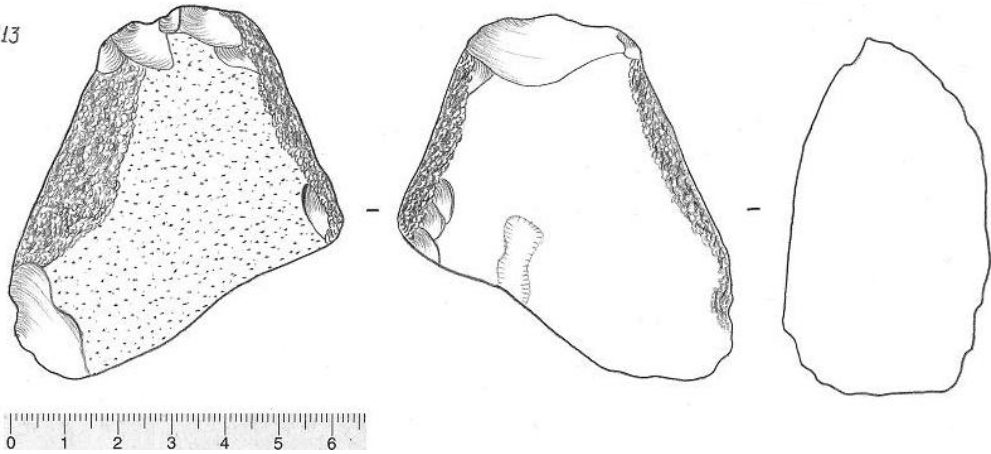
PP.110



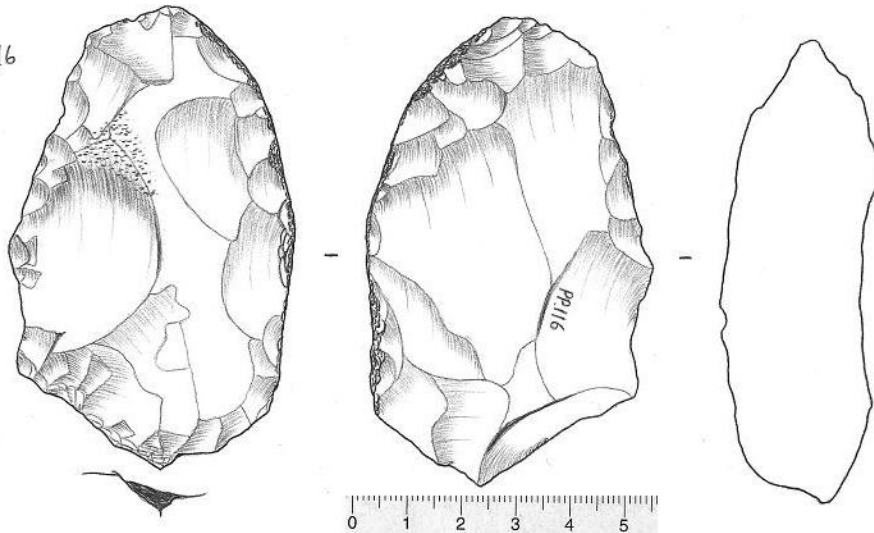
PP.111



PP.113

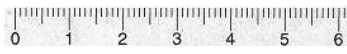
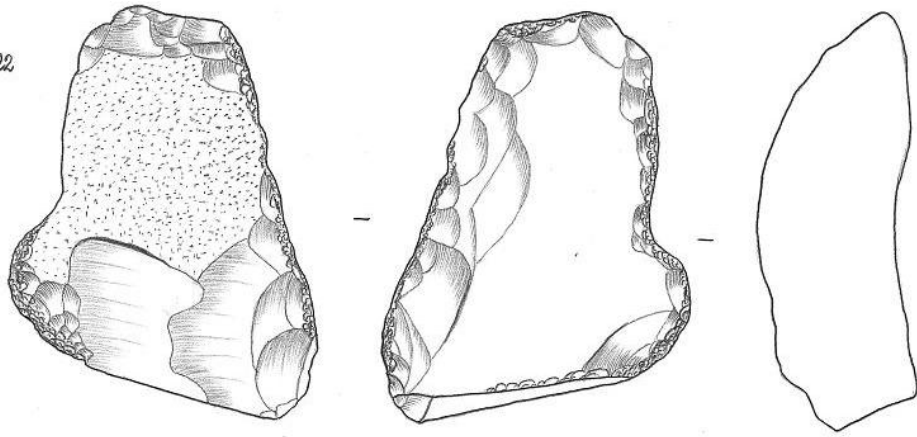


PP.116

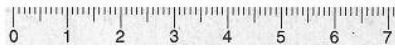
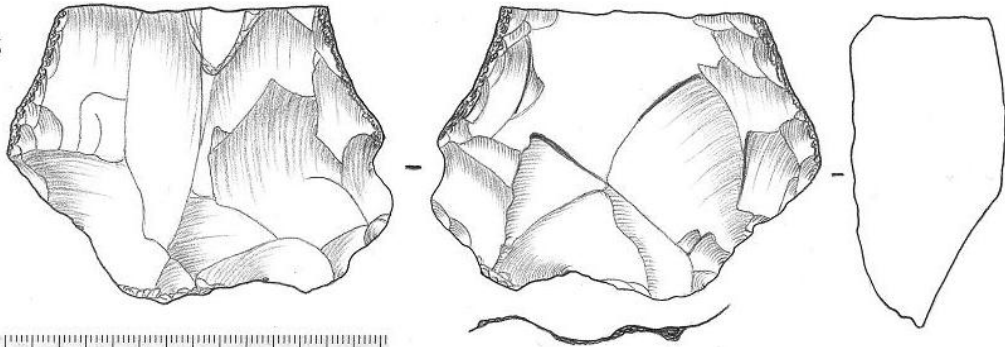


PP.116

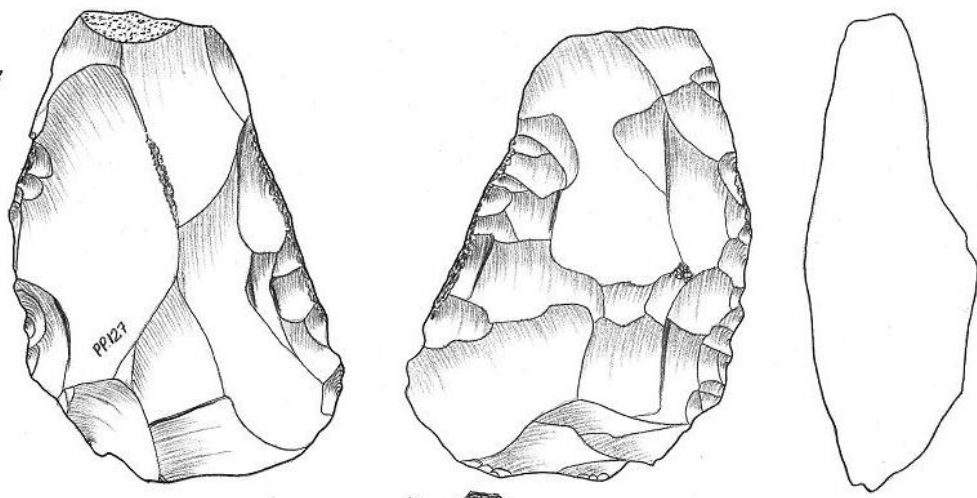
PP.122



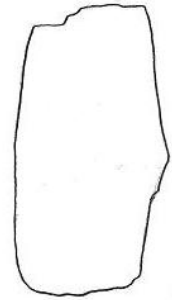
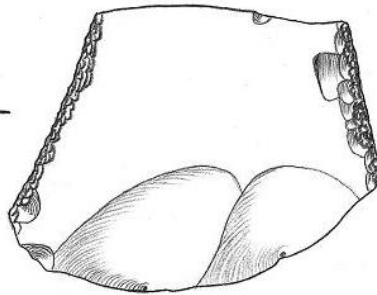
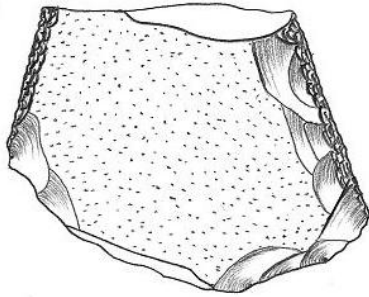
PP.123



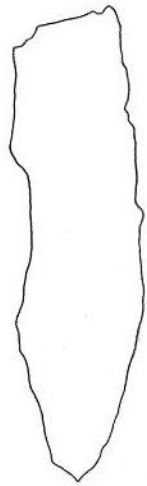
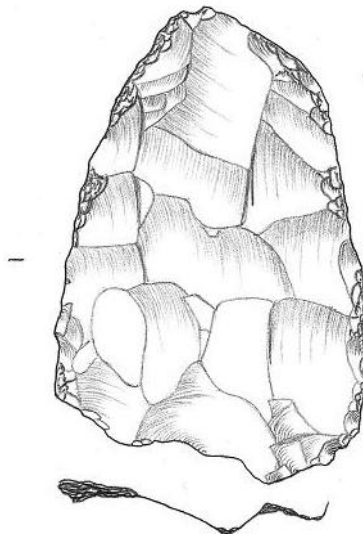
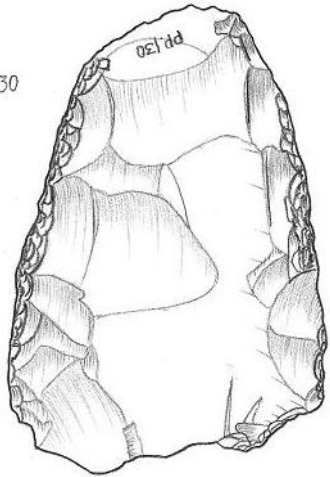
PP.127



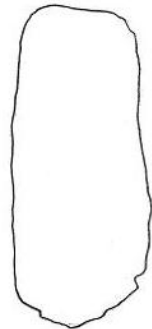
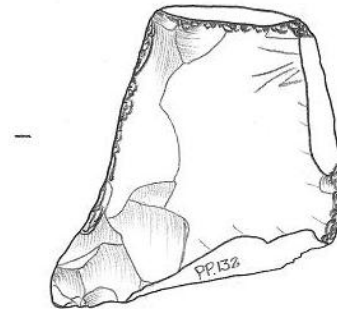
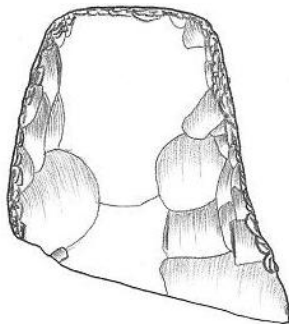
PP.129



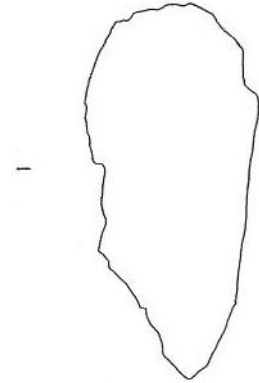
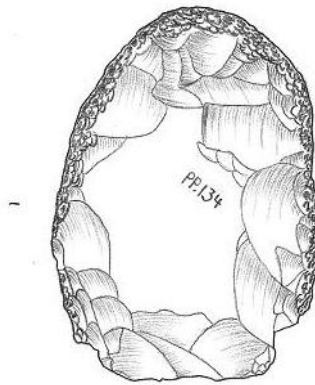
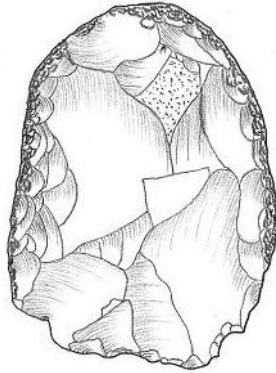
PP.130



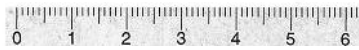
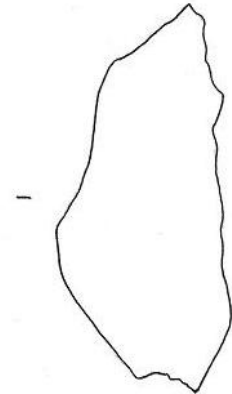
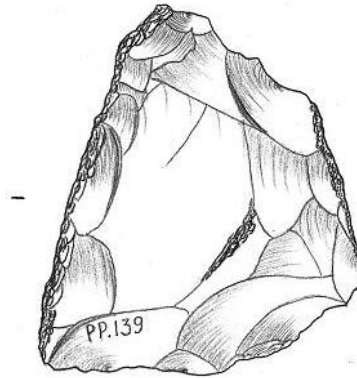
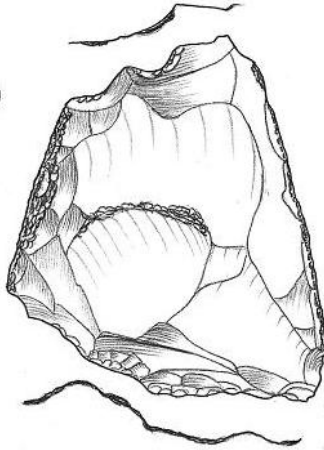
PP.132



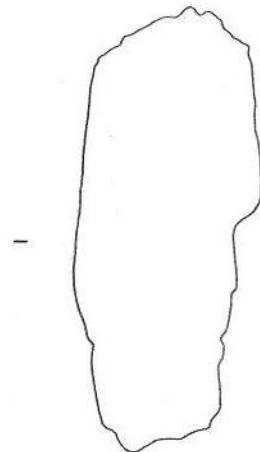
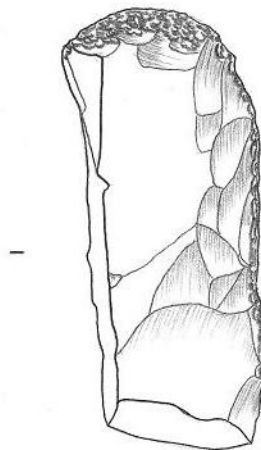
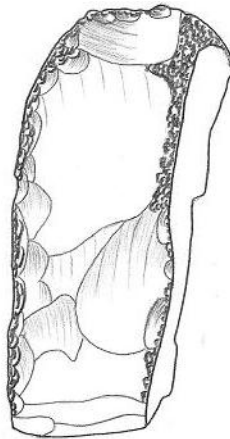
PP.134



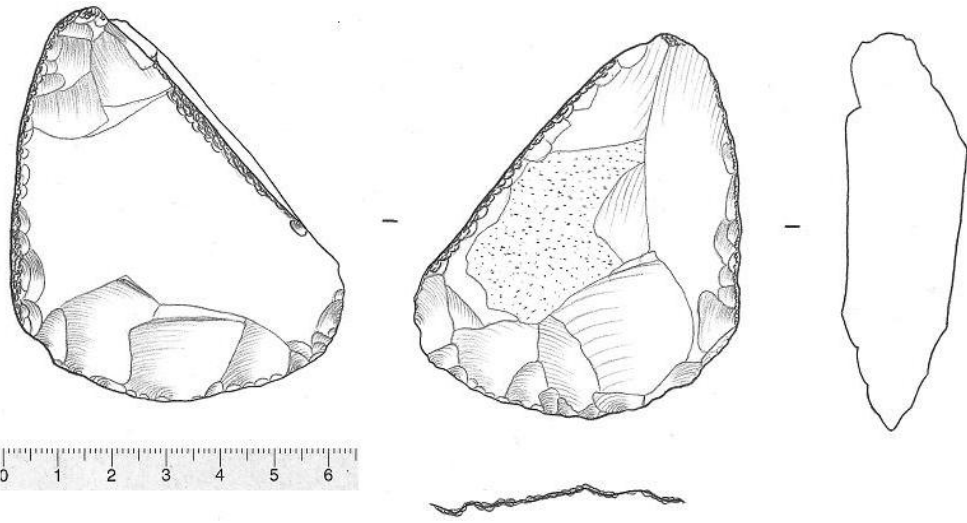
PP.139



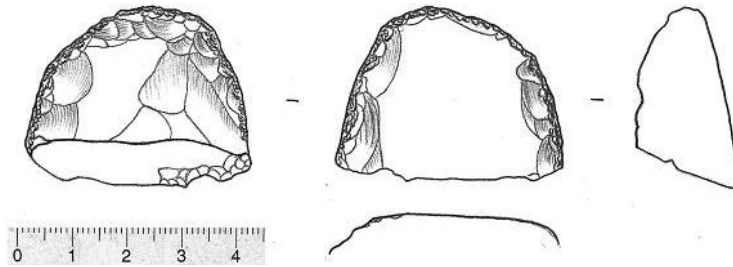
PP.142



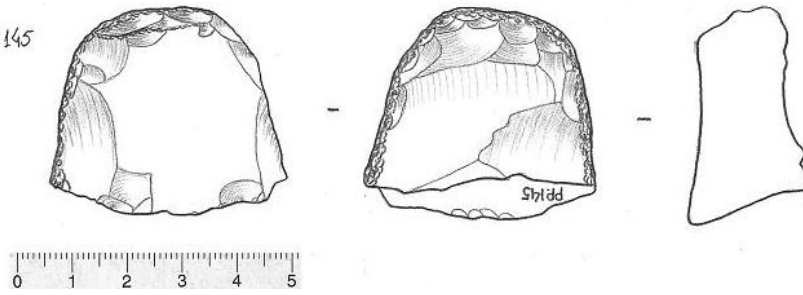
PP.143



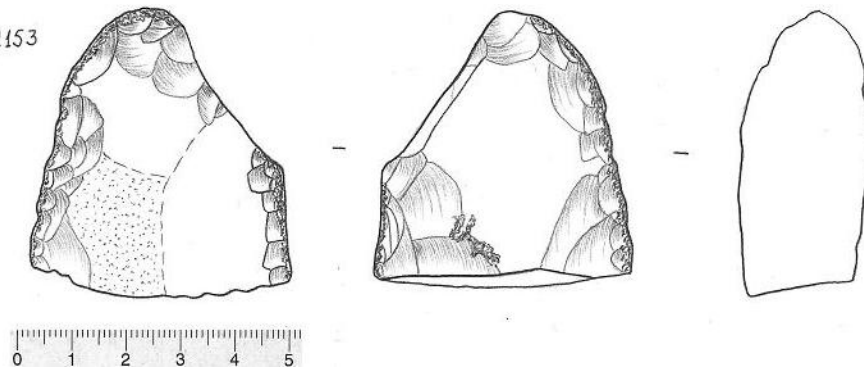
PP.144

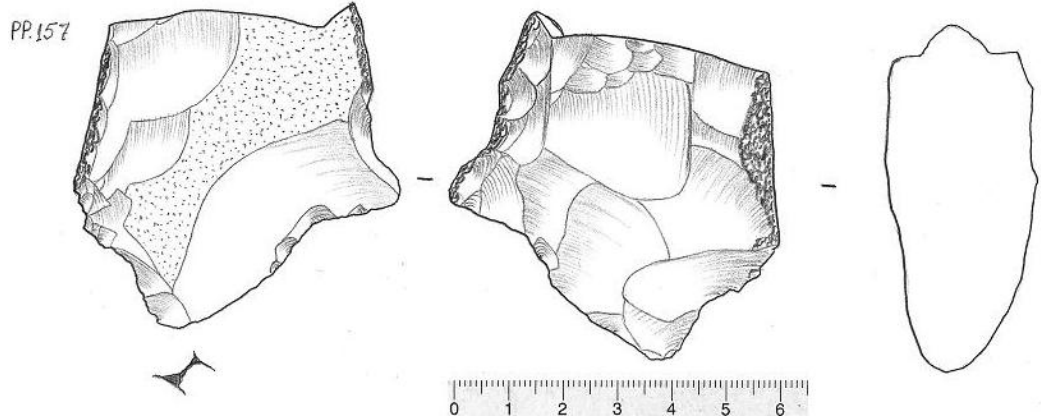
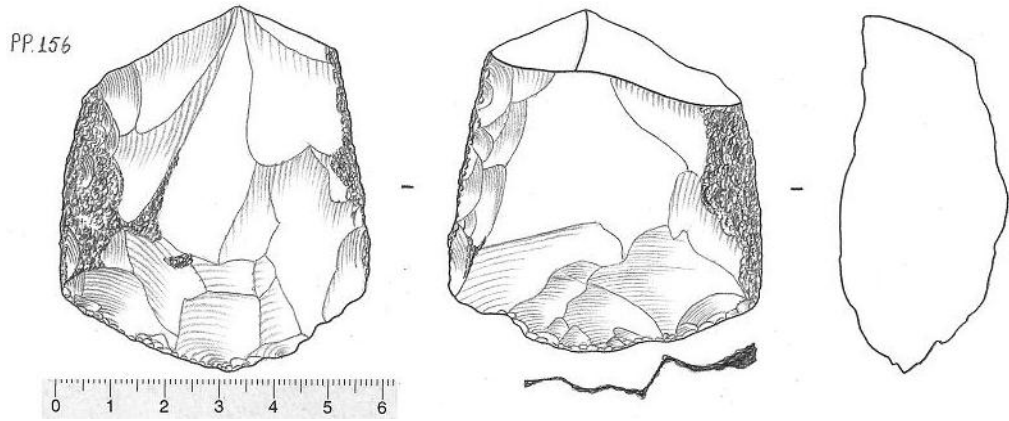
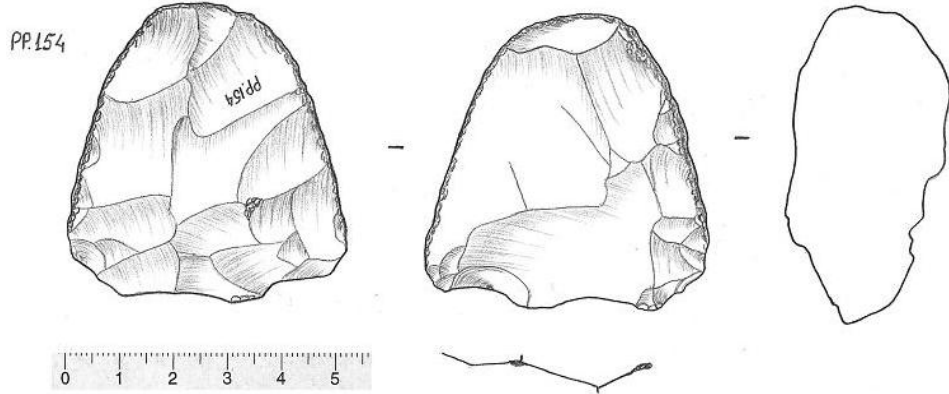


PP.145

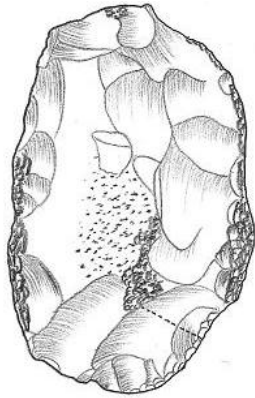


PP.153

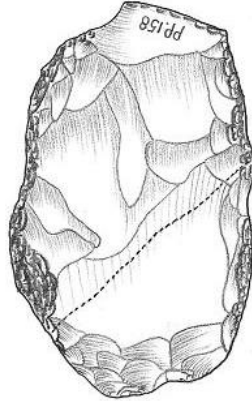




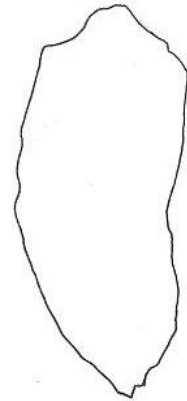
PP.158



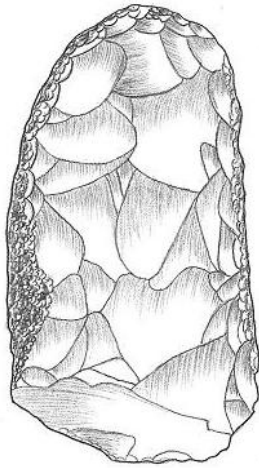
-



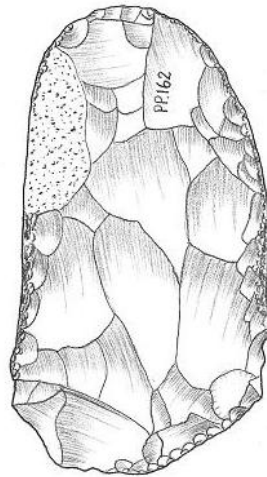
-



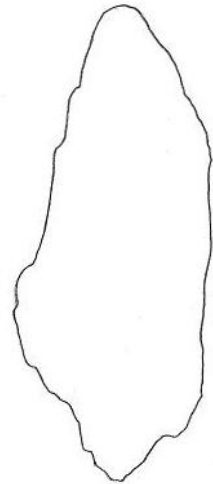
PP.162



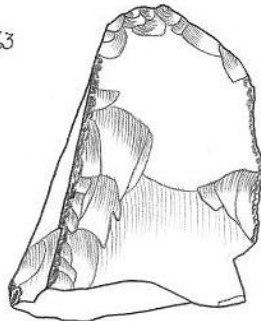
-



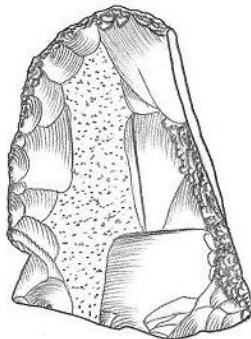
-



PP.163



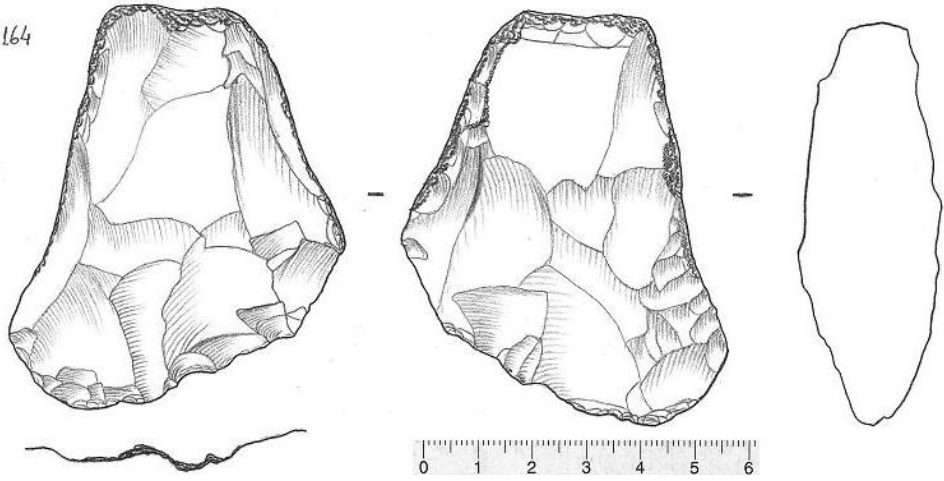
-



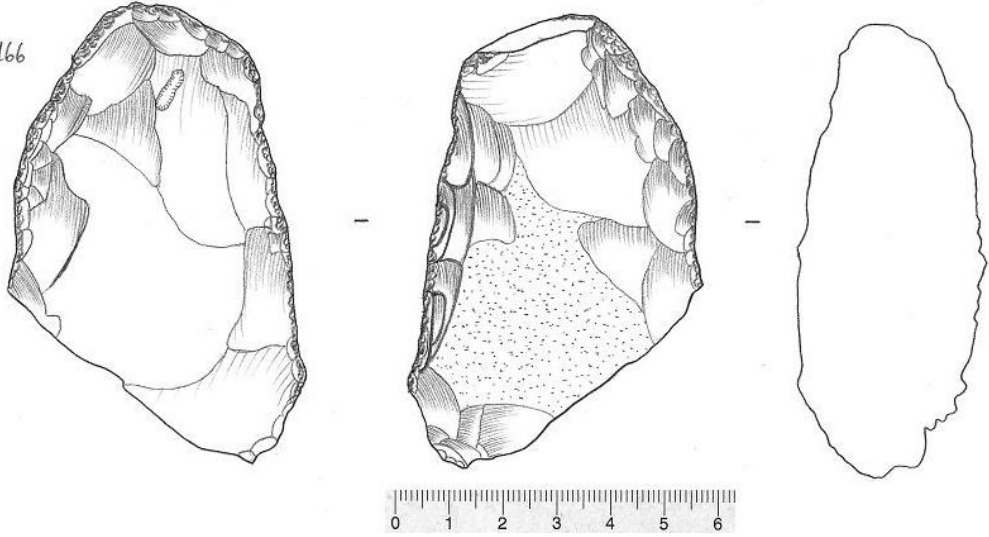
-



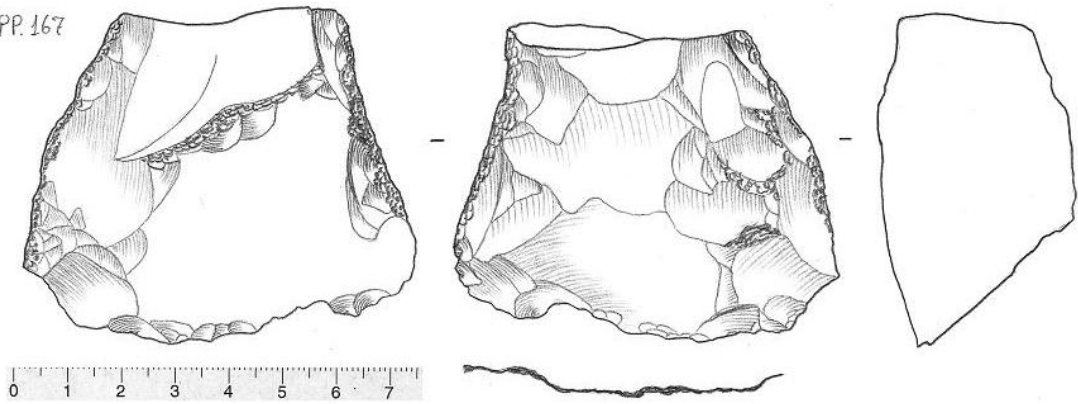
PP.164



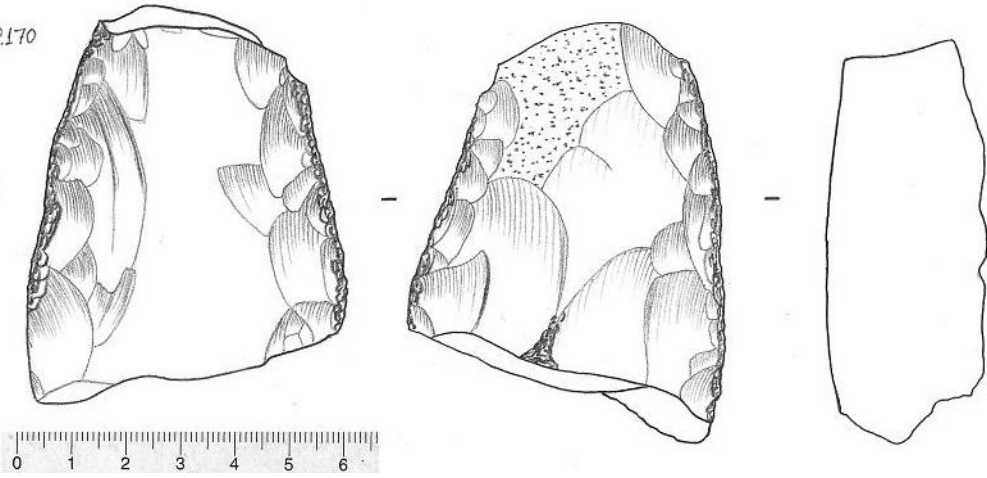
PP.166



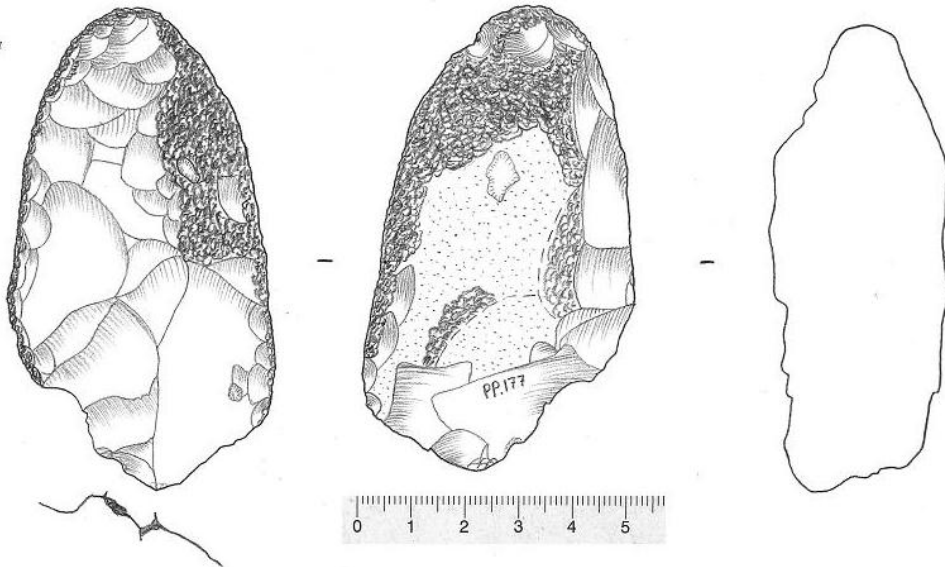
PP.167



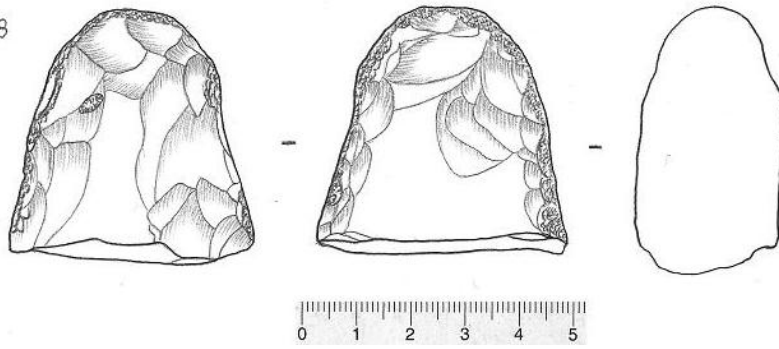
PP.170



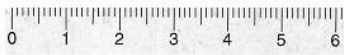
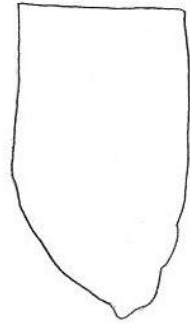
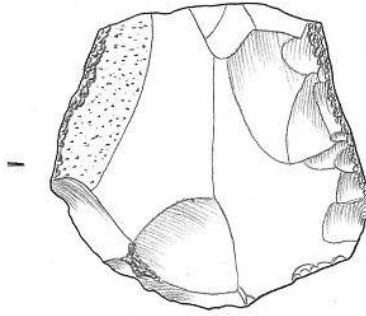
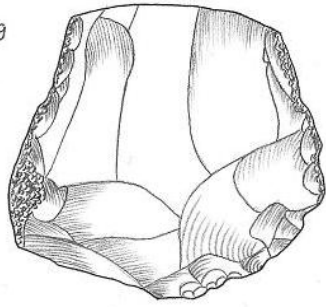
PP.177



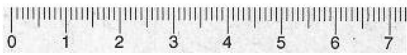
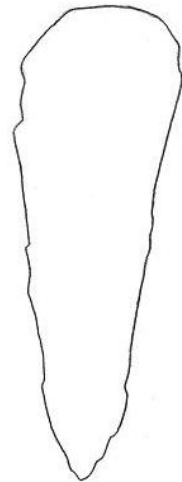
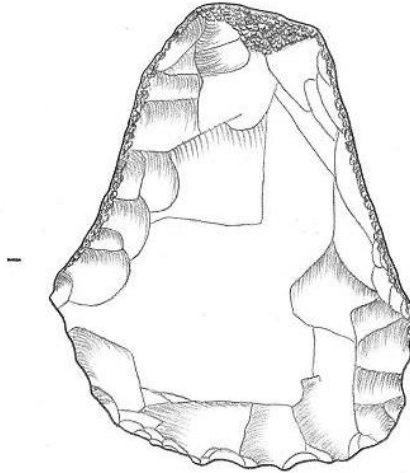
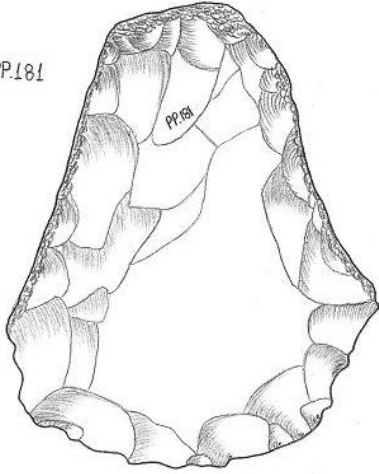
PP.178



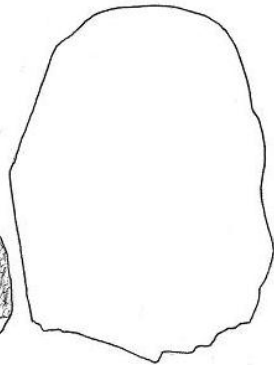
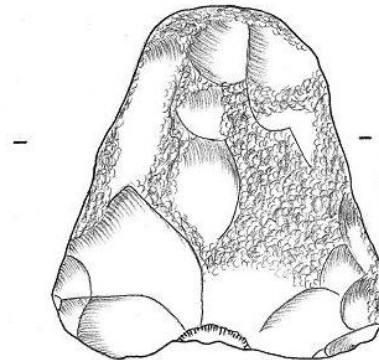
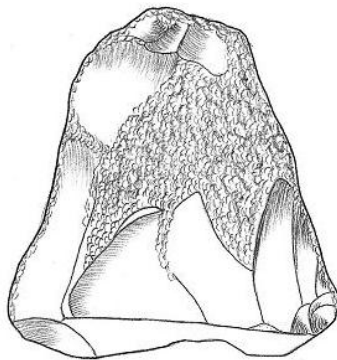
PP.179



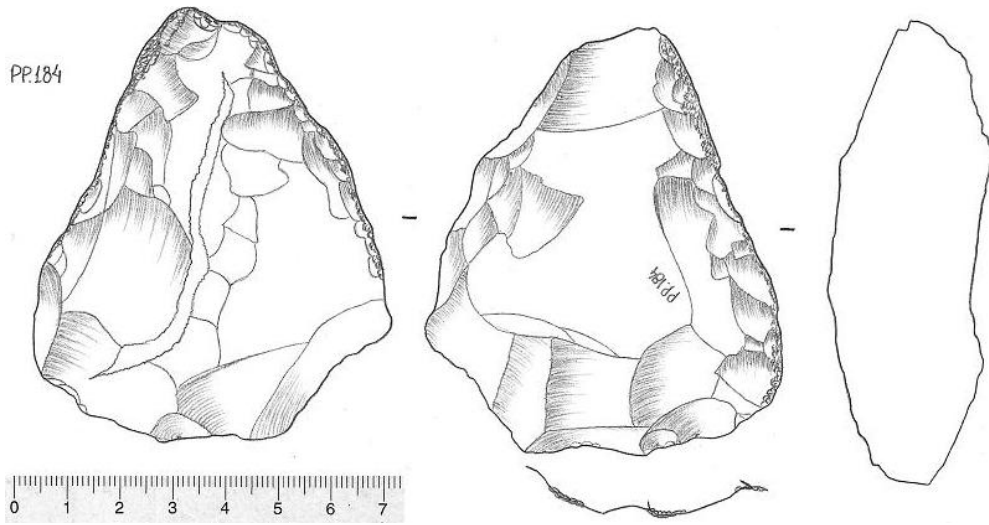
PP.181



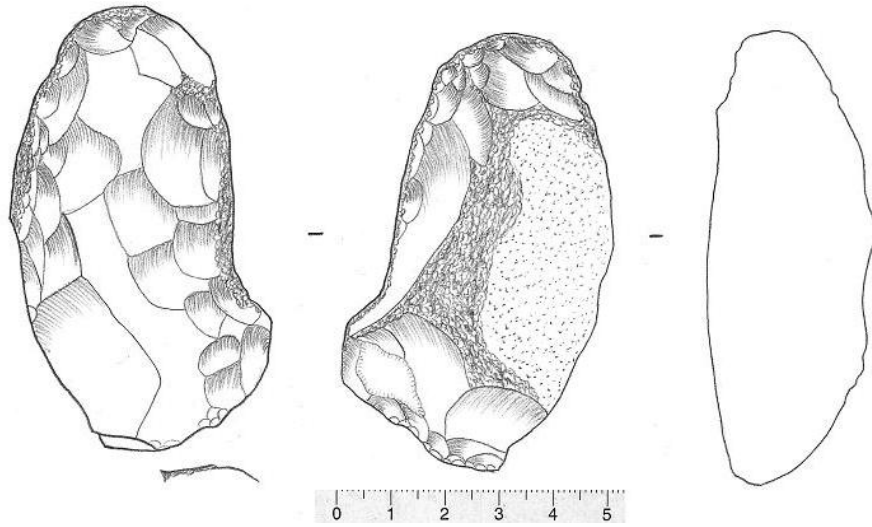
PP.183



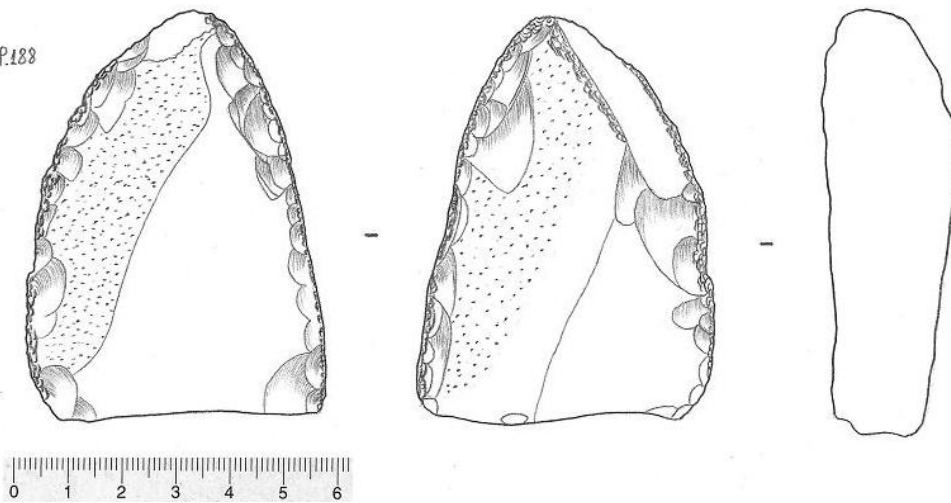
PP.184

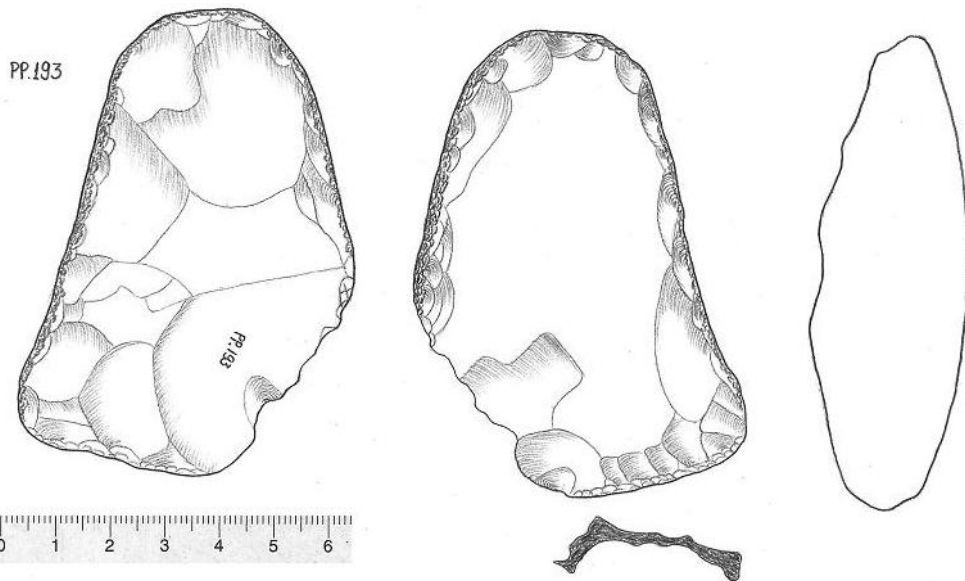
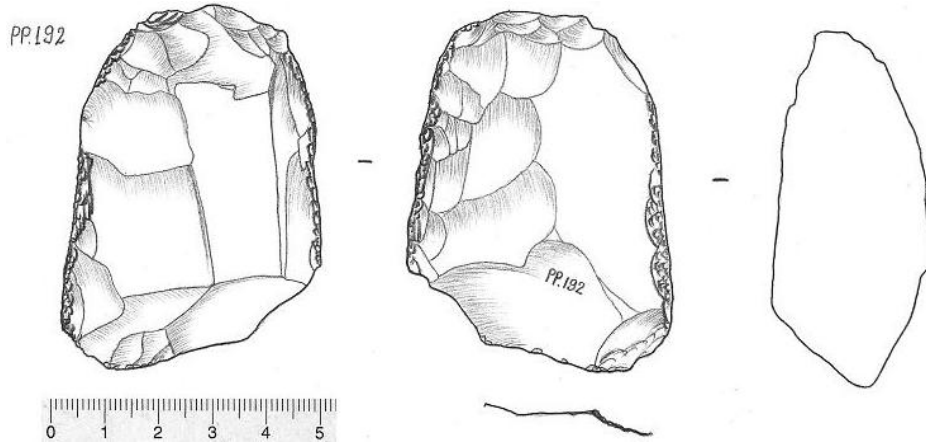
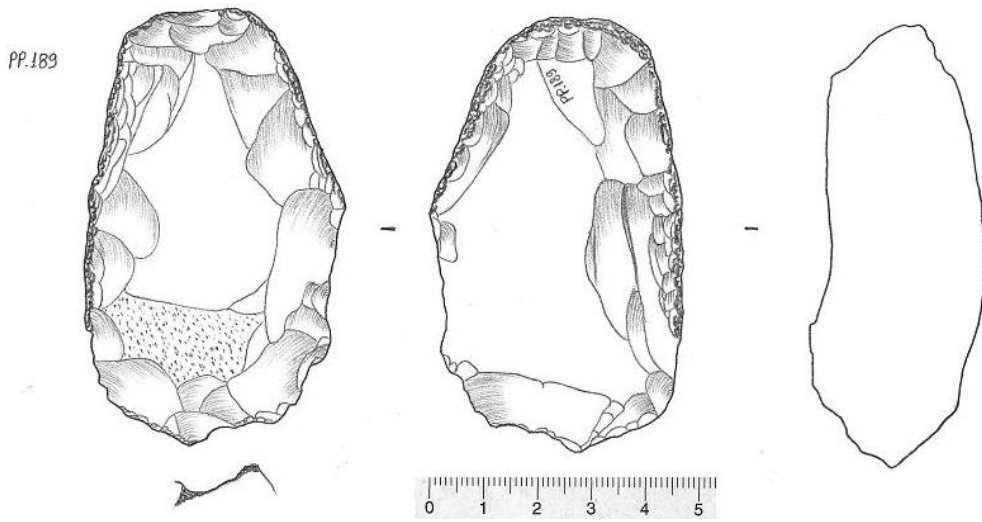


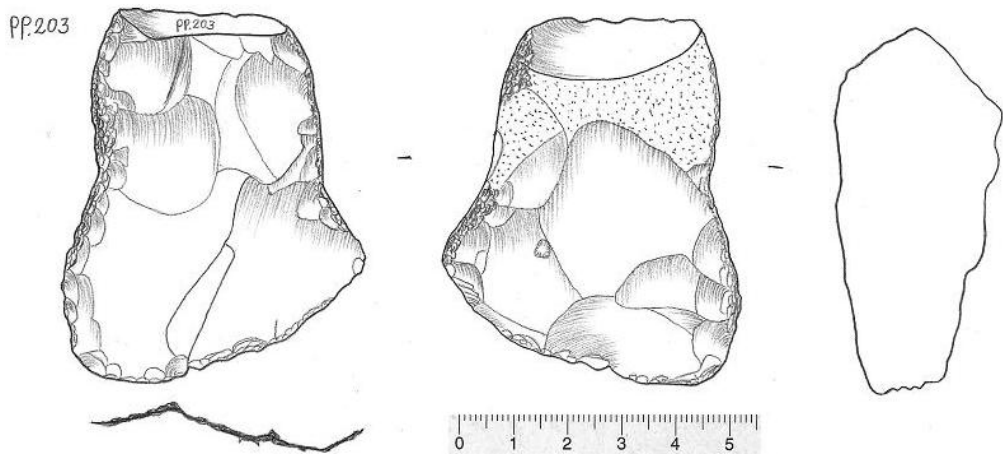
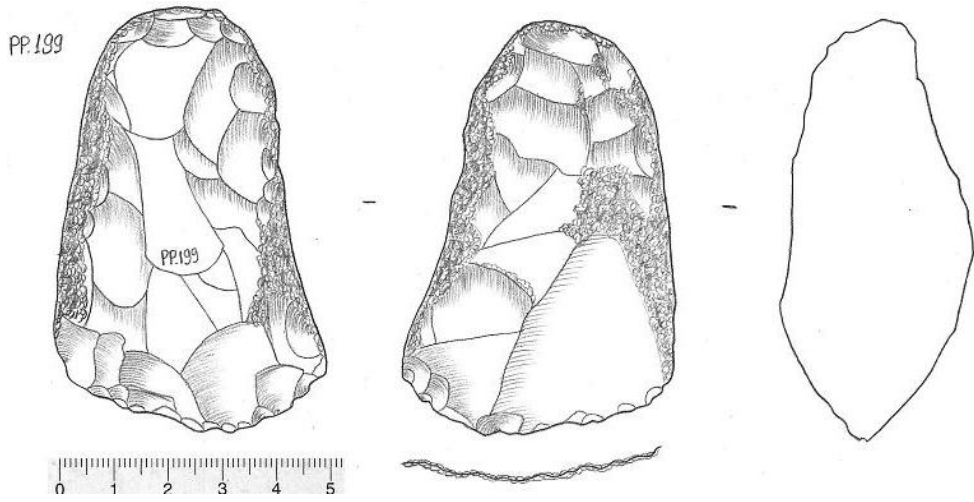
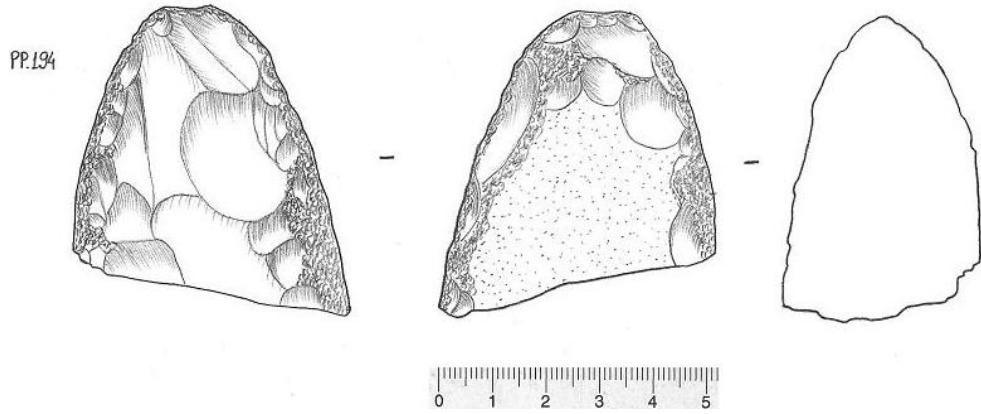
PP.185

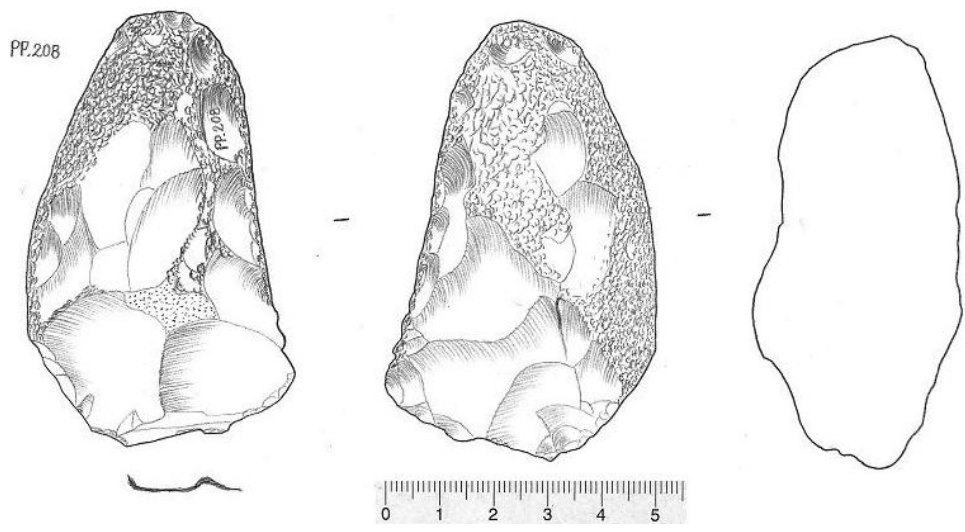
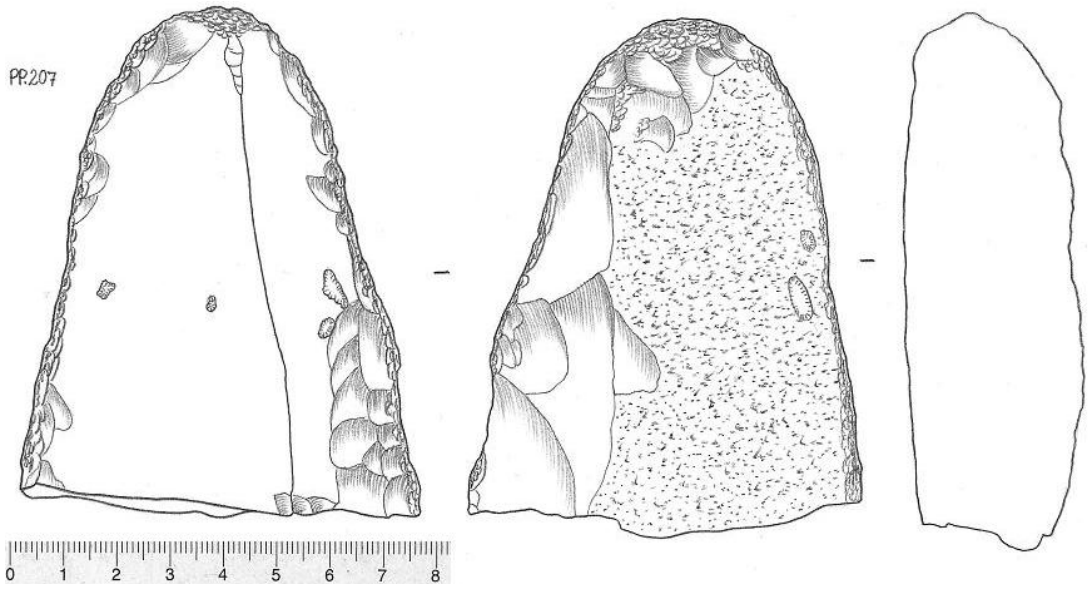
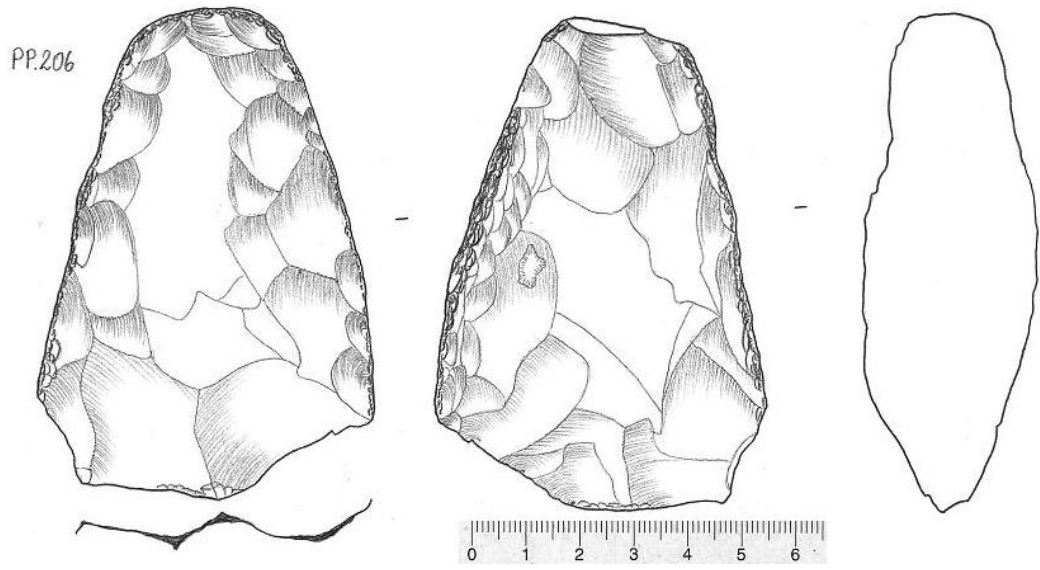


PP.183

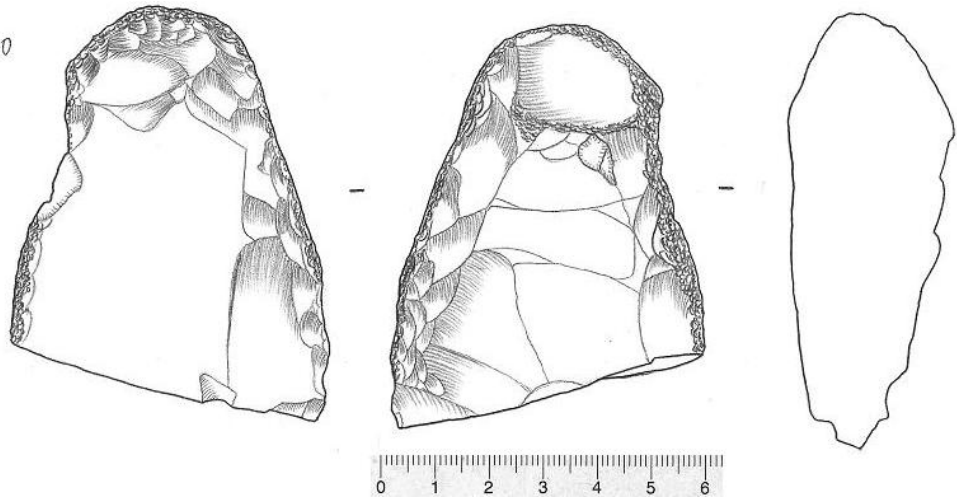




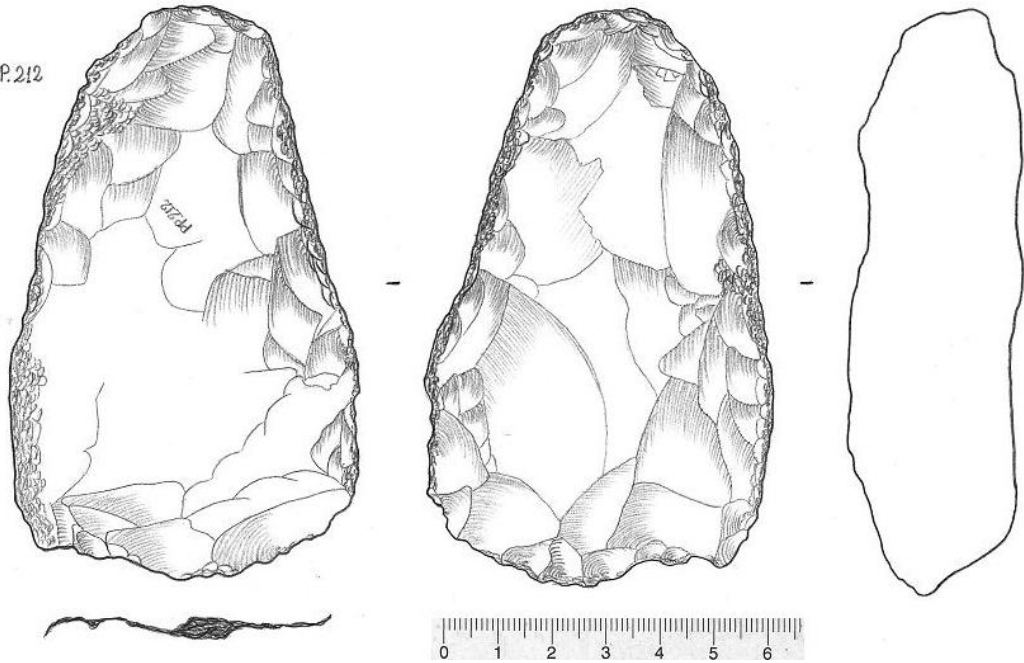




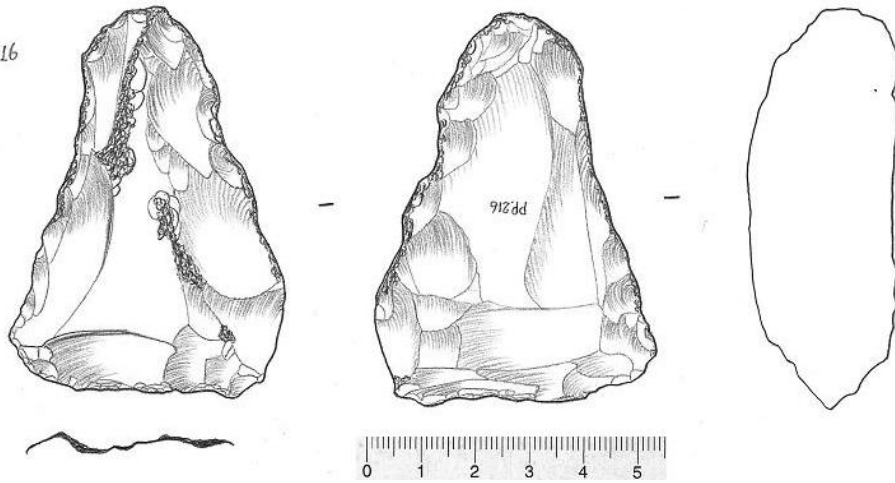
PP.210

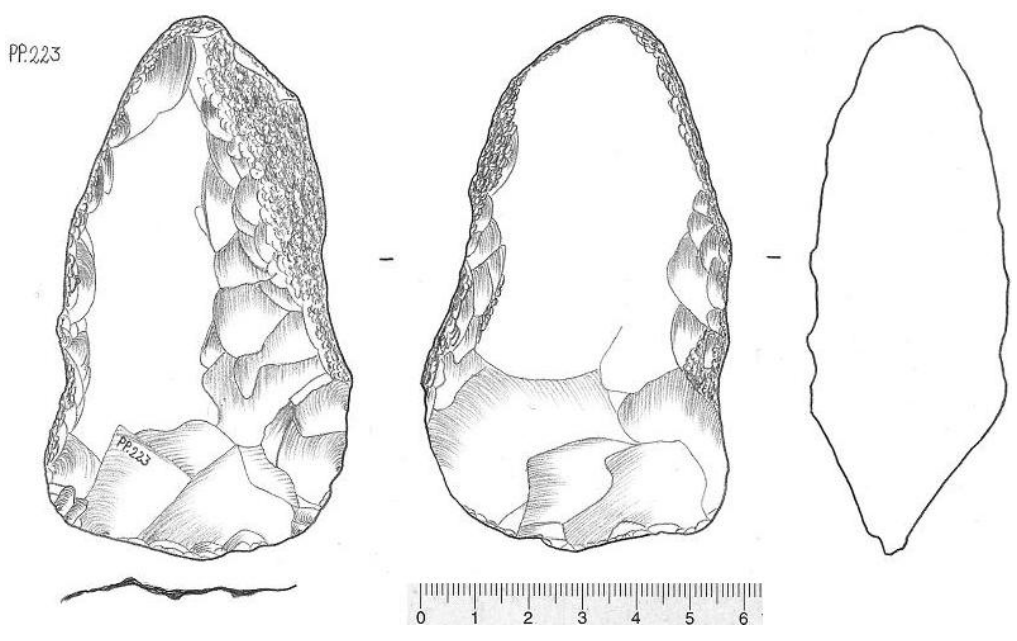
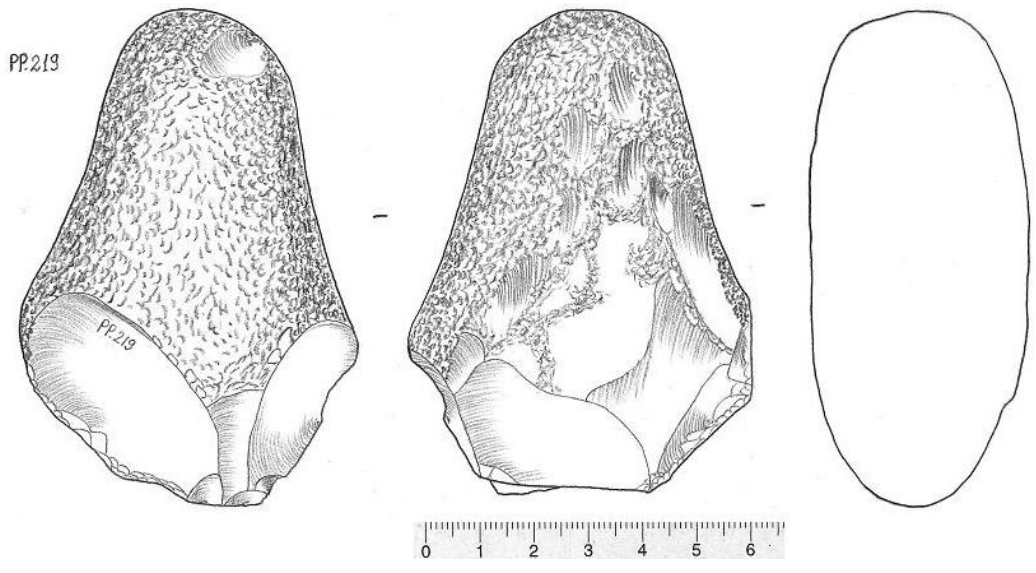
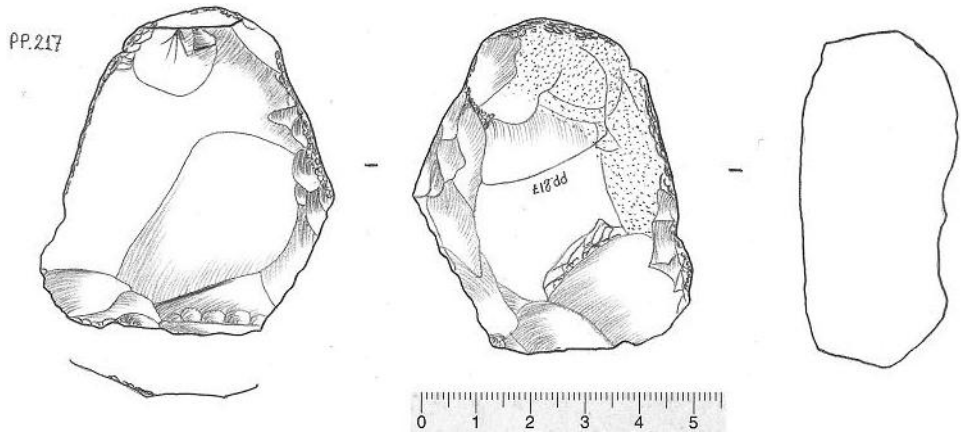


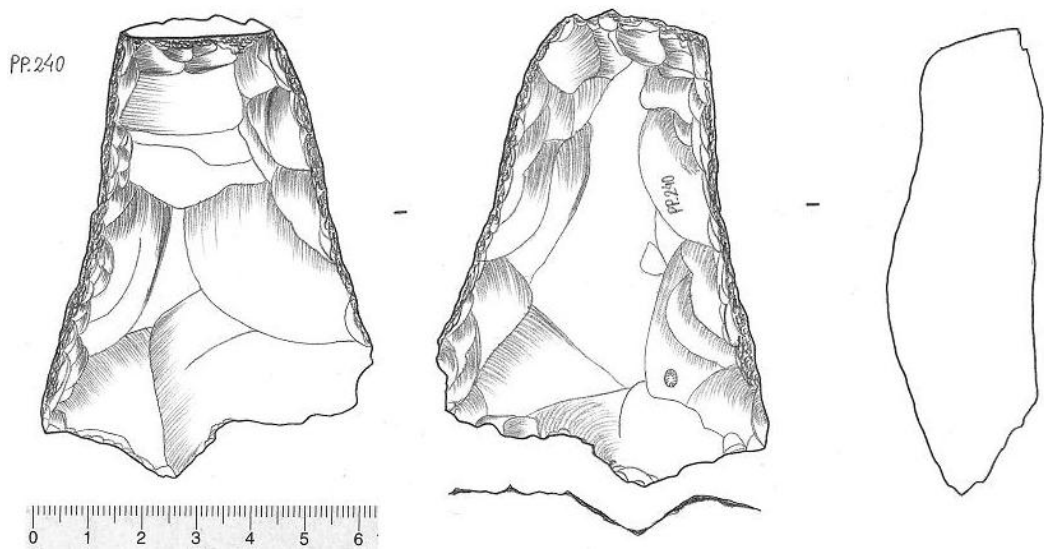
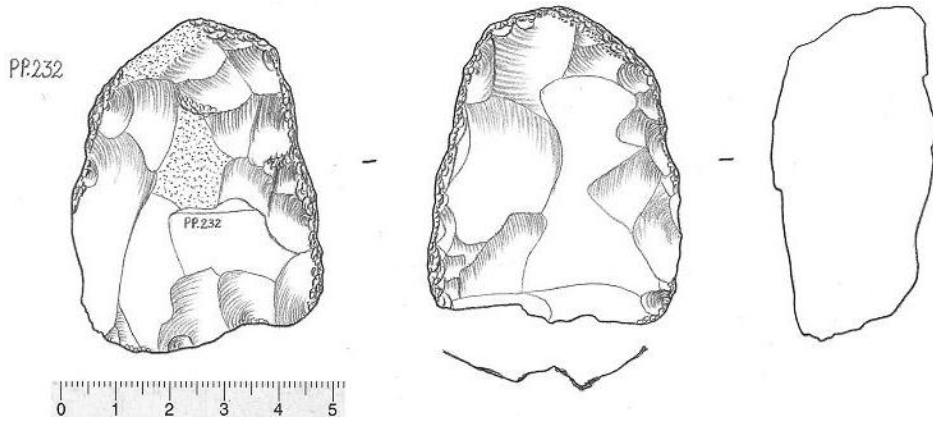
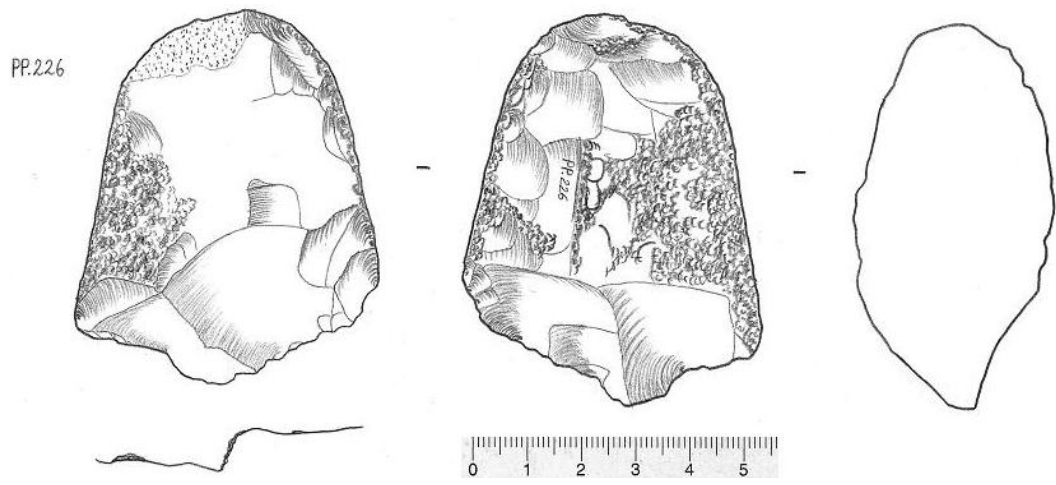
PP.212

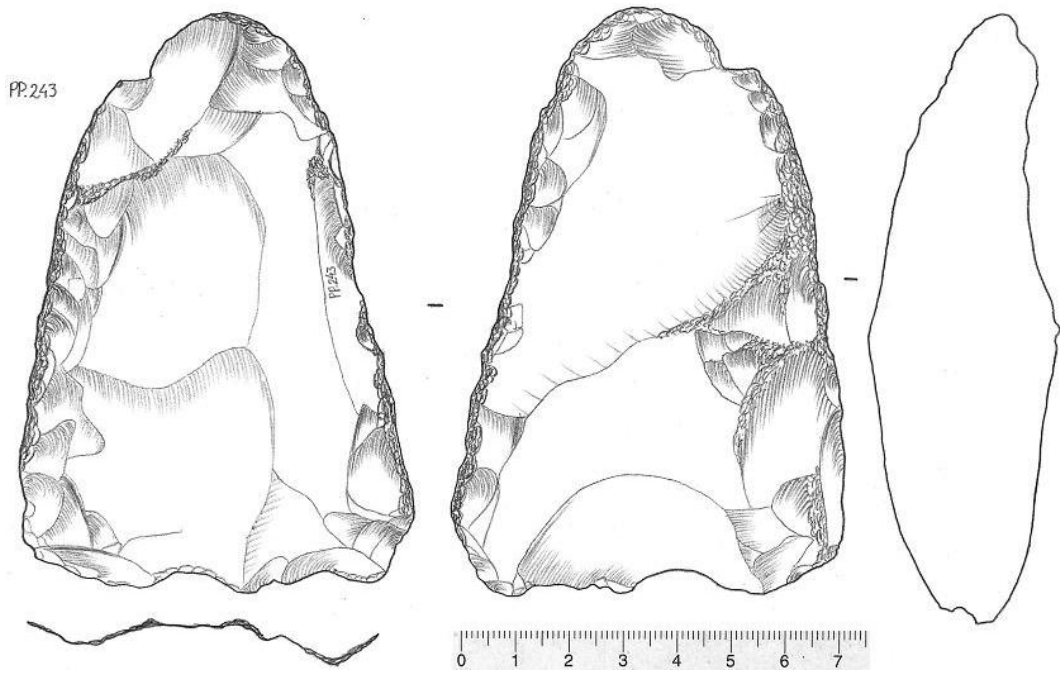
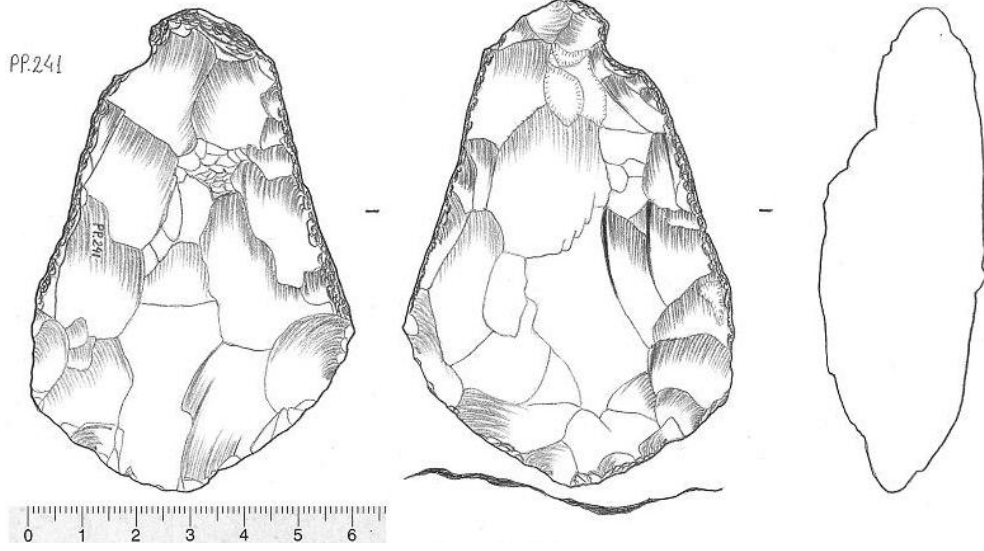


PP.216

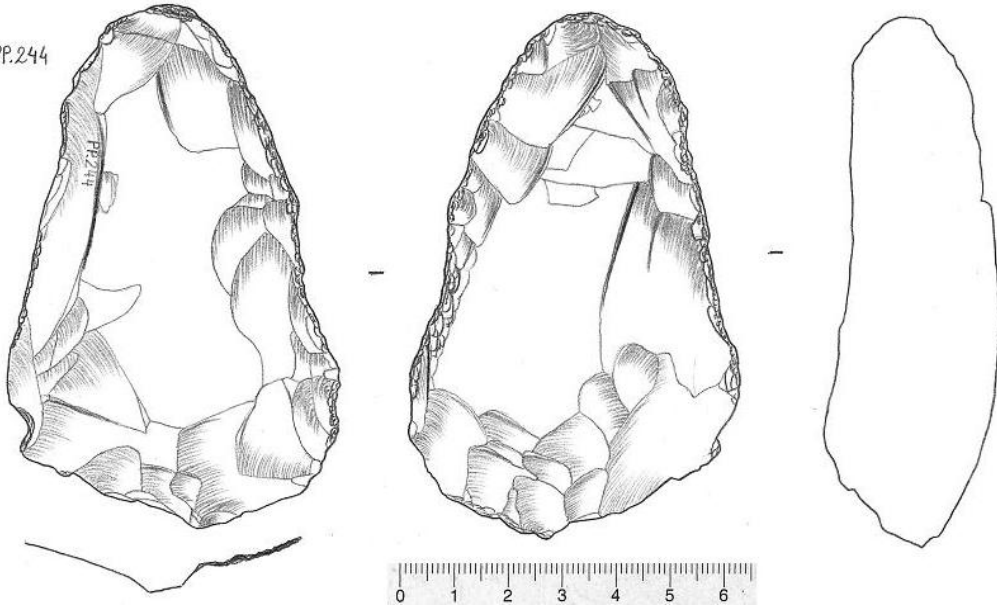




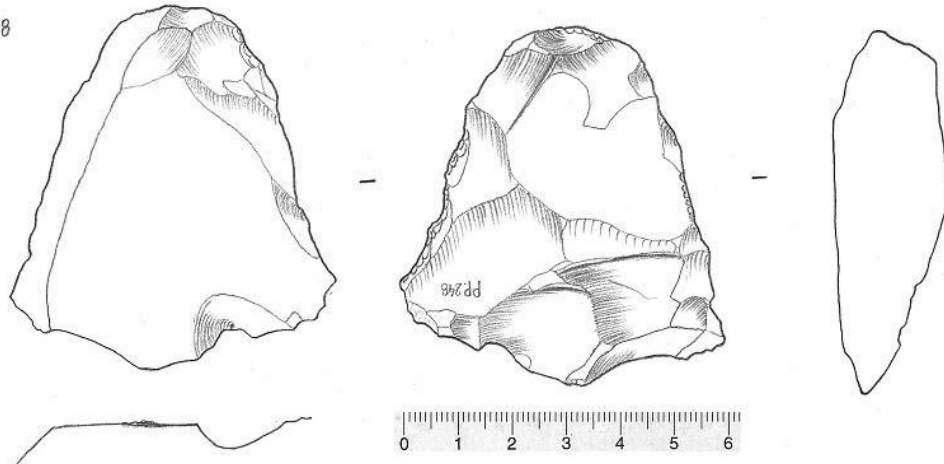




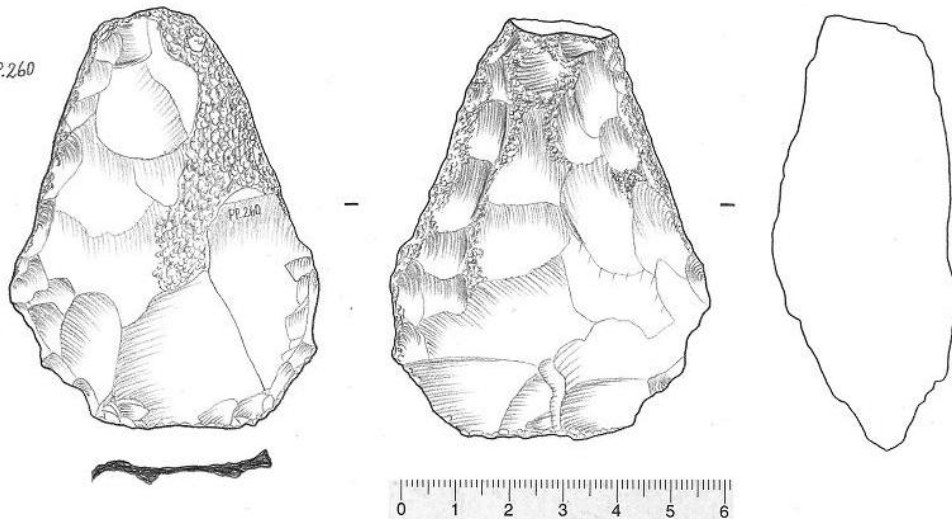
PP.244

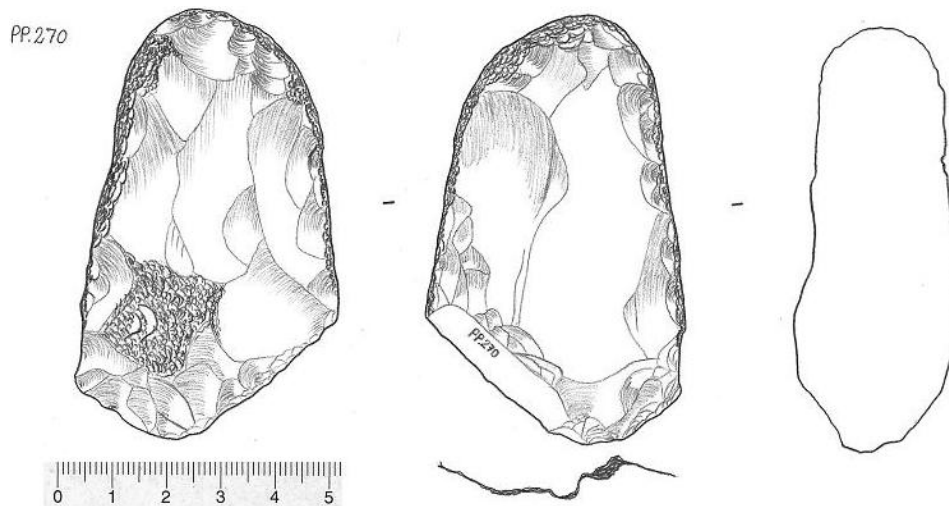
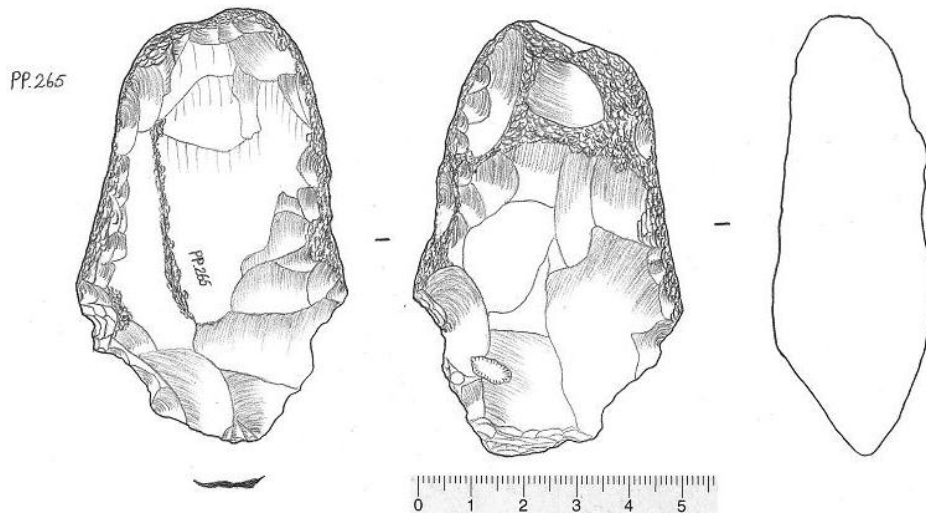
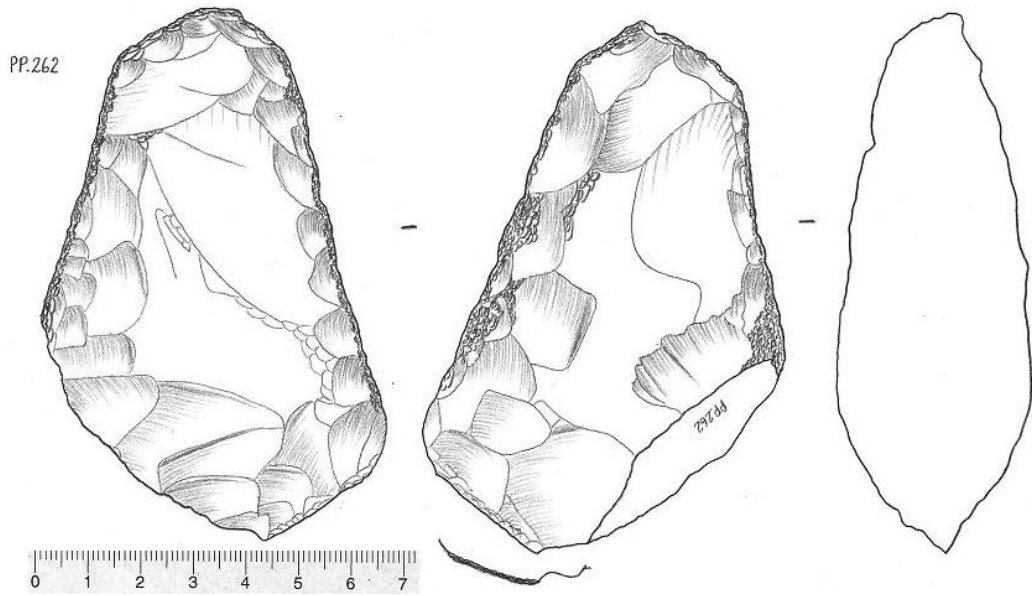


PP.248

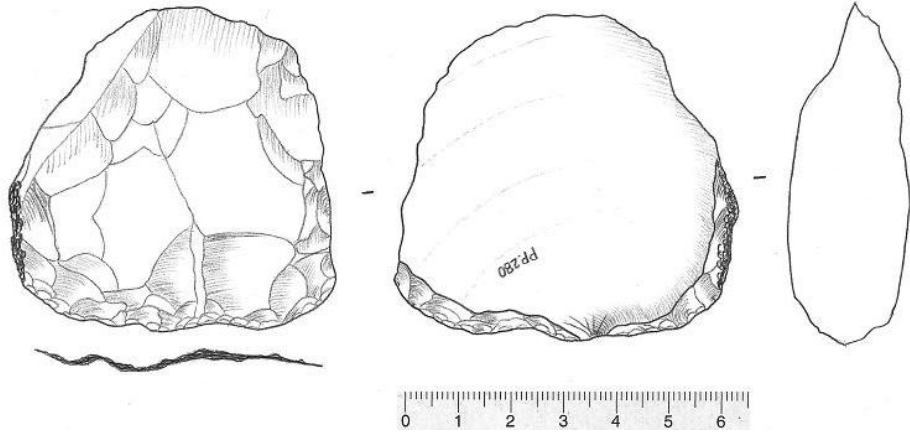


PP.260

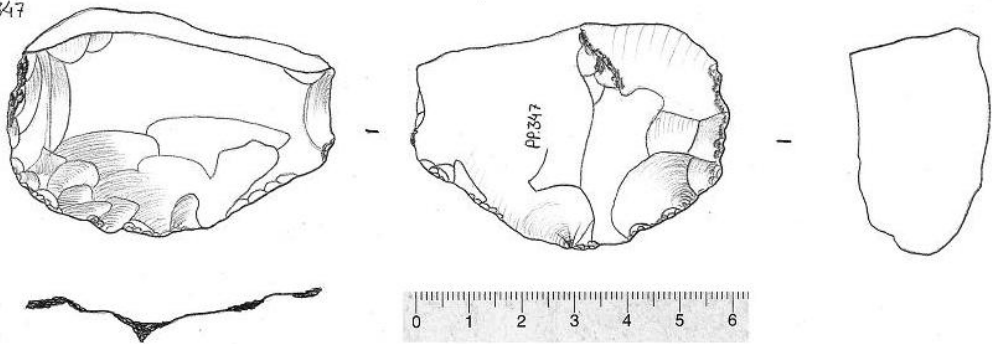




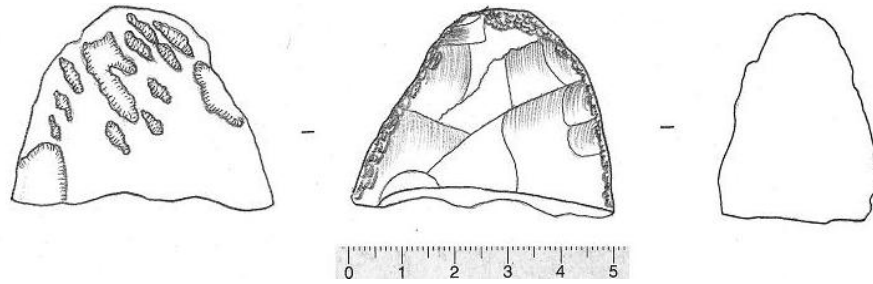
PP.280



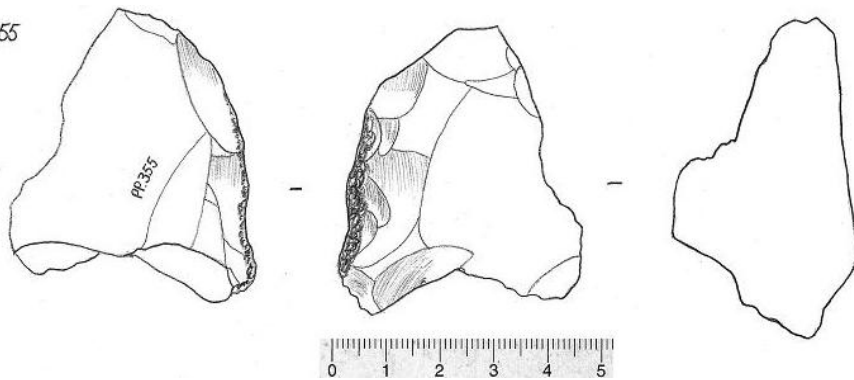
PP.347



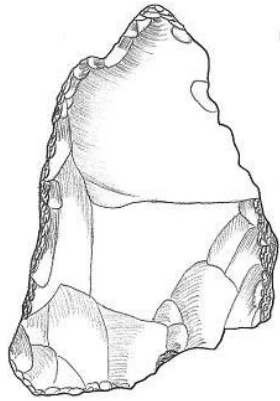
PP.349



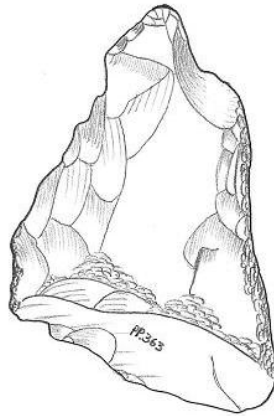
PP.355



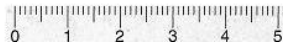
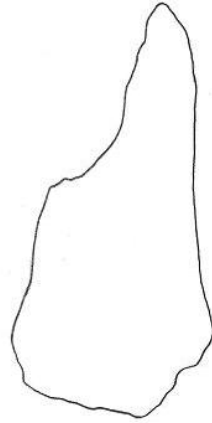
PP.363



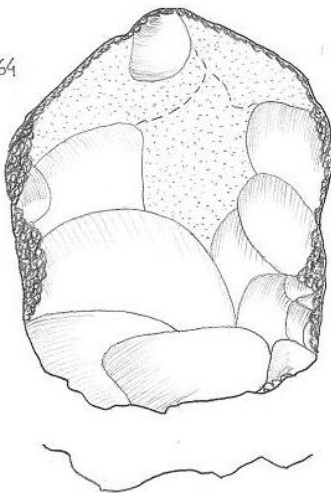
-



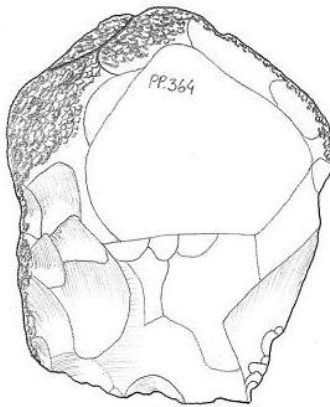
-



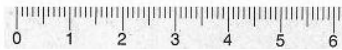
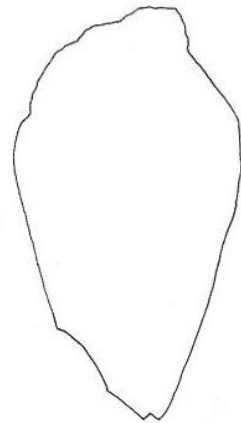
PP.364

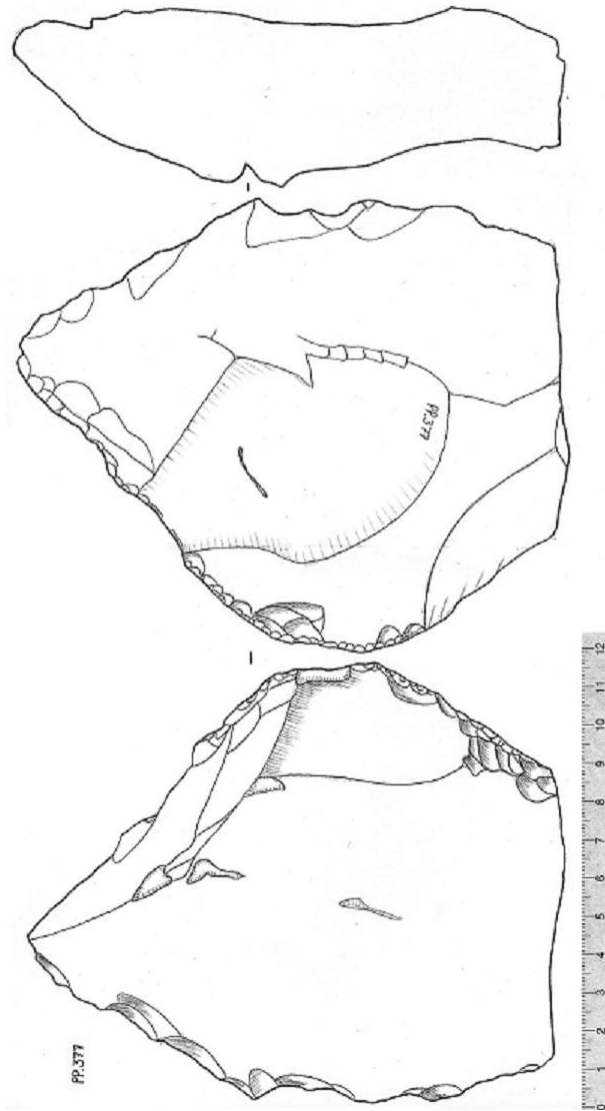


-

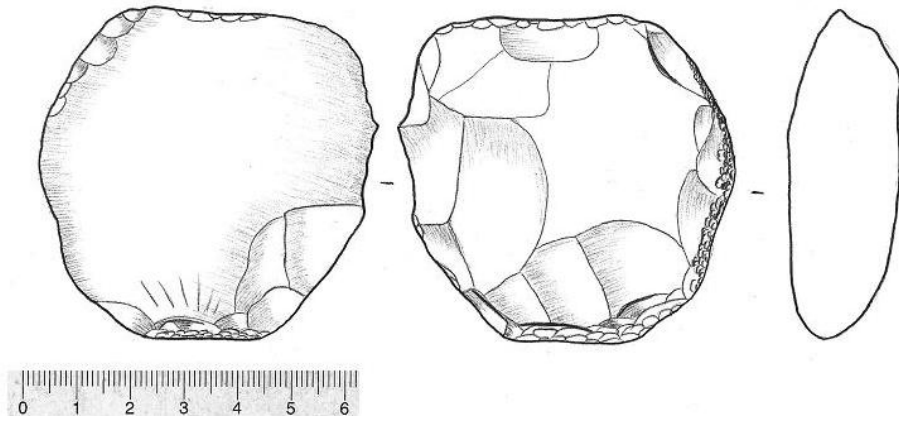


-

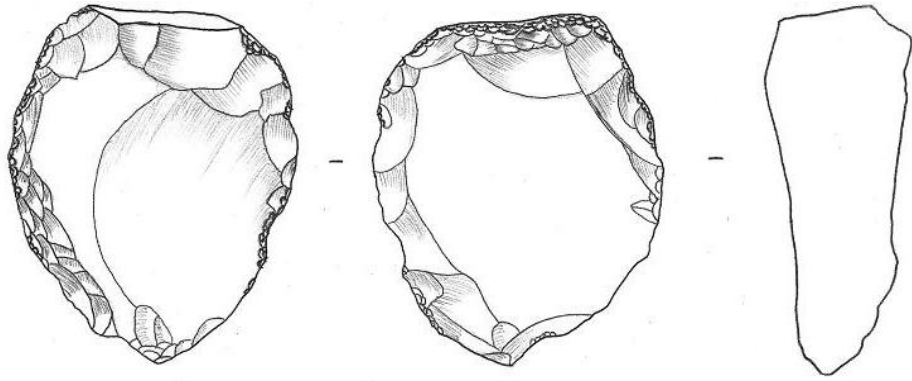




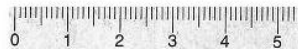
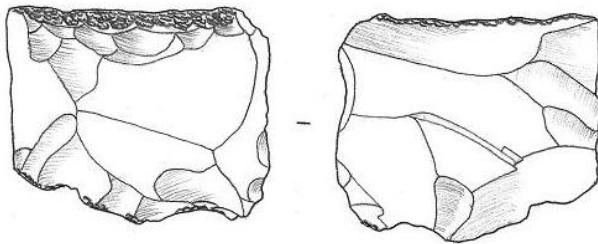
PP.386



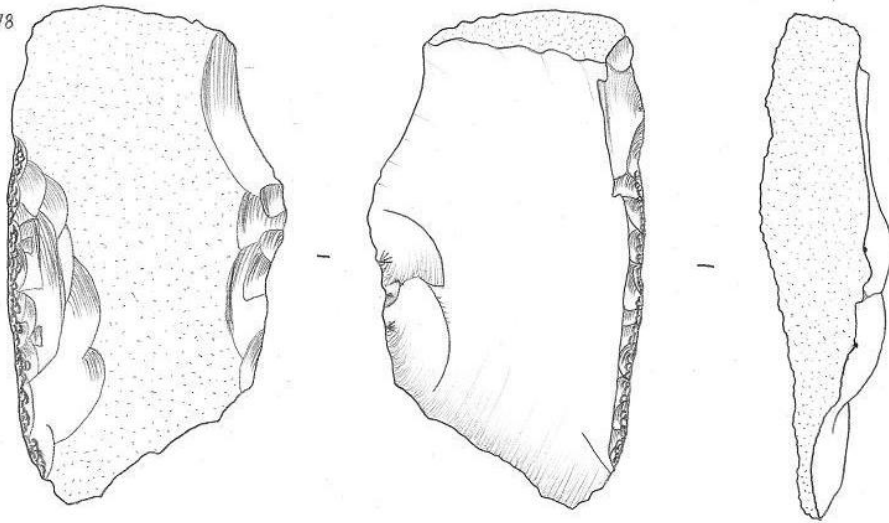
PP.391



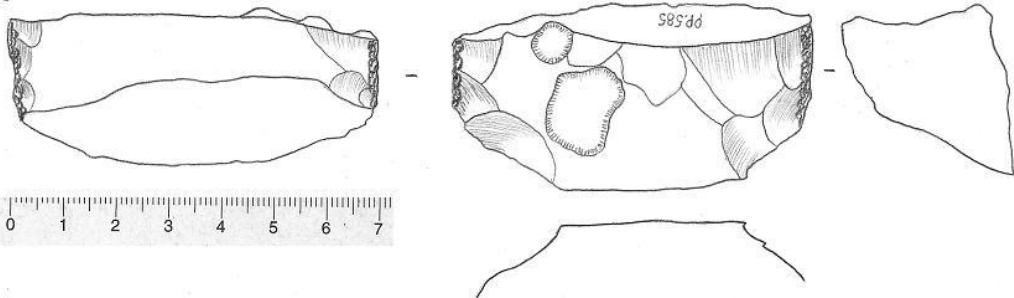
PP.393



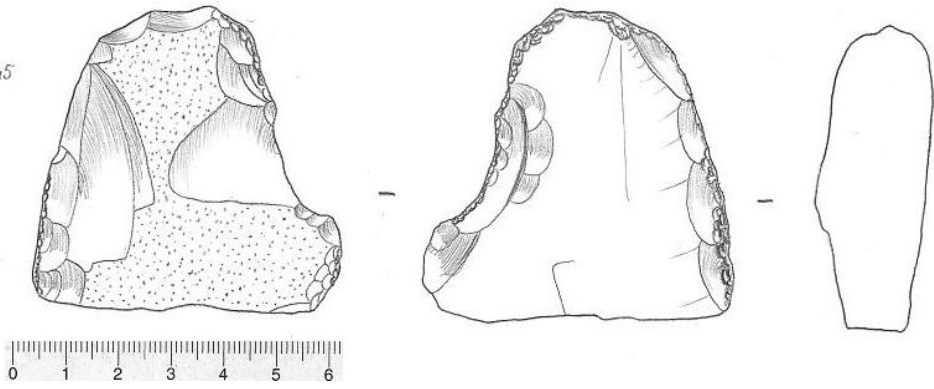
PP.578



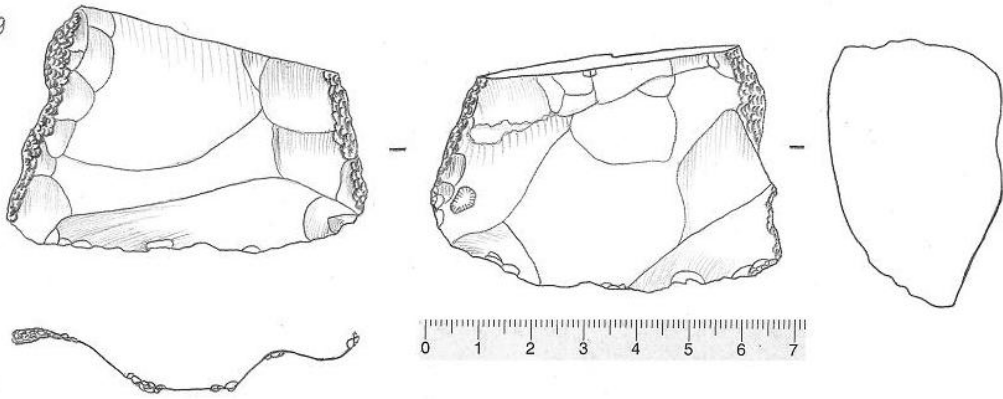
PP.585



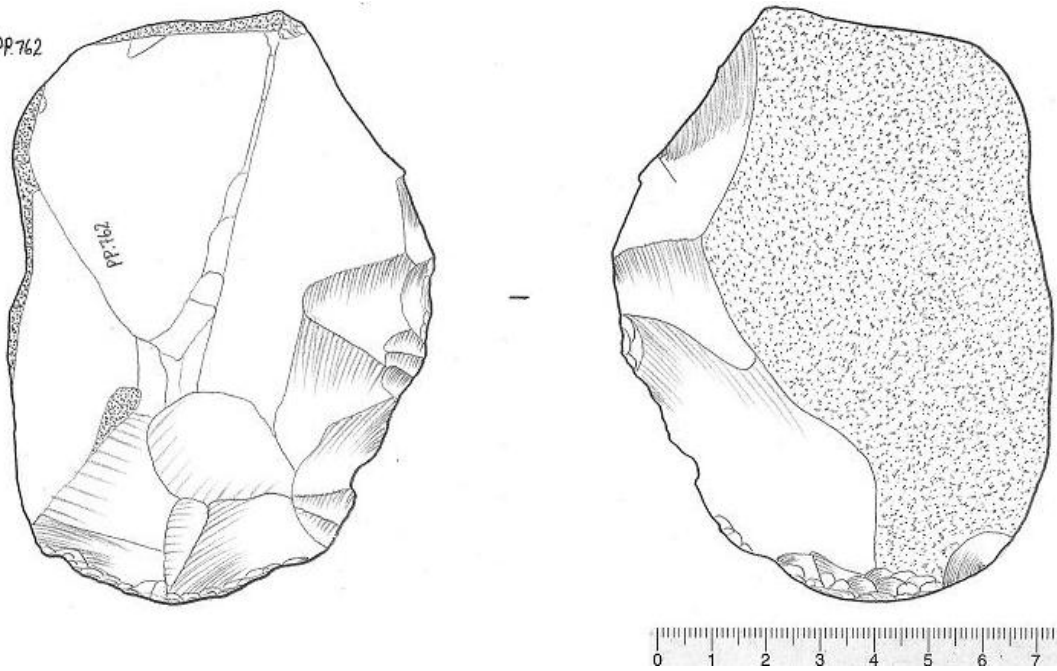
PP.645



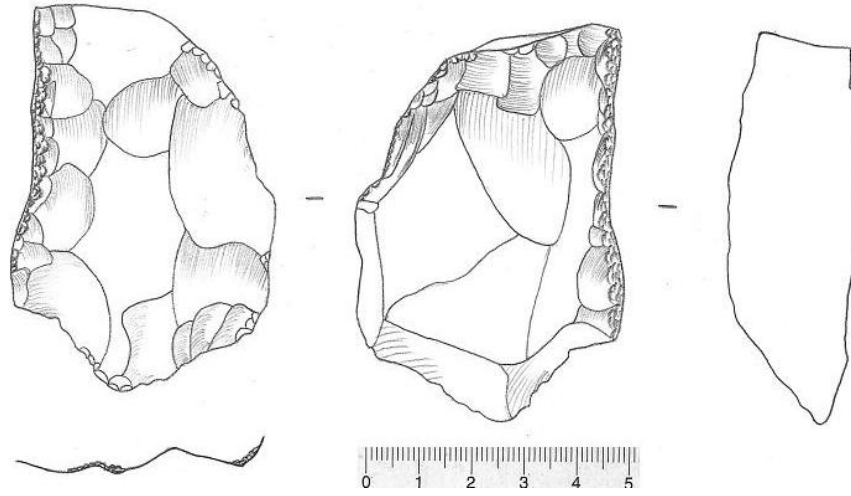
PP.659



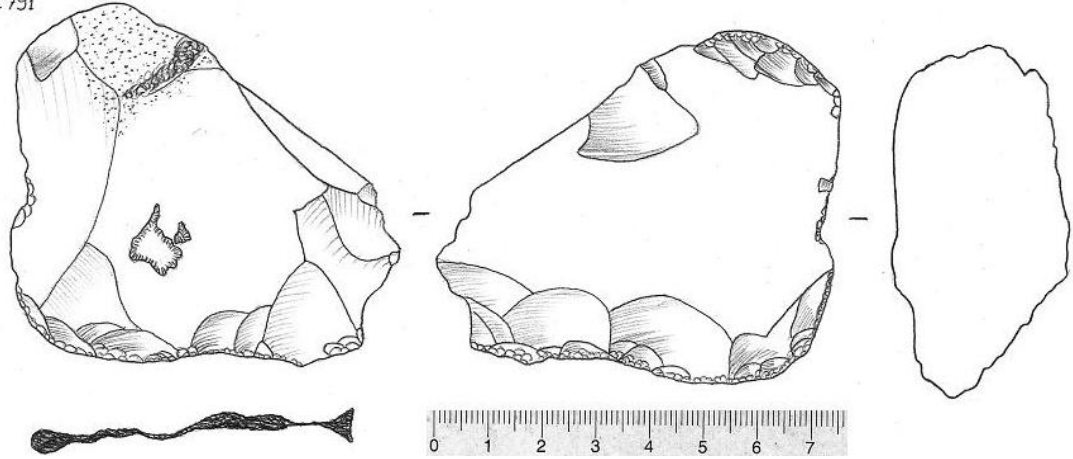
PP.762



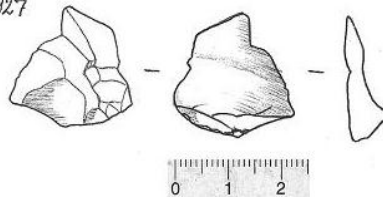
PP.785



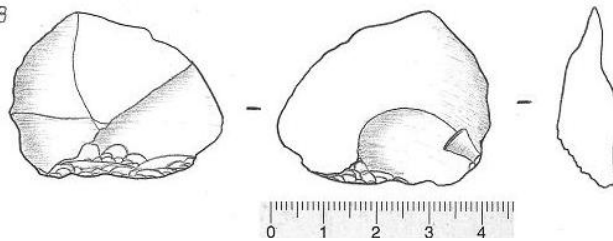
PP.791



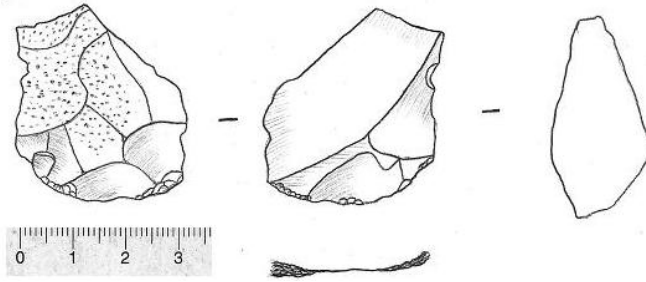
PP.927



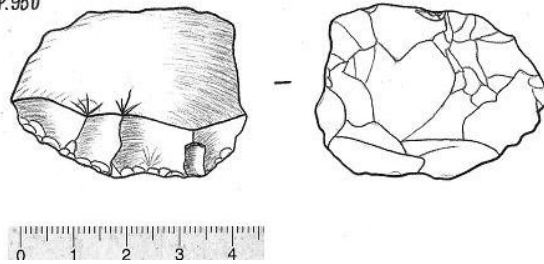
PP.938



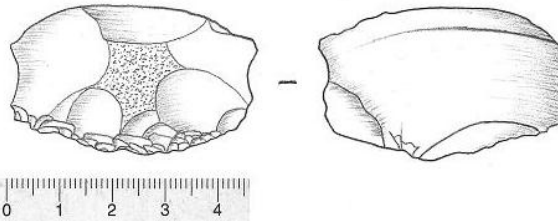
PP.946



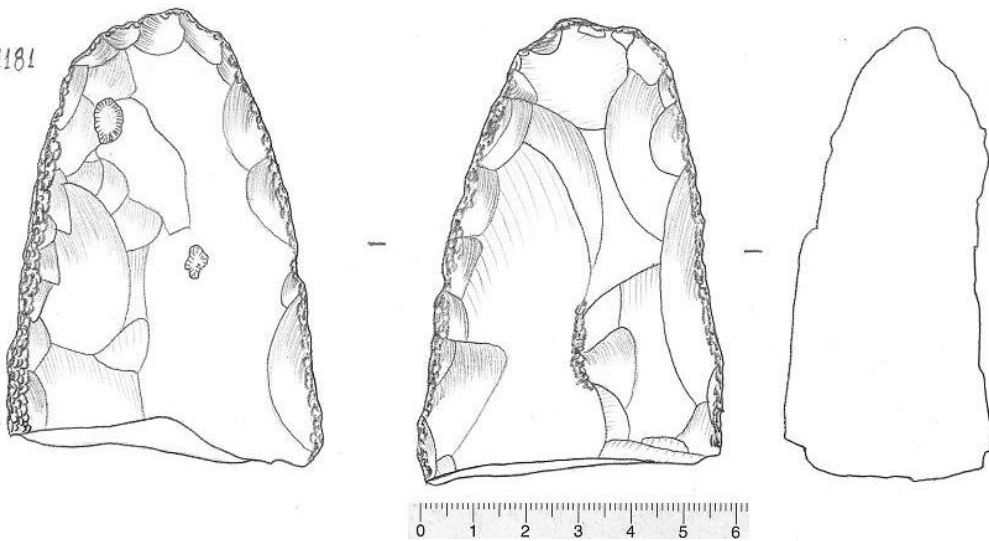
PP.950

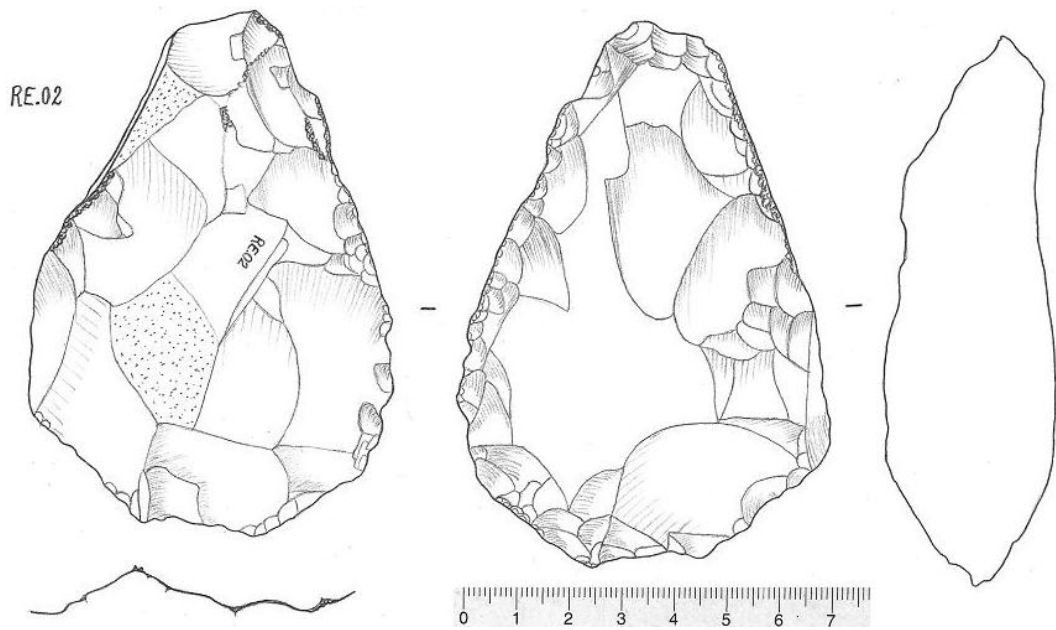
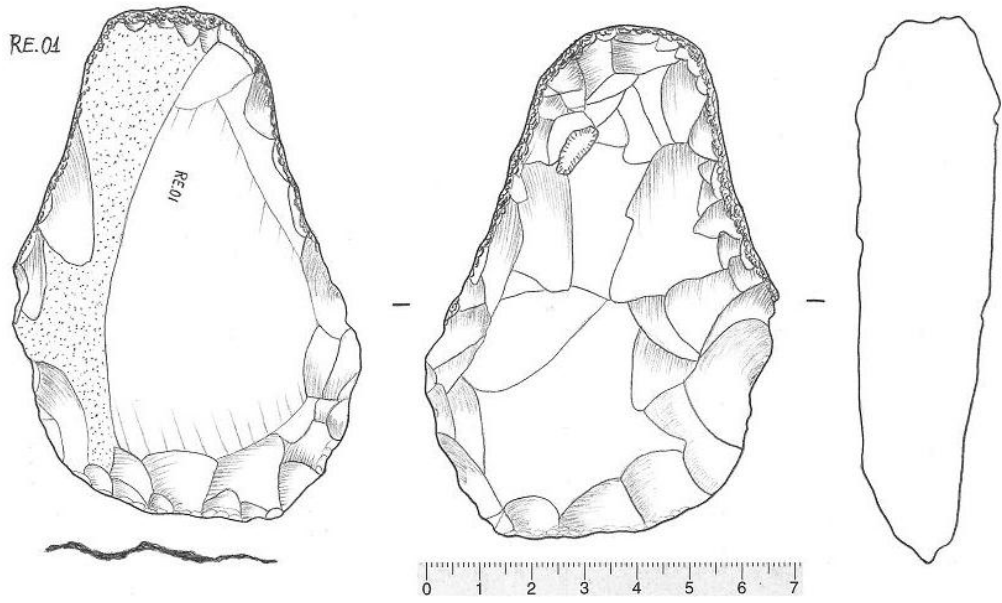


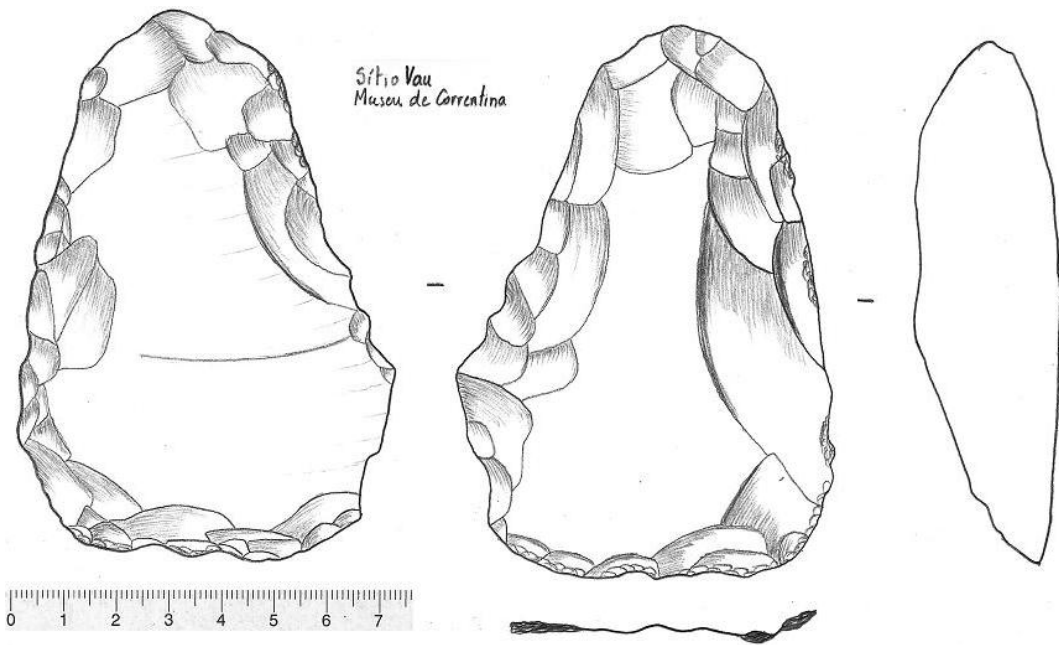
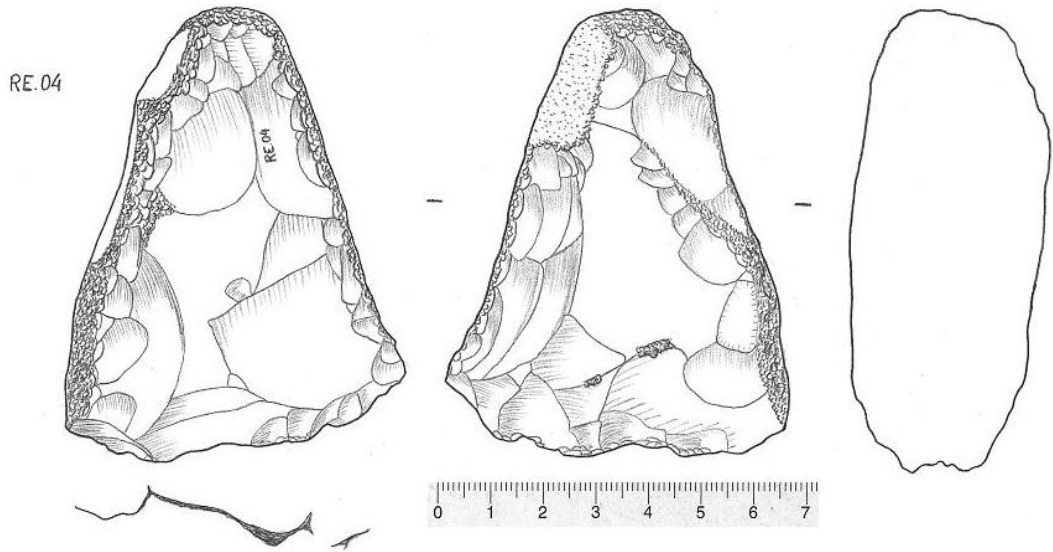
PP.1041

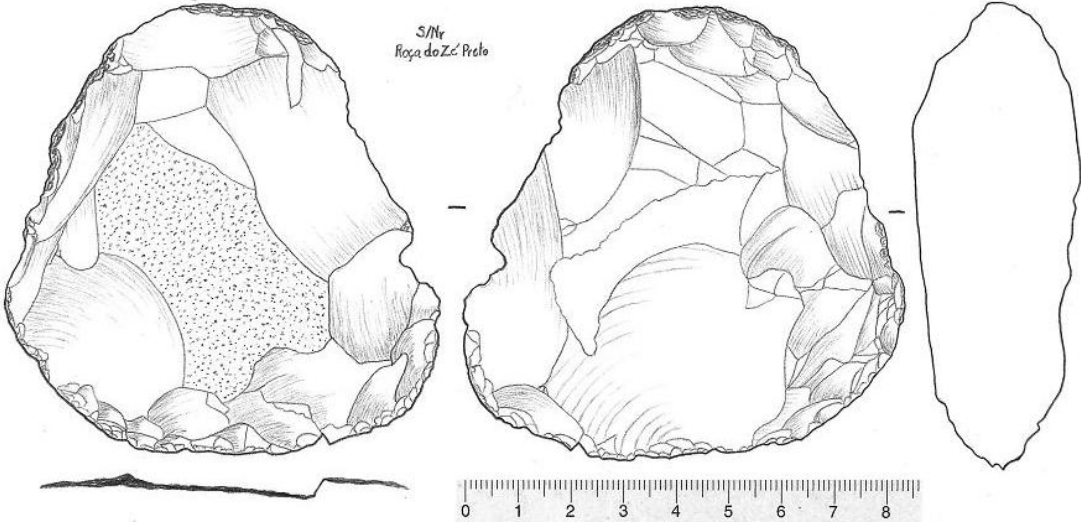
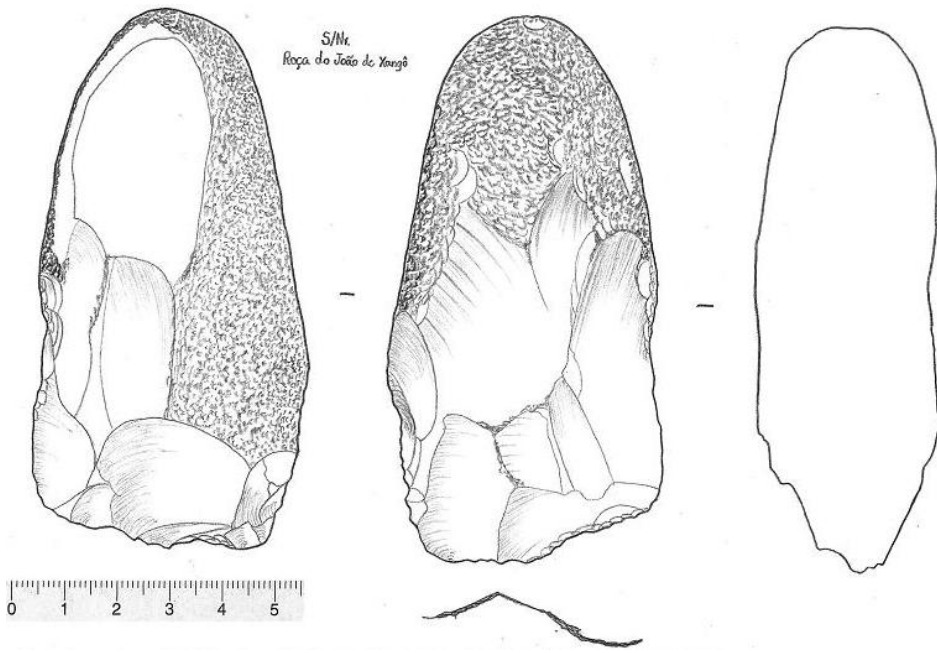


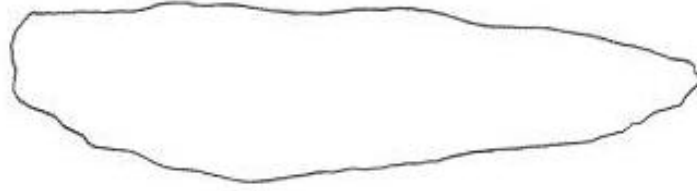
PP.1181



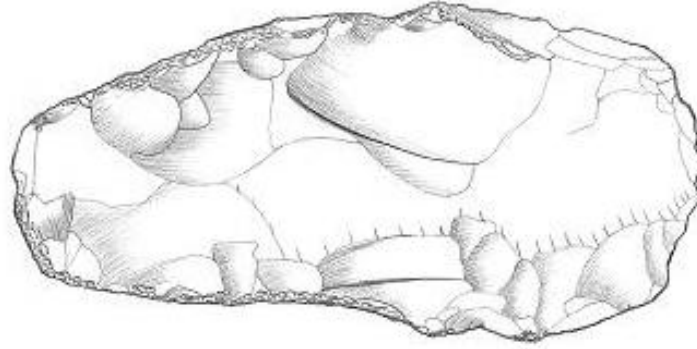




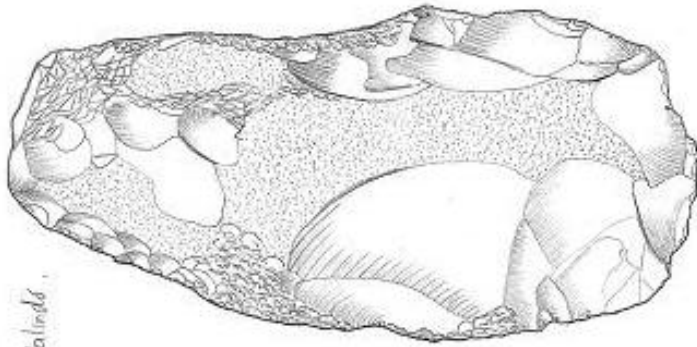




I



I



Rio Calinda



BETA ANALYTIC INC.

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX:305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

(Variables: C13/C12=-16.8:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-296867

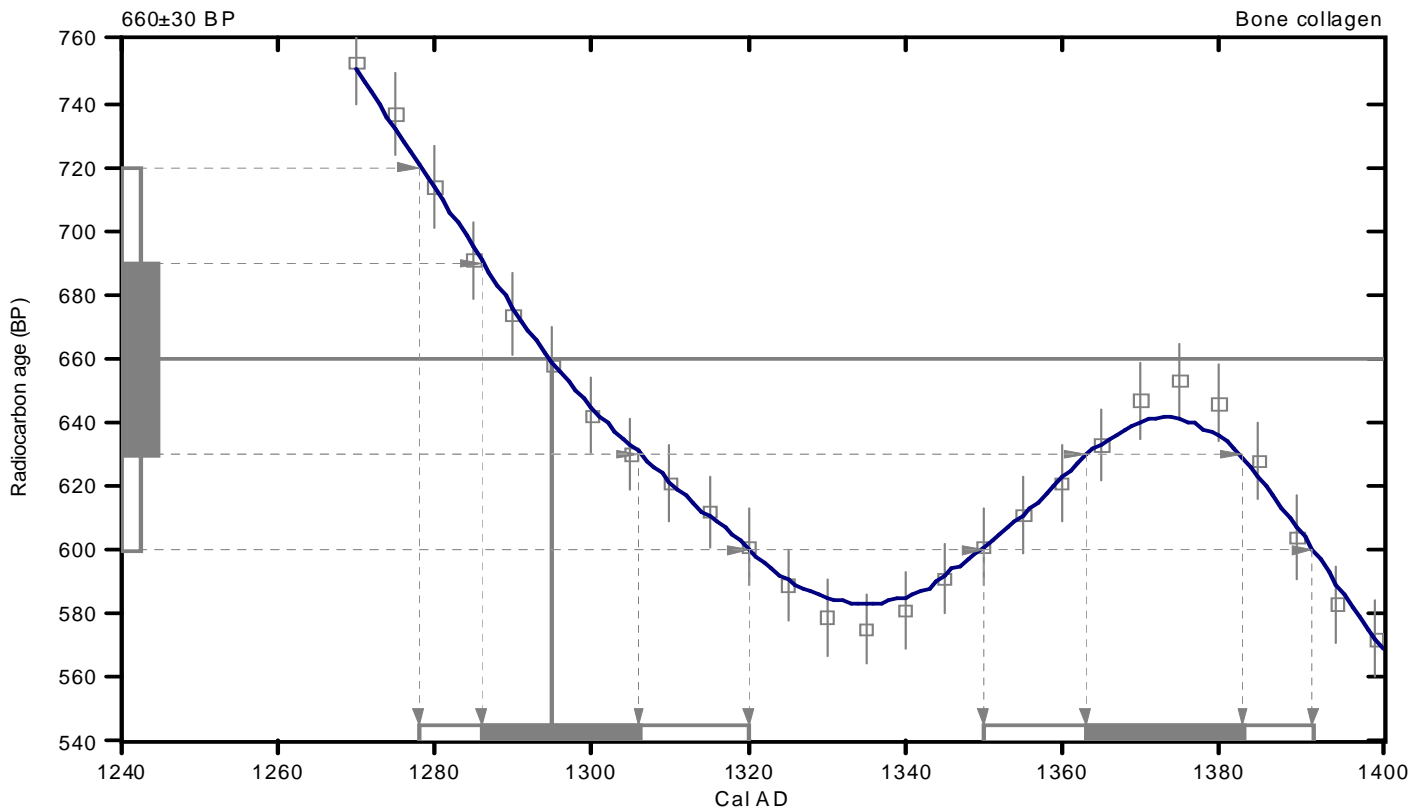
Conventional radiocarbon age: 660±30 BP

**2 Sigma calibrated results: Cal AD 1280 to 1320 (Cal BP 670 to 630) and
(95% probability) Cal AD 1350 to 1390 (Cal BP 600 to 560)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 1300 (Cal BP 660)

**1 Sigma calibrated results: Cal AD 1290 to 1310 (Cal BP 660 to 640) and
(68% probability) Cal AD 1360 to 1380 (Cal BP 590 to 570)**



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

ANEXO C

DESCRIÇÃO GERAL DE ALGUNS INSTRUMENTOS

PG.PR.I.208	PG.PR.I.213	PG.PR.I.232	PG.PR.I.250	PG.PR.I.268
PG.PR.I.270	PG.PR.I.287	PP.196	PP.202	PP.204
PP.213	PP.222	PP.227	PP.239	PP.240
PP.242	PP.245	PP.247	PP.256	PP.263
PP.265	PP.266	PP.270		

PG.PR.I.208

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** simétrico, delgado e equilibrado, com entalhes laterais nos flancos.
- **Aspectos geológicos:** arenito de silicificação irregular e grão variável não muito apto ao lascamento. Forte distinção bicolor.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 82x39x22
- **Comprimento do gume:** 65

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** é possível que o suporte tenha sido uma lasca, contudo não se pode afirmar.
- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial total executado em uma única série pouco numerosa. A irregularidade do grão e da silicificação impede uma boa leitura dos negativos.
- **Picoteado:** periférico intenso apenas para construir um dos entalhes nos flancos.
- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não identificados.

6. Estado técnico: sofreu o primeiro reavivamento.

PG.PR.I.213

1. Suporte: lasca.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** simétrico, equilibrado e delgado.
- **Aspectos geológicos:** rocha de grão variável.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 103x59x27
- **Comprimento do gume:** 85

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** percussão direta dura.
- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial total executado em uma única série de retiradas muito curtas. No gume as retiradas são

ainda em menor número. Numa face são descontínuas e quase não notadas pela sua pouca extensão. Na outra, são curtas e largas. De modo geral, há muito pouco investimento sobre a lasca suporte. No talão as retiradas se sobrepõem e avançam um pouco mais sobre as faces.

- **Picoteado:** periférico descontínuo apenas nos flancos e com media intensidade.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não identificados.

6. Estado técnico: recém terminado.

PG.PRI.232

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** simétrica, equilibrada, delgada. Gume abrindo-se em leque.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão grosso o que dificulta o lascamento.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 96x55x27

- **Comprimento do gume:** 70

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificada.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial total, quase sempre periférica, com retiradas curtas e contínuas. Uma face tem pouco investimento. A outra mostra duas sequencias em um dos flancos, com uma série de poucas retiradas longas seguida de numerosas outras curtas. Gume configurado com poucas retiradas longas e largas. Ângulos abruptos a semi-abruptos.

- **Picoteado:** periférico total com pouca intensidade no talão e muito intenso nos flancos. Aparentemente o gume também está picoteado, mas não se pode saber se por uso como instrumento ou pela ação do batedor.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não identificados.

6. Estado técnico: aparentemente sofreu um reavivamento e necessita de outro.

PG.PRI.250

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** simétrico, espesso, triangular.

- **Aspectos geológicos:** gêos variáveis e muitas impurezas prejudicam o controle do lascamento.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 80x45x30

- **Comprimento do gume:** 63

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificada.

- **Façonagem:** percussão direta dura nos flancos com lascamento bifacial total executado em uma única série. Apenas uma retirada maior, longa e larga foi aplicada antes das numerosas curtas e contínuas que dão forma aos flancos. O gume mostra 4 ou 5 retiradas longas e largas, em sequencia, todas numa face. O talão tem geodos que impedem a leitura dos negativos.

- **Picoteado:** periférico com pouca intensidade apenas em um dos flancos e amplo sobre uma das faces.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não identificados.

6. Estado técnico: reestruturado com um gume unifacial.

PG.PRI.268

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** equilibrado, assimétrico (falta um canto do gume), delgado.
- **Aspectos geológicos:** rocha de grão variável com parcelas finas muito aptas ao lascamento e outras menos favoráveis.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 90x50x29
- **Comprimento do gume:** 55

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificada.
 - **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial total executado em duas séries. Nas faces a primeira série é longa e mais ou menos larga, composta por poucas retiradas (4 numa lateral e 3 na outra), seguidas de várias outras menores e curtas. O gume, visto por uma das faces, se mostra com 3 retiradas longas, ao passo que na outra face são todas muito curtas. Aparentemente perdeu um dos seus cantos.
 - **Picoteado:** periférico contínuo com pouca intensidade no talão e num dos flanco e mais intenso no outro.
 - **Retoque:** indefinido.
- 5. Acidentes:** aparentemente uma quebra de canto de gume.

- 6. Estado técnico:** recém terminado com reestruturação do possível canto de gume quebrado.

PG.PRI.270

- 1. Suporte:** não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** simétrico, equilibrado e espesso.
- **Aspectos geológicos:** arenito de boa silicificação e grão pequeno com bom comportamento no lascamento.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 93x54x34
- **Comprimento do gume:** 60

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificada.
- **Façonagem:** percussão direta dura. Flancos com poucas retiradas longas e largas sobre as quais vem uma sequencia de retiradas curtas muito numerosas e contínuas. Gume com poucas retiradas longas e alternantes.
- **Picoteado:** periférico com pouca intensidade, mas continuo pelos flancos e talão.
- **Retoque:** indefinido.

- 5. Acidentes:** não identificados.

- 6. Estado técnico:** aparentemente sofreu apenas um reavivamento.

PG.PRI.287

- 1. Suporte:** não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** assimétrico, espesso.
- **Aspectos geológicos:** rocha de grão variável e de difícil controle no lascamento.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 83x48x35
- **Comprimento do gume:** 64

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificada.
- **Façonagem:** percussão direta dura cobridora em ambas as faces executada em uma única série. O gume também é configurado com poucas retiradas longas.
- **Picoteado:** contínuo, amplo e muito intenso nos flancos e talão.
- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: possível quebra do canto do gume.

6. Estado técnico: reavivado e reestruturado na possível quebra do canto de gume.

PP.196

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** subtriangular com gume em leque. Tem a aparência de uma plaqueta, embora não o seja.

- **Aspectos geológicos:** intrusões e geodos, mas de modo geral homogênea, de grão fino e bastante apta ao lascamento.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 96x45x16

- **Comprimento do gume:** 83

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** uma laca de faces muito planas, debitada de um seixo. No extremo do talão resta uma pequena superfície elíptica (10x15mm) com neocórtex de rio, que mostra a forma original da matéria-prima, ou seja, um grande seixo do riacho.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial parcial executado em uma única série. Em ambos os flancos as retiradas são curtas situadas nas arestas que dão a impressão de serem naturais (de onde advêm a impressão do suporte em plaqueta).

- **Picoteado:** periférico total com pouca intensidade, mas contínuo pelos flancos e talão.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não identificados.

6. Estado técnico: pouco utilizado. Ostenta nítido e intenso brilho e estrias no gume.

PP.202

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** aparentemente simétrico. O fragmento tem volume subtriangular.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão fino com muitas impurezas: geodos e intrusões, contudo responde bem ao lascamento controlado.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 46x39x22

- **Comprimento do gume:** gume perdido.

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificada.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial total executado em uma única série, pelo que se pode avaliar nesse pequeno fragmento.

- **Picoteado:** Contínuo e muito intenso em um dos flancos, avançando até a metade de uma das faces. No outro flanco também se apresenta muito intenso, porém não avança pela face.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: quebra oblíqua.

6. Estado técnico: esgotado pela quebra.

PP.204

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** aparentemente simétrico, porém não há como afirmar, pois se trata apenas do trecho final do talão.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão médio a fino, muito bem silicificado e que responde bem ao lascamento. Presença de um grande geodo na face da fratura e outras intrusões.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 37x36x22 (medidas do fragmento)

- **Comprimento do gume:** não possui gume, já que se trata de um instrumento quebrado.

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificada.

- **Façonagem:** percussão direta dura nos flancos com lascamento bifacial total executado em pelo menos duas séries, sendo a primeira com retiradas invasivas e cobridoras no fragmento observável. Retiradas curtas e largas são sobrepostas por outras menores com ângulos abruptos a semi-abruptos.

- **Picoteado:** periférico total com pouca intensidade, contínuo pelos flancos e talão.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: quebra transversal, recolhida a parte passiva (distal).

6. Estado técnico: esgotado e quebrado.

PP.213

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** a pequena porção de talão restante é simétrica e equilibrada. Bastante volumosa e com um perfil subtriangular.

- **Aspectos geológicos:** grão fino e homogêneo com boa aptidão ao lascamento. Minúsculos geodos e intrusões estão presentes.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 48x43x27

- **Comprimento do gume:** sem gume.

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificado.

- **Façonagem:** poucas retiradas por percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial parcial executado em uma única série. Ângulos abruptos a semi-abruptos.

- **Picoteado:** periférico total com muita intensidade, inclusive na aresta de uma face. Contínuo pelos flancos e talão.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: talvez uma quebra oblíqua que sofreu algumas retiradas. Recolhida a porção passiva ou distal.

6. Estado técnico: Esgotado.

PP.222

1. Suporte: talvez uma lasca.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** simétrica, alongada e volumosa.

- **Aspectos geológicos:** arenito com alto grau de silicificação e boa aptidão ao lascamento.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 90x55x36

- **Comprimento do gume:** 57

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** possivelmente percussão direta dura.

- **Façonagem:** percussão direta dura bifacial. Uma face com poucas retiradas curtas e largas, contínuas, sobre as quais são realizadas retiradas menores, curtas e contínuas. Na outra face vê-se a mesma coisa, com a primeira série de retiradas descontínuas. Ângulos abruptos a semi-abruptos. O gume está nitidamente avariado, com refletidos profundos.

- **Picoteado:** periférico total. Num dos flancos mostra intensidade crescente em direção ao talão, no qual está ausente. Noutro flanco acontece o oposto, ou seja, sua intensidade cresce em direção ao gume. Golpes isolados no meio de uma das faces, fora de nervura ou aresta.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não identificados.

6. Estado técnico: talvez tenha passado por uma sessão de reavivamentos e no atual estado necessita de reestruturação.

PP.227

1. Suporte: indeterminado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** alongada, simétrica e elipsoidal, com uma face mais côncava e outra mais plana.

- **Aspectos geológicos:**

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 93x47x31

- **Comprimento do gume:** 7

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** possivelmente percussão direta dura.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos, talão e gume com lascamento bifacial descontínuo. Um dos flancos foi executado com muitas retiradas sobrepostas, quase todas curtas e largas, todas periféricas. Na face que tende a ser plana as retiradas são em menor número (5), cobridoras, algumas curtas e largas e outras longas em uma única série. Os ângulos dos flancos são abruptos a semi-abruptos. O gume mostra duas retiradas e está destruído.

- **Picoteado:** periférico descontínuo com pouca intensidade nos flancos, mas intenso e contínuo no talão. Uma aresta também está picoteada de modo ligeiro.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não definido.

6. Estado técnico: passou por pelo menos uma reestruturação e, caso continuasse em uso, necessitaria de outra reestruturação.

PP.239

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** ligeiramente assimétrico e com perfil triangular. Aresta longitudinal descentrada em uma das faces.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão fino, homogêneo que responde muito bem ao lascamento controlado.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 67x36x20

- **Comprimento do gume:** perdeu o gume.

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificado.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica nos flancos com lascamento bifacial total executado em uma única série. Ângulos abruptos a semi-abruptos.

- **Picoteado:** periférico total com pouca intensidade nos flancos e ausente no talão.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: quebra transversal, recolhida a parcela passiva (distal).

6. Estado técnico: necessita de reestruturação para voltar a ser funcional.

PP.240

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** alongada, delgada e com flancos simétricos.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão muito fino respondendo muito bem ao lascamento.
- 3. Dimensões (mm)**
- **C x L x E:** 73x43x22
- **Comprimento do gume:** 65
- 4. Tecnologia - Fases**
- **Debitagem:** possivelmente percussão direta dura.
- **Façonagem:** percussão direta dura cobridora em uma face e longa/curta na outra. Pelo menos duas séries, sendo a primeira com poucas retiradas longas e largas sobre a qual vêm outras contínuas curtas. ângulos abruptos a semi-abruptos. O gume é formado por três retiradas alternantes (uma Siret).
- **Picoteado:** periférico total contínuo com muito pouca intensidade pelos flancos e talão.
- **Retoque:** indefinido.
- 5. Acidentes:** não identificado.
- 6. Estado técnico:** reestruturado.

PP.242

- 1. Suporte:** não identificado.
- 2. Matéria-Prima**
- **Morfovolumetria:** triangular, simétrico com talão muito estreito. Pouco equilibrado, sendo o gume a parte mais volumosa e espessa.
- **Aspectos geológicos:** rocha de grão muito fino, homogênea e de excelente resposta ao lascamento.
- 3. Dimensões (mm)**
- **C x L x E:** 76x40x27
- **Comprimento do gume:** 59
- 4. Tecnologia - Fases**
- **Debitagem:** não identificado.
- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial total executado em duas séries. Retiradas iniciais largas e curtas, invasoras e cobridoras, às quais se sobrepõem outra sequência mais numerosa, longa e larga, compridas e também estreitas. Gume parcialmente esmagado pelo uso.
- **Picoteado:** periférico total com pouca intensidade, contínuo nos flancos e quase ausente no talão.
- **Retoque:** indefinido.
- 5. Acidentes:** não identificados.
- 6. Estado técnico:** Reestruturado e necessitando de outra reestruturação para se tornar novamente viável.

PP.245

- 1. Suporte:** possivelmente uma lasca.
- 2. Matéria-Prima**
- **Morfovolumetria:** alongado, delgado e quase simétrico, a não ser por um dos ângulos do gume que não existe, havendo um grande geodo no lugar.
- **Aspectos geológicos:** rocha de grão variável respondendo de modo regular ao lascamento.
- 3. Dimensões (mm)**
- **C x L x E:** 82x55x28
- **Comprimento do gume:** 75
- 4. Tecnologia - Fases**
- **Debitagem:** possível percussão direta dura.
- **Façonagem:** percussão direta dura bifacial. Uma das faces mostra uma série com poucas retiradas (2) longas e largas num dos lados, sobre elas retiradas curtas, contínuas e periféricas em ambos os flancos. Na outra face se nota menor número (6) de retiradas, cobridoras, sobre

elas as mesmas curtas, contínuas e periféricas retiradas vistas na outra face. Ângulos abruptos a semi-abruptos. Gume com poucas retiradas curtas e largas, alternantes.

- **Picoteado:** periférico descontínuo com pouca intensidade, quase ausente no talão e sobre dois trechos das nervuras centrais de uma face.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não localizados.

6. Estado técnico: aparentemente sofreu a primeira reestruturação.

PP. 247

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** aparentemente simétrico, porém não há como afirmar, pois se trata apenas do trecho final do talão.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão muito fino e homogêneo, porém com um alto grau de córtex.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 51x33x17

- **Comprimento do gume:** 45

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificado.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos. A porção final do talão que restou mostra poucas retiradas em uma única série. Ângulos abruptos a semi-abruptos. Gume com uma retirada longa e curta em uma face e outras pequenas retiradas, largas e curtas.

- **Picoteado:** periférico total com muita intensidade, contínuo pelos flancos e talão.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não observado.

6. Estado técnico: esgotado.

PP.256

1. Suporte: possivelmente uma lasca.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** instrumento simétrico, equilibrado, alongado com um dos flancos se abrindo em leque.

- **Aspectos geológicos:** rocha com grande alteração de homogeneidade, tendo uma parte (talão e parcela mesial) de grão fino muito apto ao lascamento e outra parte (gume) com grão grosso e menos apto.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 85x47x26

- **Comprimento do gume:** 75

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** possivelmente percussão direta dura.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica nos flancos, talão e gume. Lascamento bifacial total nos flancos com duas séries. Na primeira tiram-se lascas largas e curtas, quase invasivas (duas são bem visíveis), sobre as quais se tiram várias outras curtas e largas ou com dimensões de largura e comprimento iguais. Uma das faces é apresenta mais retiradas de façonagem que a outra. O gume tem várias sucessões de retiradas bifaciais curtas e largas, quase todas refletidas que derivariam do uso.

- **Picoteado:** periférico total com intensidade mediana, contínuo pelos flancos e talão.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: aparentemente não sofreu nenhuma quebra. Poucos centímetros atrás do gume apresenta potencial problema de 'massa central'.

6. Estado técnico: já passou por pelo menos uma reconfiguração.

PP.263

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** simétrica e volumosa, com perfil subtriangular bem demarcado. Apresenta uma aresta longitudinal central em uma das faces.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão fino, mas com muitos geodos e intrusões e grande parcela de córtex. Contudo, parece ter respondido bem ao lascamento controlado.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 90x42x24

- **Comprimento do gume:** 50

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** não identificado.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial total executado em uma única série. Ângulos abruptos a semi-abruptos. O gume mostra longas e largas retiradas que foram interrompidas por reavivamentos e por reestruturação.

- **Picoteado:** periférico total contínuo quase imperceptível nos flancos e um pouco mais intenso no talão. A aresta longitudinal é onde o picoteado se manifesta de modo mais intenso.

- **Retoque:** indefinido.

5. Acidentes: não identificado.

6. Estado técnico: reestruturado.

PP.265

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** instrumento simétrico, alongado e equilibrado.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão fino e excelente resposta ao lascamento.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 77x41x23

- **Comprimento do gume (mm):** 69

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** suporte indeterminado.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica nos flancos e talão com lascamento bifacial total executado em pelo menos duas séries. Na primeira foram retirados dos flancos poucas (uma retirada em cada face) lascas curtas e largas, cobridoras, com bulbos bastante marcados. Sobre essas retiradas mais numerosas de lascas invasoras e longas num dos flancos e, na mesma face, mas no outro flanco lascas curtas. Os ângulos finais dos flancos são todos abruptos. O gume mostra três retiradas centrípetas longas e largas, dando-lhe um traçado em ‘bico’.

- **Picoteado:** periférico total com intensidade mediana pelos flancos, talão e algumas arestas de ambas as faces.

- **Retoque:** indefinido. Há um grande esmagamento na porção central do gume, não se tratando de retoques.

5. Acidentes: possíveis fraturas de canto de gume.

6. Estado técnico: Seguramente já passou por pelo menos uma reestruturação e seria necessário outra para lhe recompor o gume.

PP.266

1. Suporte: não identificado.

2. Matéria-Prima

- **Morfovolumetria:** instrumento delgado, de forma elíptica bastante regular e simétrico.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão bastante grosso, que dificulta em muito a visualização dos estigmas de lascamento e até mesmo os limites dos negativos das retiradas.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 80x46x21

- **Comprimento do gume:** quebrado e sem gume.

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** é possível que o suporte tenha sido uma lasca, contudo não se pode afirmar.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial total executado em uma única série. Num dos flancos as retiradas são curtas ao passo que no outro se estendem um pouco mais, se mostrando longas com ângulos abruptos a semi-abruptos.

- **Picoteado:** periférico total com pouca intensidade, mas contínuo pelos flancos e talão.

- **Retoque:** não identificados.

5. **Acidentes:** quebra oblíqua com perda do gume.

6. **Estado técnico:** A quebra impede uma leitura melhor. Aparentemente, sofreu apenas uma reestruturação antes de se quebrar.

PP.270

1. **Suporte:** possibilidade de ser uma lasca.

2. Matéria-Prima

- **Morfolometria:** flancos quase paralelos, alongado, simétrico e com talão arredondado.

- **Aspectos geológicos:** rocha de grão fino, razoavelmente homogênea e de boa resposta ao lascamento.

3. Dimensões (mm)

- **C x L x E:** 68x41x23

- **Comprimento do gume:** 55

4. Tecnologia - Fases

- **Debitagem:** é possível que o suporte tenha sido uma lasca, nesse caso a debitagem foi por percussão direta dura.

- **Façonagem:** percussão direta dura periférica na composição dos flancos com lascamento bifacial total executado em duas séries. Numa das faces as retiradas da primeira série são largas e curtas, invasoras e pouco numerosas. A segunda sequência é menor, também mais larga que curta e mais numerosa. Na outra face as séries são iguais, sendo a primeira cobridora. Ângulos abruptos. No gume há uma grande retirada que parece configurar uma quebra, talvez por uso. Nos bordos formados por essa retirada ou quebra são vistos golpes aparentemente de uso que se assemelham ao início de um picoteado.

- **Picoteado:** periférico total com intenso em um flanco e mais intenso ainda no outro flanco e no talão. Grande área proximal de uma das faces também muito picoteada.

- **Retoque:** indefinido.

5. **Acidentes:** talvez uma quebra oblíqua.

6. **Estado técnico:** reestruturado e necessitando de outra reestruturação. Caso essa nova reestruturação seja aplicada o instrumento estará na iminência de se esgotar.

ANEXO D - Tabela de Análise das Lâminas de Machado Lascadas e Tabela de Análise das Lascas do Sítio Aratu de Piragiba

Em virtude da dimensão da tabela de análise das lâminas de machado lascadas foi preciso dividi-la em duas partes, de modo que coubessem no espaço de uma página. Portanto, a seguir apresentamos a Parte 1 e, na sequência, a segunda parte dessa primeira tabela. A fim delas, após as observações, incluímos os respectivos nomenclatores, tanto para os instrumentos como para as lascas, de forma que o leitor os possa consultar em caso de dúvida sobre os campos e a maneira do seu preenchimento.

Parte 1 – Tabela de Análise das Lâminas de Machados Lascadas

Marcação	Instr	Suporte	Dimensões (cm)					Peso (g)	Córtex	Integrid	Matéria Prima					Pátina	Tafonomia
			C	L	E	Estreita	Larga				Tipo	Color	Granul	Homog	Impurezas		
BQT 3500.49	1	99	8,5	4	2,7	6,5	2	155	1	1	4	2	3	1	1	0	2
BQT 3500-2	1	1	8,8	4,5	1,8	6,7	1	104	0	1	2	2	1	2	3	0	10
BQT 2877 202	1	99	9,8	4,5	3,4	6,5	3,2	179	0	1	99	2	1	1	0	2	0
CA 01	1	99	12,9	5,5	2,9	?	?	281	1	1	2	9	1	2	3	0	0
MU 001	1	1	8,2	4,1	1,9	?	?	97	0	6	3	3	3	1	3	0	0
MU 002	1	1	7,3	3,6	2	6,1	1	80	0	1	3	3	3	1	2-3	0	0
MU 003	1	1	?	7,6	2,9	?	?	270	0	2	4	1	4	1	0	0	0
MU 004	1	7	7,4	5,5	3,3	?	?	173	2	1	3	3	3	1	0	0	0
MU 009	1	1	9,7	5	2,1	5,6	2,7	131	0	1	3	3	3	2	3	0	2
MU 013	1	7	5,7	3,7	2,6	?	?	79	5	1	3	1-3	3	1	2	0	0
MU 021	1	99	?	?	?	?	?	90	0	2-3	4	1	3	1	0	0	0
MU 024	2	1	14,9	8	4	8	6	514	0	1	3	3	3	1	0	0	0
MU 025	1	99	7,6	4,1	2,2	6,5	1	121	0	1	3	3-1	3	1	3	0	2
MU 026	1	99	8,3	4,9	2,4	?	?	164	0	1	3	3-1	3	1	0	0	0
MU 029	1	1	8,8	5,2	2,6	5,1	3,2	160	0	1	3	1	3	2	3	0	2
MU 032	1	7	7	5	3,1	?	?	144	2	1	4	9	3	2	1-3	0	10
MU 035	1	7	-	3,9	2,4	?	?	68	0	2	4	1	2	2	1-3	0	2
MU 042	1	99	7,7	4,2	2,2	?	?	133	0	1	3	3-1	2	1	0	0	0
MU 043	1	99	9,3	5,8	2,7	6,5	2,5	156	0	1	3	3	3	1	0	0	10
MU 045	1	99	7,4	5,4	2,8	3,6	3,4	149	0	1	3	3	4	1	0	0	10

MU 047	1	7	7,3	5,2	2,2	?	?	115	0	5	3	3	4	1	0	0	2
MU 049	1	1	8,3	4,7	2,1	4,5	3,2	142	0	1	3	3	3	1	0	0	2
MU 051	1	99	7,6	4,6	2,6	4,6	1,6	127	0	1	3	4	4	1	1	0	2
MU 054	1	99	9,7	3,8	?	?	?	147	0	1	3	1-3	3	1	0	0	0
MU 058	1	7	8	4,6	2,5	6,3	1,5	158	0	1	3	3	4	1	0	0	2
MU 062	1	99	7,5	4,9	2,9	?	?	156	0	1	3	3	4	1	2	0	10
MU 063	1	99	9,5	4,6	3	8,5	0,9	176	0	1	3	3-1	3	1	0	0	2
MU 065	1	99	8,9	4,5	3	?	?	167	0	1	3	3	3	2	3	0	10
MU 070	1	99	?	5,2	2,8	?	?	125	3	2	3	3	3	2	3-1	0	0
MU 075	1	1	9,9	6	1,9	4,9	5	164	0	1	3	3-1	3	1	0	0	2
MU 076	1	1	7,6	5,3	2,6	5	2,5	155	0	1	3	1	3	1	3	1	10
MU 077	1	7	9,1	5,2	2,9	4,7	4,3	212	5	1	3	1	4	1	0	0	0
MU 079	1	99	7,5	4,7	2,8	?	?	151	0	1	3	3	3	1	0	0	0
MU 080	1	7	7,4	5	3,2	?	?	151	0	1	2	3	2	2	1-3	0	2
MU 084	1	99	6,8	4	3	?	?	116	5	1	3	3	3	1	0	0	0
MU 086	1	99	?	4,8	3,1	?	?	153	0	5	2	2	2	2	1-2-3	0	2
MU 089	1	7	7	4,7	2,8	?	?	120	0	1	3	1	4	2	2-3	0	10
MU 092	1	99	10	6,1	2,1	5,5	4,5	188	0	1	3	3	3	1	0	0	2
MU 093	1	99	9,3	5,2	2,6	?	?	150	99	1	3	4	4	2	2-3	0	0
MU 094	1	1	8,7	5,7	3,1	?	?	228	0	1	3	3	3	2	3	1	2
MU 095	1	7	7,2	4,6	1,8	?	?	82	0	1	3	3	3	1	0	0	2
MU 096	1	1	?	5,8	1,7	?	?	141	0	5-5	3	3	3	1	0	0	0
MU 098	1	1	9,1	4,3	3,1	6,7	1,5	185	0	1	3	3	4	2	3	0	1-10
MU 100	1	7	7	4,7	2,9	?	?	152	0	1	3	3	3	1	0	0	-
MU 102	1	99	7,5	4,9	2,4	?	?	160	0	1	3	3-1	3	1	0	0	10
MU 103	1	99	?	?	1,8	?	?	109	0	2	3	3-1	3	1	3	0	0
MU 104	1	99	8,9	3,5	2,5	6,5	2,2	101	0	1	3	4	3	2	2	0	0
MU 105	1	99	8,4	4,8	3,4	?	?	179	0	1	3	3	4	1	0	0	0
MU 106	1	99	7,3	4	2,6	?	?	100	0	1	3	3	2	2	3	1	0
PGPRI 018	1	1	7,5	4,4	2,7	5,5	2	117	0	1	4	1	2	1	0	0	2
PGPRI 020	1	1	11,9	5,9	3,4	-	-	261	1	1	4	1	3	1	3	0	2
PGPRI 061	1	99	8,5	4,3	3,2	7,3	0,8	159	1	1	4	3-1	2	2	2	0	10
PGPRI 092	2?	1?	?	?	?	?	?	44	2	2	2	2	2	2	1-2	0	2
PGPRI 125	1	99	6,9	4,3	3,3	5,5	1,4	140	1	1	5	3	1	2	1-3	0	2
PGPRI 145	1	99	9,3	4,9	2,9	5,8	2	170	0	1	2	4	1	1	3	1	10
PGPRI 148	1	99	9,9	4,5	3,2	8	1,7	173	1	1	4	3	3	2	1	0	1
PGPRI 156	1	99	7,8	5,2	2,9	6,4	1,4	149	0	1	3	3	3	1	0	0	0

PGPRI 162	1	99	?	5,5	2,5	?	?	126	0	3	3	3	3	1	0	0	2
PGPRI 163	1	99	9	4,5	3,2	6,7	2,1	176	0	1	2	2	2	2	1-2	0	0
PGPRI 164	1	99	11,1	5,5	2	8,2	2,2	192	3	1	4	1	2	1	1	0	0
PGPRI 168	1	99	7,2	4,2	2,8	6,2	1,1	110	0	6?	4	3-1	2	1	1-3	0	0
PGPRI 175	1	99	6,7	4,2	2,9	5	1,1	117	5	1	4	1	2	2	1-2-3	0	0
PGPRI 179	1	7	?	4,4	2,6	?	?	77	0	3	2	1	1	1	0	0	0
PGPRI 183	1	99	7,4	4,5	2	6,1	1,2	103	0	1	2	3	2	1	3	0	2
PGPRI 189	1	99	6,6	4,1	1,7	5,4	1,2	83	0	1	2	3-1	2	1	3	0	2
PGPRI 190	1	99	9,4	5,9	3,4	7	2,4	218	3	6?	3	1-3	3	1	0	0	2
PGPRI 192	1	99	6,6	4,2	3,3	4,9	1,4	113	3	1	5	3	1	2	2-3	2	0
PGPRI 201	1	99	9,2	5,5	2,9	7,5	1,5	162	1	1	2	3	2	2	1-3	0	2
PGPRI 208	1	7	8,2	3,9	2,2	3,9	4,2	108	5	1	3	3-1	4	1	0	0	2
PGPRI 213	1	1	10,3	5,9	2,7	6,1	3,2	209	0	1	4	4	3	2	1-3	0	0
PGPRI 227	1	99	8,2	4,5	3	7	1,2	160	0	1	3	1	3	1	3	0	10
PGPRI 232	1	99	9,6	5,5	2,7	7	2,6	213	1	1	4	1	3	1	1-3	0	2
PGPRI 239	1	99	6	4	2,7	4,7	1	83	5	1	4	1	2	1	3	0	2
PGPRI 250	1	99	8	4,5	3	5,2	1,5	151	5	1	2	3	2	2	1	0	2
PGPRI 268	1	99	9	5	2,9	6,6	2,8	154	99	1	4	3	3	2	1	0	2
PGPRI 270	1	99	9,3	5,4	3,4	4,7	4,1	190	0	1	3	3	3	1	3	0	2
PGPRI 282	1	1	7,9	6	2,8	4,8	3	151	0	1	3	3	3	2	3	0	2
PGPRI 285	1	99	?	4	2,5	?	1,5	76	0	2?	4	1	2	2	3	0	10
PGPRI 327	1	99	?	6	2	?	1,2	93	1	2	2	2	2	2	3	0	0
PP 005	1	1	8,3	5,3	2,1	5,2	3,1	111	2	1		3	3	2	3	1	3
PP 013	1	99	6,5	4,	2,5	4,3	2,3	86	0	1	3	3	3	1	0		2
PP 018	1	99	9,1	5,5	2,6	5,8	2,9	164	99	1	4	1	3	1	2-3	0	2
PP 019	1	7	6,8	4,9	1,8	5,5	1,2	98	0	1	3	2	3	1	0	0	1
PP 020	1	1	7,8	5	2,8	5,3	2	150	0	1		4	2	2	1	0	2
PP 024	1	1	7,1	4,2	2,7	4,3	3	127	1	1	3	3	1	2	1	1	
PP 028	1	99	8,3	5	2,6	7	2	121	1	1	4	3	3	2	1	0	0
PP 030	1	1	6,8	4,5	2,2	?	?	104	1	1	3	2		1	1-3	0	0
PP 034	1	7	7,5	4,7	3,4	4,3	2,6	131	1	1	2	2	2	2	3	0	2
PP 036	1	1	9,5	5,6	2,5	5,2	4,3	188	0	1	3	4	1	1	3-1	0	2
PP 039	1	7	7,4	4,3	2,6	4,6	3,1	103	0	1	3	3	2	2	1-3	0	0
PP 045	1	1	6,7	4,3	1,6	4,6	1,8	75	0	1	2	3	1	1	1-2-3	1	10
PP 055	1	99	?	?	?	?	?	48	0	9	3	3	3	1	3	0	0
PP 070	1	7	?	6	3,4	5,9	?	191	1	5	4	3	2	1	1	0	2
PP 073	1	99	9	5,9	3,1	5,5	3,9	195	0	1	3	4	3	2	1	0	2

PP 075	1	99	8,8	4	3	7,4	1,4	150	0	1	2	3	2	1	0	0	2
PP 083	1	7	10,4	5,2	3	7,8	2,2	220	1	1	2	1	2	2	1-3	0	10
PP 086	1	2	8,2	4,3	3,3	6,2	2	147	3	1	3	4	2	1	0	0	10
PP 090	1	1	7,5	4,1	2,6	5,6	2	87	1	1		3	1	1	1	0	2
PP 097	1	99	7	4	2	?	?	70	0	1	2	2	2	2	2-3	0	0
PP 098	1	7	6,1	6,1	2,8	4,8	1	136	0	1	3	3	2	2	1	0	2
PP 099	1	99	?	?	?	?	?	73	0	10	2	2	2	2	1-3	0	2
PP 100	1	2	5,7	4	2,3	4,8	1,1	77	2	1	2	3	1	1	0	0	2
PP 101	1	1	7,7	4,4	2	4,3	2	97	1	1	2	3	1	1	0	0	2
PP 102	1	7	6,4	4	2,1	4,7	1,1	83	1	1	3	3	1	1	0	0	2
PP 110	1	99	?	6,3	3,7	?	?	284	1	2	4	9	3	2	1-2-3	0	2
PP 111	1	99	7	4,7	3,4	?	?	132	5	1	4	1-3	3	2	1-3	0	2
PP 112	2	1	7,9	5,4	2,6	?	?	173	99	1	3	2	2	1	3	0	2
PP 113	1?	99	?	5,4	3,2	?	?	128	2	5	4	1	4	1	1	0	2
PP 114	1	1	8,4	4,7	2,5	4,7	3,5	117	0	6	4	3	2	2	1-3	0	2
PP 115	1	99	6,8	4	2,8	5,2	1,2	103	0	1	3	2	3	1	3	0	2
PP 116	1	99	8,1	4,9	2,4	?	?	108	1	1	4	1-3	2	2	1-3	0	2
PP 117	1	99	7,8	4,5	3,5	6,7	1	127	0	1	4	1-3	2	2	1-3	1	2
PP 118	1	99	?	4,4	2,7	?	?	48	5	3	2	1	1	2	1-3	0	2
PP 120	1	99	?	4,1	3,2	4,3	?	92	0	6	3	2	3	2	2-3	0	0
PP 122	1	99	?	4	2,3	4,2	?	106	1	5	4	1	2	2	1	0	10
PP 123	1	99	?	5,3	2,3	?	3,1	109	0	2	2	9	2	2	1-3	0	2
PP 124	1	99	6,8	4,3	2,5	?	?	117	1	1	2	1-3	2	2	1-3	1	2
PP 125	1	99	7,3	5,1	2	?	?	114	1	1	2	1	2	2	1-3	0	2
PP 126	1	7	8,1	6	2,9	5,7	2,3	157	1	1	4	1	2	2	1-3	0	10
PP 127	1	7	8	4,8	2,5	?	?	107	3	1	3	2	3	1	0	0	10
PP 128	1	99	7,1	4,6	2,5	?	?	114	0	1	99	2	3	2	1-3	0	0
PP 129	1	7	?	5,8	2,5	?	?	95	1	2-3	2	2	2	2	3-2	0	2
PP 130	1	99	8	5	2,1	?	?	105	0	1	2	3	1	1	0	0	2
PP 131	1	99	?	3,8	2,7	?	?	65	5	3-5	2	3	1	2	1-3	0	2
PP 132	1	7	?	4,3	2,2	?	?	76	1	5	4	1	2	1	1-3	0	10
PP 133	1	99	6,8	5,7	2	?	?	122	0	1	4	1	2	2	1-3	0	2
PP 134	1	99	6,3	4,5	2,5	?	?	98	0	1	2	2	2	2	3	0	2
PP 135	1	99	7,3	4,3	2,7	5,3	2	120	1	1	4	1-3	3	2	1-2-3	0	2
PP 136	1	99	8,3	4,2	2,9	?	?	122	5	6	2	1	2	2	2-3	0	2
PP 137	1	99	6,2	4,2	2,2	?	?	83	5	1	2	3-1	2	2	2-3	0	2
PP 139	1	99	5,8	4,9	2,4	?	?	101	1	1	2	1	2	2	3	0	2

PP 140	1	99	?	4,5	2,5	?	?	51	1	5	4	3	3	2	1-3	0	2
PP 141	1	99	?	4	1,8	?	?	73	0	5	2	9	2	2	1-3	0	2
PP 142	1	99	?	?	2,5	?	?	99	0	7-3	99	3	2	2	0	0	2
PP 144	1	1	?	3,8	1,6	?	?	24	5	3	5	9	2	2	1	0	2
PP 145	1	99	?	3,8	1,8	?	?	34	0	3	4	1	4	2	1-3	0	2
PP 148	1	99	5,5	3,4	2,2	?	?	61	0	1	2	3	2	1	1-3	0	10
PP 149	1	1	6,9	5	2,1	5,4	1,4	99	5	3	2	3-1	2	2	1-2	0	2
PP 150	1	99	?	?	?	?	?	108	1	4-7	2	1-3	2	2	1-3	1	2
PP 151	1	99	?	4	2,2	?	?	82	1	2	2	1-3	2	2	1-3	1	2
PP 152	1	99	?	?	2,3	?	?	56	1	3-5	99	1	3	2	1-3	0	2
PP 153	1	7	?	4,4	2	?	?	56	1	3	5	1	1	2	3	0	2
PP 154	1	99	5	4,3	2,1	?	?	66	0	1	2	2	2	2	3	0	0
PP 155	1	99	?	4,3	2,8	?	?	43	5	3	4	1	2	2	3	0	2
PP 156	1	99	?	4,8	1,8	?	?	156	0	4	2	1-3	2	1	3	1	2
PP 157	1	99	?	4,7	2,3	?	2,5	84	3	2	3	1-3	3	1	0	0	2
PP 158	1	99	6,7	4	2,5	?	?	94	1	1	2	1	1	2	2	0	2
PP 159	1	99	?	?	2,6	?	?	63	5	2	99	9	2	2	1-3	1	10
PP 160	1	99	?	3,6	2,4	?	1,8	73	5	2	2	9	1	2	3	1	2
PP 161	1	99	4,8	3,8	2,4	?	?	62	0	1	2	2	2	2	3	0	2
PP 162	1	99	7,9	4,1	3	?	?	121	0	1	4	2	2	1	1	0	2
PP 163	1	99	?	?	?	?	?	62	1	7-3	3	2	3	1	0	0	2
PP 164	1	99	6,5	4,6	2,3	5,3	1,2	97	0	1	2	3-1	2	2	3	0	2
PP 166	1	99	?	4,7	3	?	?	136	1	5	4	1	3	2	1	0	2
PP 167	1	1	?	4,9	3,1	?	1,7	137	0	2	4	1-3	2	2	1-3	0	2
PP 168	1	1	7,9	4,9	3	4,5	3,4	156	1	6	2	1-3	2	2	1-3	0	2
PP 169	1	99	6,7	4,6	2,8	?	?	130	1	1	4	1-3	2	2	1-3	0	10
PP 170	1	1	?	5,1	2,7	?	?	124	1	2-3	2	3	2	2	1-3	0	2
PP 171	1	99	?	6,2	2,6	?	5	201	0	2-6	99	2	3	2	1-3	0	10
PP 172	1	99	7,8	4,5	2,9	?	?	201	0	1	99	3	3	2	1-3	0	2
PP 173	1	99	7,6	4,3	2,8	5,2	2,4	131	0	1	4	1-3	2	1	1-3	0	10
PP 175	1	99	8,6	4,4	1,9	4,4	4,2	118	0	1	3	3	3	1	1-3	0	10
PP 177	1	99	8,2	4,3	3,1	?	?	124	1	6	2	1-3	2	2	1-2-3	0	0
PP 178	1	99	?	4,1	2,7	?	?	52	1	3	2	1-3	2	1	1	0	2
PP 179	1	99	?	4,1	2,7	?	1,9	9	1	2	2	1-3	2	1	1	0	2
PP 180	1	99	?	5,2	3,5	?	?	179	1	5	4	1	3	2	1-3	0	2
PP 181	1	1	8,2	5,2	1,9	4,9	1,3	124	0	1	2	2	2	2	1-3	0	10
PP 182	1	99	?	5,5	3,1	?	4	151	3	2	4	1	3	2	3	0	2

PP 183	1	99	?	5,6	4	?	?	160	99	3	2	3	3	2	1-3	0	10
PP 184	1	1	7,7	5,2	2,4	4,7	2	139	0	6	3	4	3	1	1-2-3	0	2
PP 185	1	1	7,8	3,9	2,6	4,7	2,6	111	1	7	2	1-3	2	2	1	0	2
PP 186	1	99	8,4	4,9	2,3	7,6	0,8	125	1	1	4	1-3	3	2	1-3	0	2
PP 187	1	1	10,3	5,2	3	7,2	3,1	234	0	1	2-99	2	2-4	2	1-2-3	0	10
PP 188	1	1	?	5,2	1,8	?	?	48	1	3	4	1-3	3	2	3	0	2
PP 189	1	1	7,6	4,4	2,5	?	?	113	1	1	4	1	2	2	1-3	0	2
PP 190	1	99	8,5	4,3	3,1	5	3,5	150	1	6	4	1-3	2	2	3	0	10
PP 191	1	99	9	4,8	2,8	5,1	4	138	0	1	3	1-3	3	1	3	0	2
PP 192	1	99	6	4,2	2,6	?	?	88	0	1	4	1	2	1	1	0	2
PP 193	1	1	8	4,8	2,3	6	1,9	116	0	6	3	2	3	2	3	0	10
PP 194	1	99	?	4,5	3,4	?	?	92	5	5	4	1-2	3	1	1	0	10
PP 195	1	99	?	?	?	?	?	40	99	2	2	1	2	2	3	0	2
PP 196	1	99	9,6	4,6	1,9	7,5	2	136	0	1	2	2	2	2	1-3	0	10
PP 197	1	99	7,6	3,7	2,9	?	?	115	0	1	3	9	3	1	1	0	2
PP 198	1	99	8,8	5,1	3,4	?	?	197	0	1	3	2	3	1	2-3	0	10
PP 199	1	99	7,2	3,9	3	6,2	1	112	0	1	2	1	1	2	1-3	1	10
PP 201	1	99	7,2	4,5	2,8	?	?	137	5	1	4	3	3	2	1-3	1	2
PP 202	1	99	?	4,3	2,1	?	?	59	1	5	2	1	2	2	1-3	0	2
PP 203	1	99	6	4	2,5	3	3	89	1	1	2	1	1	2	1-3	1	2
PP 204	1	99	?	4,2	2,3	?	?	47	0	3	3	2	3	1	1-3	0	2
PP 205	1	99	?	5	1,9	?	?	68	0	3	2	2	2	1	3	0	2
PP 206	1	99	8,6	5	2,8	?	?	145	5	1	3	3	3	2	1-3	0	2
PP 207	1	7	?	6	2,7	?	?	191	1	3	4	1	2	2	1-2-3	0	10
PP 208	1	99	7,6	4	2,9	?	?	130	1	1	3	1-3	3	2	1-3	0	2
PP 210	1	1	?	5,5	1,8	?	?	113	0	5	4	1	2	2	1-3	0	2
PP 211	1	99	?	5,9	2,3	?	?	75	0	4	2	1	2	2	1-3	1	2
PP 212	1	99	10,1	5,5	2,6	8,4	1,6	213	99	1	2	3	2	1	3	0	2
PP 213	1	99	?	4,6	2,6	?	?	81	0	5	4	2	2	2	1-3	0	2
PP 215	1	99	?	5,7	2	?	?	122	0	3	2	1	2	2	1-3	0	2
PP 216	1	7	6,8	3,5	2,9	?	?	82	0	1	2	3	1	1	3	0	0
PP 217	1	1	5,2	4,6	2,2	?	?	86	5	1	2	1-3	1	1	3	0	2
PP 218	1	99	?	4,8	2,5	?	?	96	0	5	3	2	3	1	3	0	2
PP 219	1	99	?	4,7	3,6	4,1	?	189	5	3	4	1	3	2	1-3	0	10
PP 221	1	99	11,3	5,6	0,6	7,6	4,1	270	0	1	2	3	3	2	1-3	0	2
PP 222	1	1	9	5,5	3,6	?	?	211	0	1	3	3	3	1	1-3	0	2
PP 223	1	7	9,4	4,5	3,2	6,8	2,2	177	1	1	2	1-3	2	2	1-3	0	2

PP 224	1	99	7,7	5,4	2,5	3,5	3	127	0	1	4	1	2	2	1-3	0	2
PP 225	1	99	7	4,9	3,2	?	?	146	1	1	3	3	3	2	2-3	0	2
PP 226	1	99	6,3	4,8	3,2	?	?	112	1	1	4	1	2	2	1-3	0	2
PP 227	9	99	9,3	4,7	3,1	?	?	182	1	1	3	3	3	2	1-3	0	2
PP 228	1	99	9,5	4,9	3,4	6	3,5	210	0	1	3	3	3	1	3	0	2
PP 229	1	99	?	5,4	3,2	?	?	175	2	3?	3	1	3	2	1-3	0	2
PP 230	1	99	?	5,4	3,6	?	?	155	3	3	3	1-3	3	2	1-3	0	10
PP 231	1	99	7,3	4,5	3,2	?	?	135	0	1	2	2	2	2	1-3	0	2
PP 232	1	99	5,6	4,4	2,4	?	?	75	1	1	5	2	1	1	0	0	0
PP 233	1	99	6,7	4,3	3,3	?	?	130	0	1	4	1-3	2	2	1-3	0	2
PP 235	1	1	9,8	7,2	3,2	?	?	263	3	3	2	2-3	2	2	1-3	0	2
PP 236	1	7	6,4	4,6	2,4	?	?	90	1	1	2	9	3	2	1-3	0	10
PP 237	1	99	?	4,5	2,3	?	?	51	0	3	3	2-3	3	2	3	0	2
PP 238	1	7	8,9	5,5	2,8	7	1,5	150	99	1	4	1	2	2	1-3	0	2
PP 239	1	7	?	4	2,4	?	?	89	1	3	3	2	2	1	2	0	2
PP 240	1	7	7,3	4,3	2,2	6,2	1,1	111	1	1	2	3	2	1	1-3	0	2
PP 241	1	99	8,5	4,7	2,6	6,2	2	120	0	1	2	2	2	2	1-3	0	10
PP 242	1	99	7,6	4,2	2,7	?	?	109	0	1	2	1-3	1	1	3	0	2
PP 243	1	7	10,1	5,7	2,9	9,2	1,2	220	0	1	2	2	2	2	1-3	0	2
PP 244	1	1	9,3	4,9	2,3	6,6	2,2	167	0	1	2	2	2	1	2-3	0	2
PP 245	1	1	8,2	5,5	2,8	?	?	157	0	1	4	1	2	2	1-3	0	2
PP 246	1	99	?	?	?	?	?	67	0	7-4	2	3	2	2	3	0	2
PP 247	1	99	5,1	3,5	1,7	?	?	46	1	1	2	3	1	1	3	0	2
PP 248	2	1	6,4	4,5	1,5	5	1,2	66	0	1	2	3	1	1	3	1	2
PP 249	1	99	7	4,5	2	?	?	92	5	1	4	1-3	2	2	1-3	0	2
PP 250	1	99	?	4,9	1,8	?	?	54	1	3	2	1-3	2	2	1-3	0	10
PP 251	1	99	?	4,4	2,2	?	?	55	0	5	2	3	1	2	3	0	2
PP 252	1	99	8,6	5,2	2,5	?	?	139	0	1	3	3	3	2	1-3	0	0
PP 253	1	99	?	?	?	?	?	69	0	9	2	2	2-3	2	1-2-3	0	2
PP 254	1	7	6,5	4,8	2,5	?	?	104	1	1	2	9	2	2	1-3	0	0
PP 255	1	99	7,7	5	2,3	?	?	108	1	1	2	3	1	2	1-3	0	2
PP 256	1	1	8,5	4,7	2,6	6	3,2	160	1	1	4	1	2-3	2	1-3	0	0
PP 258	1	1	9	5,1	2,3	6	2,9	151	99	1	3	2	2	2	3	0	10
PP 259	1	99	?	0,8	2,2	?	?	78	0	3	3	3	3	2	1-3	0	2
PP 260	1	99	7,2	4,7	3	4,5	2,5	119	5	1	4	1	2	1	3	0	0
PP 262	1	99	9,3	5,4	2,9	7,7	2,1	173	0	6	99	4	3	2	1-3	0	2
PP 263	1	99	9	4,2	2,3	6	3	136	1	1	2	3	2	2	1-3	0	10

PP 264	1	99	?	4,7	3	?	?	105	0	3	3	3	3	2	1-3	0	2
PP 265	1	99	7,8	4,2	2,4	?	?	107	5	1	2	1	1	2	1-3	0	2
PP 266	1	99	?	5,4	2,6	?	?	139	0	3	3	2	4	2	1-3	0	10
PP 267	1	99	7,9	5,7	3,1	?	?	196	0	1	2	3	1	2	1-3	1	10
PP 268	1	99	7,8	4,2	3,4	5	2,6	160	1	1	4	1-3	1	2	1-3	0	2
PP 269	1	7	?	5	3	?	?	141	0	6	3	2	3	1	3	0	2
PP 270	1	1	6,8	4,1	2,2	?	?	103	0	6	4	1	2	2	3	0	2
PP 271	1	99	?	5,2	3,3	?	?	166	0	3	2	2	2	2	1-3	0	2
PP 274	1	99	?	4,7	2,9	?	?	65	1	4-5	4	1-3	2	2	1-3	0	2
PP 303	1	99	?	?	?	?	?	38	0	9	4	1-3	2	2	1-3	0	2
PP 321	1	99	?	4,7	2,6	?	?	107	0	10	2	3	2	2	1-3	0	2
PP 328	1	7	?	4,3	2,3	?	?	59	0	3	4	1	3	2	1-3	0	2
PP 347	1	99	?	5,5	2,1	?	?	54	0	2	2	1-3	1	1	1-3	0	2
PP 349	1	99	?	4,4	2,5	?	?	47	99	3	9	9	3	2	1-3	0	2
PP 363	1	99	?	4,3	3,2	?	?	84	0	5	2	1-3	2	2	1-3	0	10
PP 456	1	1	10,5	5,6	2,5	?	?	165	0	1	3	2	3	1	1-3	0	2
PP 585	1	99	?	6,5	2,7	?	?	55	5	2-3	9	9	2	2	1-3	0	2
PP 606	1	99	?	?	?	?	?	36	0	10	3	2	3	2	3	0	10
PP 659	1	7	?	5,5	2,5	?	?	92	0	4	9	9	2	2	1-3	0	2
PP 785	1	7	?	?	2,2	?	?	84	0	4	2	1-3	1	1	3	0	0
PP 946	1	99	?	?	?	?	?	14	1	9	4	1-3	2	2	3	0	0
PP 971	1	99	?	?	?	?	?	13	0	9	3	1-3	2-3	1	0	0	2
PP 1020	1	99	?	?	?	?	?	28	0	9	3	1-3	2	1	1	0	10
PP 1181	1	99	?	5,2	3,3	?	?	174	0	3	4	1	3	2	1-3	0	2
RE 01	1	7	9,5	5,5	1,6	4,9	3,5	148	1	1	2	2	1	2	1-3	0	0
RE 02	1	1	9,4	6,2	2,6	?	?	195	0	1	3	2	2	2	3	0	0
RE 03	1	99	?	?	2	?	?	35	0	2	2	9	2	2	1-3	0	0
RE 04	1	99	7,9	4,5	3,2	6,8	1	169	1	1	4	3-1	2	1	1-3	0	2
VA 01	1	1	9,8	5,7	2,3	6,5	3,2	175	0	1	3	4	3	1	0	0	2

Parte 2 – Tabela de Análise das Lâminas de Machados Lascadas

Marcação	Tecno do Sup	Local Picoteado	Morfologia		Ângulo		Dimensão G	Acidentes	Marca Uso					Reestruturação	Desenho
			T	G	T	G			Estrias	Embot	Esmag	Brilho	Incrustação		
BQT 3500.49	99	3-6	5	2-5	90-80	80-70	1,8+1,5+2,1	1	0	0	1	0	0	2	

BQT 3500-2	99	3-6	0	2-3	-	70-60	9,1	1-4	0	2	2	0	0	2	
BQT 2877 202	99	3-6-4	5	2-5	90	90-70	5,5	1	0	0	2	0	0	1	
CA 01	99	3-6-7	0	1-5	-	80-60	3+2,8	1-5	0	0	2	0	0	2	
MU 001	1	3-6	5	2-5	100	90-60	3,9+1,1	1-4	0	2	2	0	0	1	
MU 002	1	3-6	1	2-3	120-90	80-70	3,2+2,1	1	0	0	1	0	0	1	
MU 003	1	3	1	3-3	140-110	100-90	6,2	1-5	0	0	1	0	0	1	
MU 004	5	3	0	1-1	-	80-60	6,4+2,2	1-4	0	2	2	0	0	2	
MU 009	1	3-6	9	4-5	90	90-60	2,2+2,3+1,5	1	0	2	2	2	0	3	
MU 013	5	3-6	5	3-7	80	80	3,9+3	1	0	0	2	0	0	1	
MU 021	99	3	6	5-7	80-70	60	3,4+2,4	1-5	0	0	2	0	0	1	
MU 024	1	3-6	1	4-2	-	80	2,5+1,6	1	0	0	2	0	0	1	
MU 025	99	3-6	0	0	-	-	-	1-4	0	0	-	-	-	0	
MU 026	99	3-6	5	1-5	80	70-50	5,4+8,3+3,1	1	0	0	0	0	0	2	LF
MU 029	1	3-6	3	3-5	110-90	90-80	2,3+3,2	1	0	0	2	0	0	1	
MU 032	99	3-6	5	1-6	100	70-60	6+2	1	0	0	1	0	0	1	
MU 035	5	3	0	1-3	-	80-70	7,4	1-4-5	0	0	1	2	0	3	
MU 042	99	3-6-7	5	1-3	70	80	1,6+3,5+1,3	1-5	0	0	2	0	0	1	
MU 043	99	3	5	3-5	80-70	80	1,9+3,1+1,6+3	1	0	0	2	0	0	1	
MU 045	99	3-6-7	5	3-2	110-100	100-80	1,9+5+1,9	1	0	2	2	0	0	1	
MU 047	5	3-6	5	1-3	110	89-90	6,5	1-4	0	0	2	0	0	1	
MU 049	1	3-6	3	2-2	120-110	90-80	5,3	1	0	1	2	0	0	1	
MU 051	99	3-6	5	2-5	70	80-60	2,2+2,2+1,5	1-10	0	2	1	0	0	1	
MU 054	99	3-6	3	3-3	120-110	90-70	3,8+2,3	1	0	0	2	0	0	1	
MU 058	5	3-6	5	2-7	120-90	100-90	3,9+1,4	1	0	2	2	0	0	1	
MU 062	99	3-6-7	5	2-2	80-70	70-60	3,1+3,4	1	0	0	2	0	0	1	
MU 063	99	3-6-7	5	5-5	100	90-80	4	1	0	0	2	0	0	1	
MU 065	99	3-6-4	0	3-7	-	80-70	3,2+3	1-4	0	2	2	0	0	1	
MU 070	99	3-7	5	1-3	60	70-60	5,4+2,6	1-5	0	0	2	0	0	2	
MU 075	1	3	5	3-7	90-70	90-80	1,3+2,4+2,3		0	0	1	0	0	1	
MU 076	1	3-6	3	2-7	110	90-70	4,8+1,1	1	2	2	2	2	0	1	
MU 077	99	3-6	1	2-3	-	-	2,9+2,8	1	0	0	2	0	0	1	
MU 079	99	3-6-7	5	0	100	-	-	1-4	0	-	-	4	0	3	
MU 080	99	3-6	5	2-2	90	90-70	4,7	1	0	0	2	0	0	1	
MU 084	99	3-6-7	5	1-5	60	90-80	7,7	1	2	2	1	1	2	1	
MU 086	99	3	5	1-5	110	90	3,4+2,3	1	0	2	2	2	0	3	
MU 089	5	3-6	5	3-3	70-60	80-70	2,3+3,3+1,2	1	0	0	0	0	0	1	

MU 092	99	3-6	5	1-5	80	80-70	2,1+2,1+1,8	1	0	2	1	0	0	2	
MU 093	99	?	3	0	120-100	-	-	1-4	0	-	-	0	0	2	
MU 094	1	3	3	3-7	120-80	80-70	2,8+3,4	1	0	2	2	0	8	1	
MU 095	5	3-6	3	2-5	110-100	90-80	6,5	1	0	0	2	1	0	1	LF
MU 096	1	3-6	3	2-5	120-100	80-60	9	1	0	2	2	0	0	2	LF
MU 098	1	3-6	3	3-3	120-100	80-70	8,5	1	0	0	2	0	0	1	LF
MU 100	5	3-6-7	1	2-5	-	80	8,2	1	0	1	2	0	0	1	LF
MU 102	99	3-6	1	3-2	-	100-90	12,1	1	0	2	2	0	0	1	LF
MU 103	99	3	4	1-4	110-100	80-70		1	0	0	2	2	0		MJR
MU 104	99	3	6	4-1	80	60-80		1	0	0	0	2	0		LF
MU 105	99	3-7	3	6-4	110	90-60		1	0	0		2	0		LF
MU 106	99	3-6	6	2-4	100-80	80-70		1	0	0	2	2	0		LF
PGPRI 018	1	3-4	4	2-2	110	80-60		1-10	0	0	2	0	0		LF
PGPRI 020	1	3-6	4	4-4	100-120	90-80		1	0	0	2	2	0		LF
PGPRI 061	99	3-6-4	2	4-4	90	110-90	3,5+2,8	1	0	0	1	0	0	1	MJR
PGPRI 092	1	99	3	4-2	120	90-80	2,4+2,9	1	0	0	2	0	1	1	MHN
PGPRI 125	99	3-6	6	4-4	90-80	120-90	2,6+3,2	1	0	0	2	0	0	1	
PGPRI 145	99	3	2	2-4	110	90-70	4,3	1	0	0	2	0	0	1	LF
PGPRI 148	99	3-7	2	2-2	100	90-80	2,1+2,5	1	0	0	2	0	0	2	LF
PGPRI 156	99	3-6	6	1-1	90	70-60	8,4	1-5	0	2	2	0	6	2	LF
PGPRI 162	99	3-6	6	1-1	90	70	5,6	1	2	0	2	1-4	6	1	
PGPRI 163	99	3-6-4	1	1-2	90-60	80-60	1,9+1,9	1	0	0	2	0	0	3	LF
PGPRI 164	1	3-6	6	2-4	80-70	80-70	2,1+2,6	1	0	0	2	5	6	1	LF
PGPRI 168	99	3-6-4	4	2-4	90-80	90-70	3,9+1,9	1	2	0	1	2	0	3	LF
PGPRI 175	99	3-6-4	1	2-3	90	100-90-70	2,3+1,9+2,2	1-2	0	0	0	0	0	1	LF
PGPRI 179	1	3-6-4	9	6-4	90-70	90-80	2,2+1,2+1,8	1	0	0	1	0	0	1	LF
PGPRI 183	99	3-6	1	3-3	100	100-70	2,8+1,5	1	0	0	1	0	0	1	LF
PGPRI 189	99	3-6	3	?	90	?	?	1	?	0	?	0	?	?	LF
PGPRI 190	99	4-4	6	2-6	90	80	3,3+3,3	1	0	0	2	0	0	3	LF
PGPRI 192	99	3-6-7													LF
PGPRI 201	99	3-6	0	1-5	X	80-60	5,2+4,2	1-4	0	2	2	0	0	2	
PGPRI 208	1?	3-6	5	1-4	90	70-60	1,3+3,3+2,9	1	1	2	2	1	0	2	LF
PGPRI 213	1	3	3	?	100	?	?	1-4							
PGPRI 227	99	3-6-4-8	1	1-5	110	80-60	2,1+3,6	1	0	0	2	0	0	2	LF
PGPRI 232	99	3-6-9	4	1-7	120-100	80-60	4,6+2,4	1-5	0	0	2	0	0	2	LF
PGPRI 239	99	3-6	1	1-1	110	80-60	5,8	1	0	0	2	0	0	2	
PGPRI 250	99	3-6-7	4	1-3	110-90	90-70	1,3+1,6+2,2	1-5	0	0	2	0	0	2	

PGPRI 268	99	3-6-4	5	1-1	100	90-80	3,3	1-4	0	2	2	3	0	2	LF
PGPRI 270	99	3-6-4	1	2-2	90	90	5,5	1	0	0	2	2	0	2	LF
PGPRI 282	1	3-6-4	2	1-1	120	80-60	4,2	1	2	0	2	1-4	0	2	
PGPRI 285	99	3-4	1	5-7	110	90-70	3,8+3	1	0	0	2	3	0	2	LF
PGPRI 327	99	3	5	3-3	90	80-50	3,8+2,8	1-5?	0	0	2	3	0	1	LF
PP 005	1	2-3-6	5	2-3	70	80-50	6,6	1	2	0	2	2	0	2	LF
PP 013	99		5	1-5	80	80-70	5,3	1-5	0	1	1	0	2	2	LF
PP 018	99	3-7	1	4-3	90	80-7-	2,7+3,5	1	2	2	2	2	0	2	LF
PP 019	5	3-6	1	2-3	90	90	4,9+1,6	1	0	2	2	2	0	2	LF
PP 020	1	3-4-6	1	3-5	90	110-70	2,6+2,4	1	3	0	2	3	0	2	
PP 024	1	3-6	4	3-3	90	70-90	1,8+2,8	1	2	0	0	2	2	2	
PP 028	0	3-6	1	3-3	140	90-80	2,7+2,1	1	0	0	2	0	0	1	LF
PP 030	1	3-6	1	6-5	140	70	4,4	1-5	0	1	1	0	2	1	
PP 034	5	3-4-7	0	1-3	-	100-80	3,5+2	1-4	0	2	2	0	0	1	LF
PP 036	1	3	1	6-9	120	110-80	1,6+2,4+1,6	1-5	0	1	1	0	0	2	LF
PP 039	5	3-6	1	6-9	140	140	6,3	1	0	1	1	0	0	2	LF
PP 045	1	3-6	3	3-7	90	110-80	4,8+4,6	1	0	2	2	0	7	2	LF
PP 055	99	3	1	5-5	100	80-60	3,8+3,1	1	0	0	2	0	0	2	
PP 070	5	3-4	5	1-1	70	90-60	5,3+2,5	1	0	2	2	0	0	2	LF
PP 073	99	2-2-4	3	0	90			1	0				0	2	
PP 075	99	3-6-4	0	1-5	-	90-50	3,2+3,4	1-5	0	0	2	0	0	2	
PP 083	5	3-6-7	2	1-5	130	90-70	2,9+3,4	1	0	0	0	0	2	1	
PP 086	0	3	1	4-1	90	90-70	2,6+2,3+2,4	1	0	0	1	0	0	1	
PP 090	1	3	1	3-3	100	90-70	4,1+2,7	1	0	0	2	0	0	1	
PP 097	99	3	0	1-5	-	90	3,6+3,5	1	0	2	2	2	0	2	LF
PP 098	5	3-1	5	3-5	80	90-60	2,8+3,1	1	2	2	2	2	0	3	
PP 099	99	3	5	2-5	90	100-80	4,6	1	2	2	2	2	0	3	LF
PP 100	0	3-6	0	1-1	-	80	?	1	0	0	1	5	0	0	LF
PP 101	1	0	3	0	100	-	-	1						2	LF
PP 102	5	3-6	5	1-1	60	70-60	3,5	1	0	1	2	0	0	1	LF
PP 110	99	3-7	2	0	100	-	-	1						3	LF
PP 111	99	3-6-7	1	1-1	140	80-60	4,1	1	0	0	2	0	0	1	LF
PP 112	1	3-6	1	0	110-90	-	-	1					0	0	LF
PP 113	99	3-6-7	0	0				1-4						2	LF
PP 114	1	3-6	0	0				1-4						2	LF
PP 115	99	3-6-4	3	0	90			1-4						3	LF
PP 116	99	3-6	0	3-5	-	90-70	3,5+2,6	1-4	0	0	2	2-4	2	2	LF

PP 117	99	3-6-7	3	1-1	130-80	90-60	3,5+1,4	1	0	2	2	0	0	3	LF
PP 118	99	3-6	5	4-1	50	100-50	2+2,5	1	0	2	2	0	0	3	
PP 120	99	3-6-4-5	5	1-5	100-90	80-60	1,8+5,5	1	0	0	1	0	0	1	LF
PP 122	99	3-6-5	1	3-7	-	80-60	2,8+2,2	1	0	0	2	0	0	1	LF
PP 123	99	3	1	3-3	-	80-70	4,8	1	0	0	0	4	0	1	LF
PP 124	99	3-6-7	1	0	-	-	-	1-4					0	2	LF
PP 125	99	3-6	3	0	90	-	-	1-4	0			0	0	3	
PP 126	5	3-6	4	1-5	90	70	2,8	1-4	2	0	2	2	0	3	LF
PP 127	5	3	4	1-1	-	60	3,9	1-4	0	0	2	0	0	1	LF
PP 128	99	3-6	1	0				1-4					0	3	LF
PP 129	5	3	5	0	80			1-4	0				6	2	LF
PP 130	99	3-6	5	3-3	120-70	60-50	5,3	1	0	0	2	4	6	2	LF
PP 131	99	3-6-4	0	4-5	-	80-60	6,8	1-4	0	0	2	0	0	2	LF
PP 132	5	3-6	3	1-5	100	60	2,6+5	1	0	0	2	2	0	2	LF
PP 133	99	3-6	2	0	80	-	-	1-4	0				0	0	LF
PP 134	99	3-6	5	1-2	90	90-70	5,4	1	0	2	2	2	0	1	LF
PP 135	99	3-6	5	3-7	70	90	3+2,2	1	0	0	2	0	0	1	LF
PP 136	99	3-6-9	5	1-3	80	90-80	3,2	1	0	0	2	0	0	1	LF
PP 137	99	3	5	2-3	8-	90-80	4,6+3	1-4	0	0	2	2	0	2	LF
PP 139	99	3	1	0	-	-		1-4				4	0	0	LF
PP 140	99	3-6	0	2-7	-	80-60	2,9+3,1+3,1	1-4	0	0	2	2	0	2	LF
PP 141	99	3-6-5	5	3-7	80	90	3,5	1	0	0	1	0	0	1	LF
PP 142	99	3-6	6	3-2	80-60	90-80	5,5	1	0	0	1	0	0	2	LF
PP 144	1	3-6	5	0	60	-	-	1-4	0			4	6	3	LF
PP 145	99	3-6	1	0	-	-	-	1-4				4	0	3	LF
PP 148	99	3-6-9	0	3-7	-	90-60	4,7+2,9	1-4	0	0	2	0	0	1	LF
PP 149	1	3-6	1	4-5	100	90-80	3,2+1,9	1		0	2	0	0	1	LF
PP 150	99	3-6-5	0	4-5	-	90-60	7,4	1-4	0	0	2	2	0	2	LF
PP 151	99	3	1	0	-	-	-	1-4				0	0	3	
PP 152	99	3-6	5	3-3	90	100-110	2,8+1,7	1	0	2	2	0	0	1	LF
PP 153	5	3-6	5	0	100	-	-	1-4						3	LF
PP 154	99	3-6	0	3-7	-	80	2,4+2,3	1-4	0	0	2	2	0	1	
PP 155	99	3-6	0	3-5	-	80-90	3,3+2,8	1-4	0	2	2	2	0	3	LF
PP 156	99	3-8	0	4-5	-	90-50	4,2+3,7	1-4	2	2	1	2	0	2	
PP 157	99	3	5	0	60	-	-	1-4		3	0	4	0	3	
PP 158	99	3-6	1	0	-	-	-	1-4						3	
PP 159	99	3	4	0	120-80	-	-	1-4						3	

PP 160	99	3-5	5	2-5	110-100	70	3,9+3,3	1	0	2	2	0	0	1	
PP 161	99	3-6-4	1	2-5	-	100-70	2,3+4,2	1	0	2	2	0	0	1	
PP 162	99	3-6	1	1-1	-	80-60	6,2	1	0	2	2	0	0	2	
PP 163	99	3-6-5	3	4-3	110-90	90-80	5,2	1	0	0	2	0	0	3	
PP 164	99	3-6	1	3-3	-	110-60	3,3+3,8	1	0	0	2	0	0	1	
PP 166	99	3-6	3	1-5	100	110-90	2,8+2,2	1	0	2	2	2	0	1	
PP 167	1	3-7	2	2-5	120	80	2,8	1-4	0	0	2	0	0	2	
PP 168	1	3-6-4	3	1-7	90	70-50	2,6+5,2	1	0	2	1	0	0	2	
PP 169	99	3-5-4	3	2-2	120-90	90-70	3,2+2,5	1	0	2	2	0	0	1	
PP 170	1	3	3	3-3	120	90-70	3,7	1	0	2	2	0	0	1	
PP 171	99	3	6	3-3	100-70	90-70	2,2+3,4	1	0	0	2	0	0	1	
PP 172	99	3-6-4	6	3-3	90	90-70	5,1+1,8	1	0	2	2	2	0	1	
PP 173	99	3-6	0	2-5	-	90-60	4,1+4	1-4	0	0	2	0	0	2	
PP 175	99	3-6	1	0	120	-	-	1						0	
PP 177	99	3-6-8	3	2-3	90-110	100-80	4,2+2,5	1	0	2	2	0	0	1	
PP 178	99	3-6	5	3-3	70	90-70	4,9	1	2	2	2	2	0	3	
PP 179	99	3	0	1-5	-	100-90	4,2	1-4	0	2	2	2	0	1	
PP 180	99	3-6-4	1	3-3	-	90-80	2,6+3,1	1	0	0	2	0	0	1	
PP 181	1	3-6	4	1-5	80	90	2,9	1-4	0	0	2	0	0	2	
PP 182	99	3	5	2-2	80	90-70	3,1+2,5	1	0	0	2	0	0	3	
PP 183	99	3-6-8	0	1-2	-	70	3,9	1	0	2	2	0	0	1	
PP 184	1	3-6	9	3-3	110	90-80	2,4+3,5	1	0	0	2	0	0	1	
PP 185	1	3-6-4	5	3-3	70	100-90	3,5	1	0	2	2	0	0	1	
PP 186	99	3-6	5	3-5	110-90	90-80	3,6+2,8	1	0	2	2	0	0	1	
PP 187	1	3-6	0	1-5	-	70-60	4,7	1-4	0	0	2	5	0	2	
PP 188	1	3-6	1	1-3	-	70	3,7	1	0	0	1		0	1	
PP 189	1	3-6	1	0	-	-	-	1						0	
PP 190	99	3-6-7	1	1-5	110	80-70	3,5	1-4	0	2	2	0	0	1	
PP 191	99	3-6-4	3	3-7	110-100	100-90	3	1	0		2	2	0	1	
PP 192	99	3-6	5	3-3	90	110-90	2,8	1-4	0	2	2	0	0	1	
PP 193	1	3-6	0	2-2	-	110-70	4,5	1-4	0	0	2	0	0	1	
PP 194	99	3-6-8	5	0	100	-	-	1-4						3	
PP 195	99	3	1	0	-	-	-	1-4						1	
PP 196	99	3-6	1	1-1	-	90	2,6	1-4	0	2	0	0	0	3	LF
PP 197	99	3-6-4	3	1-5	110-100	90-70	2,3+2,8+2,4	1	2	2	2	1	0	2	LF
PP 198	99	3-6-4-8	1	5-7	-	90-70	5,8	1	0	0	0	0	0	1	
PP 199	99	3-6-8	6	0	80	-	-	1-4						3	

PP 201	99	3-6-4	5	2-5	100	80-70	4+3,1	1	0	0	2	2-4	0	2	LF
PP 202	99	3-6	1	3-3	-	100	2,3	1-4	0	0	2	4	0	1	LF
PP 203	99	3	3	3-3	110	90-7-	5,6	1	0	0	2	4	0	1	
PP 204	99	3	1	3-7	-	90-80	4,1+3,1	1	0	2	2	4	0	1	LF
PP 205	99	3-6	5	3-3	90	90-80	4,1	1	0	2	2	5	0	1	
PP 206	99	3-6-4	4	3-3	120-90	90-60	5,2	1	0	0	0	0	0	1	
PP 207	1	3-6	2	2-1	120	90-70	4,6	1	0	2	2	4	0	1	
PP 208	99	3-6-4-7	9	1-1	80-110	90-80	4,6	1	0	0	1	0	0	1	LF
PP 210	1	3-6-4	1	0	-	-	-	1-4						0	LF
PP 211	99	3-4	1	3-7	-	90-60	2,3+3,7	1	0	0	2	4	0	1	LF
PP 212	99	3-6	1	2-5	140-110	90-60	4,6+3	1	0	2	1	2-4	0	1	
PP 213	99	3-6-4	1	4-2	100	90-70	4	1	0	0	2	0	0	1	LF
PP 215	99	3-6	2	0	-	-	-	1-4						0	
PP 216	1	3-6-4	5	2-1	90	80-60	4,8	1	2	0	0	2	0	1	
PP 217	1	3-6-4	5	1-3	100	80	7,3	1-4	0	0	2	2-4	0	2	
PP 218	99	3-6-7	5	3-3	100	100-90	4,7	1	0	2	2	0	0	1	
PP 219	99	3-6-8	3	2-7	120	110-70	3,9+2,5	1	0	0	0	2-4	0	1	LF
PP 221	99	3-6-8	3	2-7	120-100	80-60	1,5+2,3+3	1	0	0	2	2	0	1	LF
PP 222	1	3-6-4	1	3-5	-	100-90	2,7+2,1	1	0	0	1	0	0	1	
PP 223	5	3-6-4	2	1-1	110	60	4,8	1	0	2	2	0	0	2	LF
PP 224	99	3-6	3	0	110	-	-	1-4						0	
PP 225	99	3-6	5	2-5	120	80-70	5,2	1	0	2	1	0	0	1	LF
PP 226	99	3-6-8	5	2-3	110	80-60	5,1	1	0	0	2	0	0	1	
PP 227	99	3-6-4	3	2-5	120-100	90-80	3,8+2	1	0	2	1	5	0	1	
PP 228	99	3-6	5	3-3	110-90	80	5,3	1	0	0	1	0	0	1	
PP 229	99	3-6-4	5	3-3	90	100-110	5,2	1	0	2	1	0	2	1	
PP 230	99	3-6-7	2	2-2	90	90-80	6,4	1	0	2	2	0	0	3	
PP 231	99	3-6	5	1-2	120-90	80-60	4,7	1	0	0	2	0	0	1	
PP 232	99	3-6	6	0	110	-	-	1-4						3	
PP 233	99	3-6-7	1	2-7	-	110-60	3+2,4	1	0	0	2	0	0	1	
PP 235	1	3-6	0	2-3	-	80-60	?	1-4	0	0	2	0	0	0	
PP 236	5	3-6	1	0	110			1-4						0	
PP 237	99	3-6	5	0	70	-	-	1-4						0	
PP 238	5	3-6	1	2-3	-	90-80	4,6	1	0	0	2	2-4	0	1	
PP 239	5	3	1	0	-	-	-	1-4						2	
PP 240	5	3-6	0	1-5	-	80-60	2,3+3,1+2,2	1-4	0	0	1	5	0	2	
PP 241	5	3-6	2	2-7	120	90-70	3,5+2,8	1	0	2	2	0	0	1	

PP 242	99	3-6-4	2	0	100	-	-	1-4						0	
PP 243	1?	3-6-4	9	3-3	120	90	3,8	1	0	2	2	0	0	1	
PP 244	1	3-6	1	3-5	-	120-90	3+2,8	1	0	2	2	4	0	1	
PP 245	1	3-6-4	1	3-3	-	100-90	4,2	1	0	0	1	4	0	1	
PP 246	99	3	5	0	90	-	-	1-4						0	
PP 247	99	3-6	2	0	-	-	-	1-4				5		0	
PP 248	1	3-6	1	0	-	-	-	1-4						0	
PP 249	99	3-6-4	5	0	120	-	-	1-4						0	
PP 250	99	3-6	0	0	-	-	-	1-4						0	
PP 251	99	3-6	5	0	90	-	-	1-4						0	
PP 252	99	3-6	5	0	90	-	-	1-4						0	LF
PP 253	99	3	1	0	-	-	-	1-4						0	LF
PP 254	5	3-6	2	1-5	100	90-70	4+3	1	0	2	1	2	0	3	
PP 255	99	3-6	5	2-5	90	110-70	4,9	1	0	1	2	4	6	1	
PP 256	1	3-6	3	0	-	-	-	1-4				4		0	
PP 258	1	3-6	2	0	90	-	-							0	
PP 259	99	3-6-4	1	0	-	-	-	1-4						0	
PP 260	99	3-6-4	5	0	90-80	-	-	1-4						0	LF
PP 262	99	3-6-4-7	0	1-5	-	80-70	-	1-4	0	0	2	2	0	2	LF
PP 263	99	3-6-4	0	2-5	-	-	5,5	1-4	0	0	2	2	0	3	LF
PP 264	99	3-6-4	0	0	-	-	-	1-4						3	
PP 265	99	3-6-4	5	1-7	80	80-70	3,5+3	1	0	0	2	4	0	3	
PP 266	99	3-6	0	0	-	-	-	1-4						0	LF
PP 267	99	3-6-7	0	2-5	-	90-50	6,3	1-4	0	2	2	0	2	1	LF
PP 268	99	3-6-4	0	3-7	-	70	2,4+2,7	1-4	0	0	0	4	5	1	LF
PP 269	5	3-6	1	0	-	-	-	1-4						0	LF
PP 270	1	3-6-7	3	0	100-90	-	-	1-4						0	
PP 271	99	3-6-4	0	3-3	-	110-90	4,5	1-4	0	0	2	5	0	1	
PP 274	99	3	5	2-5	80	90-70	8,5	1	2	0	2	1	2	2	LF
PP 303	99	3	1	1-5	-	90-80	8,8	1	2	1	2	1	0	2	LF
PP 321	99	3	0	1-5	-	90-80	7,8	-	1	1	2	1	0	2	
PP 328	5	3	5	1-1	80	80-60	2+4,7	1	0	2	2	0	0	2	LF
PP 347	99	3	3	1-6	140-110	80-60	4,6	1	0	0	2	2	0	2	
PP 349	99	2-6	5	4-5	90-80	80-70	3,9	1-2	0	0	2	0	0	2	
PP 363	99	3	5	2-3	100	100-80	5,3	1	0	0	2	0	0	2	
PP 456	1	3	5	4-5	80	70-60	2,9+1,8	1	0	0	2	0	0	3	
PP 585	99	3	0	2-2	-	100-80	-	1-4	2	0	1	2	0	1	

PP 606	99	3	0	0	-	90-80	-	1	2	0	1	2	0	1	
PP 659	5	3	3	1-7	110-100	90-70	2,7+4	1	2	2	1	1	0	1	
PP 785	5	3	3	2-2	140-110	90-80	3,4+2,4	1	0	2	1	2	0	3	
PP 946	99	0	9	2-5	-	80-60	2,7+1,8	1-4	2	0	2	2	0	1	
PP 971	99	99	1	1-5	140	80-60	6	1	1	2	2	1	0	2	AP
PP 1020	99	3	3	5-7	120-90	70-60	3,7+2	1	1	1	2	1	0	3	
PP 1181	99	3-6-4	5	1-5	120-90	70	3+3+1,8	1	1	1	2	1	0	2	
RE 01	99	3-6	5	2-2	70	80-90	5,6	1	0	0	2	0	7	1	
RE 02	1	3	0	3-3	-	90-80	6,5	1-4	2	0	2	2	0	1	
RE 03	99	99	0	4-1	-	90	-	1-4	2	2	1	2	0	3	
RE 04	99	3-6-4	0	0	-	80	-	1-4	2	0	2	2	0	3	
VA 01	1	3	0	3-3	-	90	-	1	1	0	2	2	0	1	

Observações:

BQT 88 H 12 N0 3500.49 - Ponto de percussão no centro de uma face, o talão configura uma parte da face e do flanco.

MU.09 - Entalhe de encabamento picoteado em um flanco.

MU.21 - Possível resíduo da face inferior da lasca suporte.

MU.24 - Entalhe para encabamento com alisamento.

MU.25 - Quebra com ponto de percussão a partir da face.

MU.26 - Raras retiradas inversas, por isso o consideramos unifacial. Lâmina de machado recém terminada ou por terminar.

MU.32 - Vinco saliente no grande negativo do gume (negativo de Siret?).

MU.49 - Gume muito embotado em metade da sua extensão.

MU.51 - Duas grandes retiradas a partir de um dos flancos. Reconfiguração?

MU.65 - Quebra com ponto de percussão a partir de uma face.

MU.76 - Vinco saliente no grande negativo do gume (negativo de Siret?).

MU.79 - Brilho sobre o picoteado no flanco derivado do encabamento.

MU.84 - Pouca reestruturação. Possível incrustação branca no canto do gume.

MU.89 - 4 retiradas a partir do talão.

MU.93 - Quebra com ponto de percussão a partir de uma face.

MU.96 - Uma sequência de retiradas alternantes no gume.

MU.98 - Aparentemente, duas faces inferiores. A pátina está em uma única face.

MU.100 - Picoteado muito intenso e regular, embotamento muito intenso, fortes refletidos.

MU.102 - Parte passiva completamente destacada do corpo foliáceo. Seria para um encabamento?

MU.104 - Não há presença de verdadeiro córtex, mas há uma incrustação/alteração bem porosa que lembra um córtex.

MU.105 - O picoteamento do flanco chega até o gume.

MU.106 - Negativos muito refletidos.

PG.PR.I.18 - Após a quebra do gume o instrumento foi reconfigurado, como mostram os picoteamentos nos flancos. Pátinas dos negativos são diferenciadas.

PG.PR.I.61 - Instrumento reestruturado no flanco esquerdo do gume.

PG.PR.I.92 - Seixo de cascalheira? Retiradas do gume afetam as grandes retiradas laterais. Retiradas vestigiais nas faces. Incrustação escura no gume e flancos.

PG.PR.I.125 - Quase não resta a parte mesial do suporte. Os gumes são muito abruptos. Gume com marcas que lembram o picoteamento (talvez seja resultado da utilização).

PG.PR.I.145 - Gume abrupto em certos setores. Últimos grandes negativos provêm do gume, sobrepondo-se aos antigos e grandes negativos laterais.

PG.PR.I.148 - Esmagamento no extremo do gume, quase sobre o flanco.

PG.PR.I.156 - Não há córtex, mas o picoteado faz parecer que haja. Instrumento em fase inicial de uso.

PG.PR.I.162 - O suporte está tão transformado que se torna impossível ver sua forma original. Lâmina de machado em fase inicial de uso. Duas gradações de intensidade de brilho muito nítidas no gume apontam para uma algumas retiradas ali.

PG.PR.I.163 - A parte distal não se abre em leque, estreitando-se. Uma linha de fissura atravessa quase toda a largura da peça e provoca um ângulo interno na face, logo acima do gume.

PG.PR.I.164 - Refletidos leves.

PG.PR.I.175 - Muito reestruturado, com ângulos bem abertos e negativos vestigiais distais.

PG.PR.I.179 - Parte do gume fragmentada pelo fogo.

PG.PR.I.183 - Lâmina muito reestruturada.

PG.PR.I.189 - Lâmina fragmentada pelo fogo.

PG.PR.I.190 - A quebra do gume não permite saber a delimitação do gume, quando visto da face.

PG.PR.I.201 - Grande fragmento do gume.

PG.PR.I.208 - Lâmina de machado em fase inicial. Dois níveis de intensidade de brilho nítidas no gume apontam para algumas retiradas ali.

PG.PR.I.213 - Aparentemente a quebra teve origem em 3 golpes dados no centro de uma das faces.

PG.PR.I.232 - Poucas retiradas. Não possui a abertura do gume em leque.

PG.PR.I.285 - Brilho difuso em vários pontos da parte passiva.

PP.13 - Parte larga bem grande.

PP.18 - Nítidas retiradas em metade do gume depois que ele embotou.

PP.20 - Problema de massa central, imediatamente após o gume.

PP.24 - Problema de massa central. Brilho visto de noite, com luz tangencial de lâmpada incandescente.

PP.28 - Lasca pronta para se desprender a partir do gume. Aparentemente, não há ponto de impacto.

PP.30 - Gume completamente esmagado e embotado. Somente em uma retirada de reavivamento é possível medir o ângulo. Problema de massa central.

PP.34 - Talvez tenha sido reconfigurado em outro instrumento.

PP.36 - Gume completamente esmagado e embotado. Somente nas retiradas de reavivamento é possível medir o ângulo.

PP.39 - Gume completamente esmagado e embotado, dando a impressão de ter sido picoteado.

PP.45 - O talão foi removido.

PP.65 - A grande retirada no canto do gume partiu do picoteado do flanco (intencional ou acidental?).

PP.70 - A grande retirada no canto do gume partiu da face (intencional ou acidental?).

PP.75 - O talão foi removido.

PP.83 - Há um brilho no maior negativo do gume (resultado do fogo?).

PP.99 - Problema de massa central.

PP.100 - Aparentemente, a quebra teve origem em um golpe dado no meio de uma das faces (intencional?).

PP.101 - Não há ponto de impacto para a quebra.

PP.102 - Retirada do conto de gume a partir de um golpe na face (intencional?).

PP.114 - O fogo pode ser o responsável pela fratura que removeu o talão. Para a fratura que removeu o gume não há indicador tecnológico. A 'lingueta' da fratura sobre o gume deriva das fissuras prévias do picoteado.

PP.115 - O picoteado do flanco dá a impressão errada de que o golpe da fratura partiu do flanco.

PP.116 - O fogo parece ser o responsável pela quebra, associado às fissuras do picoteamento e, talvez, aos impactos do uso.

PP.117 - O talão do instrumento é cortical.

PP.118 - Problema de massa central.

PP.123 - Brilho na parte mais saliente das nervuras em ambas as faces.

PP.124 - O fogo provocou a quebra transversal?

PP.125 - O talão do suporte foi transformado no gume da lâmina do machado.

PP.126 - O fogo provocou a quebra longitudinal?

PP.127 - Apesar de ter quebrado transversalmente (pelo fogo?), a face da fratura foi retocada.

PP.128 - Um lascamento nítido retirou parte do talão e parece que a fratura transversal foi provocada por um golpe a partir do centro de uma face.

PP.129 - Picoteado muito intenso.

PP.131 - Problema de massa central.

PP.132 - Lâmina de machado em fase inicial.

PP.134 - Problema de massa central.

PP.137 - O talão do suporte corresponde o flanco da lâmina do machado.

PP.139 - Picoteado muito intenso.

PP.140 - Linha de fissura oblíqua visível na face sem córtex e parcialmente na outra face.

- PP.142 - O talão foi lascado e transformado em outro gume.
- PP.144 - O brilho está associado à incrustação. A quebra parece ter partido de um golpe no centro da face.
- PP.145 - Brilho difuso em várias nervuras da parte passiva. Não há indicação de onde partiu a fratura (fogo?).
- PP.148 - Há um ponto de impacto no centro da face, porém as estrias não apontam para esse ponto e há também um ângulo interno (lingüeta) que em outros casos deriva das fissuras do picoteado.
- PP.150 - Brilho muito sutil na nervura mais saliente do gume.
- PP.151 - Lingueta na quebra, no lado de uma face.
- PP.157 - O talão parece ter sido usado.
- PP.160 - Embotamento muito desenvolvido, quase um polido.
- PP.166 - A matéria prima parece ser um conglomerado.
- PP.168 - Raras retiradas inversas, por isso o consideramos unifacial. O talão do suporte coincide com o talão da lâmina do machado. Foi dado mais de um golpe para destacar o suporte. Pouco picoteado.
- PP.173 - A quebra transversal partiu de um golpe na face, do lado do picoteado.
- PP.178 - Um golpe a partir da face retirou parte do canto do gume.
- PP.182 - As retiradas do talão foram as últimas.
- PP.185 - Picoteado no gume para preparar retiradas de reestruturação?
- PP.193 - A quebra parece ter sido causada pelo fogo.
- PP.196 - Picoteado muito intenso. As medidas do gume se referem apenas a uma pequena parte não removida pela quebra.
- PP.197 - Brilho tomando todo o negativo central do gume.
- PP.198 - Gume fresco, talvez em fase de reestruturação recente.
- PP.199 - Dúvida se se trata do gume ou do talão. A quebra tem um ponto de percussão.
- PP.201 - Brilho difuso no centro de face, na parte mais saliente.
- PP.203 - Pigmentação escura em dois pontos. Brilho discreto e restrito no picoteado do flanco ao lado da mancha escura.
- PP.206 - Golpes no centro da face. Tentativas de quebra?
- PP.212 - Brilho discreto e restrito nos cantos do gume. Brilho difuso avançando para a parte passiva em ambas as faces. A diferença das intensidades dos brilhos permite ver a sequência da reestruturação.
- PP.216 - Problema de massa cental.
- PP.217 - Pequena quebra no centro do gume.
- PP.218 - Problema de massa central.
- PP.219 - O talão do suporte corresponde ao talão da lâmina do machado. Brilho nítido no flanco ao lado do picoteado.
- PP.221 - O brilho avança a partir do gume para a face.
- PP.232 - Golpes na face de fratura que não retiraram lascas.

PP.235 - Completamente queimado.
PP.237 - Uma retirada a partir da face de fratura.
PP.240 - Lingueta na quebra provocada pelas fissuras do picoteado.
PP.243 - Picoteado intenso.
PP.248 - Muito fogo.
PP.253 - Problema de massa central.
PP.254 - Formato de talão incomum, parecendo um 'bicão'.
PP.255 - Brilho discreto e restrito no picoteado do centro de um flanco.
PP.259 - O fogo foi responsável pela quebra e arrancou grande parte de uma face.
PP.260 - Numeração antiga no talão: PG.PR.I.302.
PP.262 - Ponto de percussão da lasca não encontrado.
PP.264 - Duas quebras, restando a porção mesial.
PP.266 - Talão reconfigurado em ponta (para furar?).
PP.268 - Parece em vias de reconfiguração.
PP.270 - Existem dois pontos de percussão que podem ter provocado a quebra.
PP.271 - Parece em vias de reconfiguração.
PP.274 - Pouco picoteado. Apenas em um flanco.
PP.321 - Gume com muitos e inquestionáveis macrotraços de uso.
PP.328 - Pouco picoteado. A peça não possui marcação.
PP.347 - Pequeno grau de reestruturação. Sítio Rio Calindo. Não há marcação na peça.
PP.349 - Suporte diedro.
PP.363 - Pouco picoteado.
PP.456 - Pouco picoteado.
PP.606 - Reconfigurado em instrumento com gume semicircular.
PP.785 - A percussão do suporte partiu de um ponto entre o flanco e o talão.
PP.1020 - Instrumento com o mais amplo e intenso brilho da série.
RE.01 - Lasca parasita (esquilha) no negativo do gume e possível resina de encabamento no flanco. Lascamentos em uma face do gume, depois do fogo.
RE.02 - Golpe de tranchant? Lasca com dois pontos de impacto e nervura acessória.
RE.03 - Duplo ponto de impacto e nervura acessória.
VA.01 - Um ponto de impacto nítido da debitagem do suporte.

Nomenclator da Ficha de Análise dos Instrumentos – vários sítios

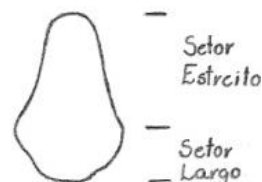
Marcação dos instrumentos: PP.(seguido do número) ou PG.PR.I.(número) para o sítio da Praça de Piragiba; MU.(número) para o sítio de Mucambinho; RE.(número) para o sítio da Roça do Esperidião; VA. para o sítio do Vau; CA. para o sítio Rio Calindó; BQT. para o sítio do Boquête.

Instrumento: 1 para lâminas lascadas bifacialmente; 2 para lâminas lascadas unifacialmente.

Suporte: 1. Lasca; 2. Seixo; 3. Bloco; 4. Nódulo; 5. Plaqueta; 6. Cristal; 7. Lasca (dúvida); 99. N id.

Dimensões do instrumento: comprimento, largura, espessura em centímetros, tomados no meio da face do instrumento.

Comprimento do setor estreito: medida em centímetros, ao longo do eixo morfológico, do afastamento entre o talão e a maior largura do instrumento.

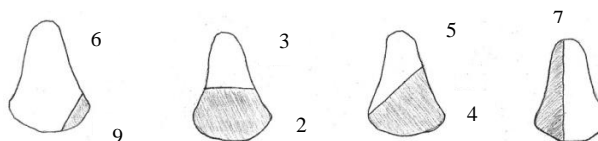


Comprimento do setor largo: medida em centímetros, ao longo do eixo morfológico, do afastamento entre a maior largura do instrumento e o gume. É complementar à dimensão da parte estreita.

Peso: em gramas.

Córtex: 0. Ausente; 1. Córtex poroso de bloco; 2. Neo-córtex de cascalheira ou de superfície; 3. Neo-córtex de rio; 4. Neo-córtex brilhoso; 5. Sub-córtex; 99. N id.

Integridade: 1. Completo; 2. Quebra transversal (recolhida a parte ativa/distal - gume); 3. Quebra transversal (recolhida a parte passiva/proximal - talão); 4. Quebra oblíqua (recolhida a parte ativa/distal - gume); 5. Quebra oblíqua (recolhida a parte passiva/proximal - talão); 6. Quebra do canto do gume (recolhido o instrumento sem o canto do gume); 7. Quebra longitudinal; 8. Quebras combinadas; 9. Fragmento do canto do gume; 10. Outras.



Matéria-prima

- **Tipo:** 1. Sílex; 2. Silexito; 3. Arenito silicificado; 4. Quartzito; 5. Calcedônia; 9. Outras; 99. N id.
- **Coloração:** 1. Brancos; 2. Castanhos; 3. Avermelhados; 4. Amarelados; 5. Acinzentados; 9. Outras.
- **Granulometria:** 1. Fina; 2. Fina média; 3. Média; 4. Média grossa; 5. Grossa.
- **Homogeneidade:** 1. Homogêneo; 2. Heterogêneo.
- **Impurezas:** 0. Ausente; 1. Geodo; 2. Linha de fissura; 3. Intrusão; 9. Outras (identificar).
- **Pátina:** 0. Ausente; 1. Presente; 2. Dúvida.
- **Tafonomia:** 0. Ausente; 1. Concreção; 2. Fogo; 3. Outra (identificas); 10. Fogo?

Tecnologia do suporte: 0. Não se aplica; 1. Percussão unipolar dura direta; 2. Percussão unipolar dura macia; 3. Pressão; 4. Percussão bipolar (sobre bigorna); 5. Dúvida; 99. N id.

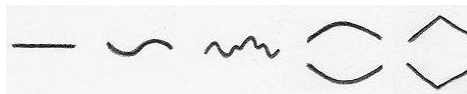
Localização do Picoteado: 0. Ausente; 1. Parte ativa; 2. Parte passiva; 3. Flancos; 4. Arestas/nervuras; 5. Quebras; 6. Talão; 7. Uma face; 8. Duas faces; 9. Gume; 99. Não se aplica.

Morfologia

- **Talão:** 0. Não se aplica; 1. Arredondada; 2. Apical; 3. Transversal; 4. Oblíqua; 5. Diedro; 6. Linear com retiradas; 9. Outras.



- **Gume:** Plano de contato: 0. Não se aplica; 1. Linear; 2. Sinuoso; 3. Irregular; 4. Côncavo/convexo; 5. Diedro; 6. Outras descrever. Vista da face (gume orientado para baixo): 0. Não se aplica; 1. Linear; 2. Sinuoso; 3. Irregular; 4. Côncavo; 5. Convexo; 6. Diedro interno; 7. Diedro externo; 9. Outra.



Ângulos

- **Talão:** máximo em mínimo em graus.

- **Gume:** máximo e mínimo em graus.

Macrotraços de uso

- **Estrias:** 0. Ausente; 1. Amplas parte ativa; 2. Restritas parte ativa; 3. Amplas parte passiva; 4. Restritas parte passiva.

- **Embotamento:** 0. Ausente; 1. Amplo ; 2. Restrito.

- **Esmagamento:** 0. Ausente; 1. Amplo parte ativa; 2. Restrito parte ativa; 3. Amplo parte passiva; 4. Restrito parte passiva.

- **Brilho:** 0. Ausente; 1. Amplo parte ativa; 2. Restrito parte ativa; 3. Amplo parte passiva; 4. Restrito parte passiva.

- **Incrustação:** 0. Ausente; 1. Ampla gume; 2. Restrita gume; 3. Ampla talão; 4. Restrita talão; 5. Amplo face; 6. Restrita face; 7. Amplo flanco; 8. Restrita flanco.

Reestruturação: 0. Não se aplica; 1. Sim; 2. Não; 3. Dúvida.

Desenho: Sim ou não e quem fez.

Observações.

Tabela de Análise das Lascas do Sítio Aratu de Piragiba

Marcação	MP	Tecno	F Sup					Bril	Estr	Int	Acid			Dim			Talão			Fog	Lab	Bulb	Perf	Fase	Des
			Tipo Cört	Local Cört	Abras	Nº Neg	Orient Neg				Um	Dois	C	L	E	C	L	Tip							
PGPRI 078	1	1	6	99	3	5	1	0	0	3	10	6	3,8	3,8	0,9	3,2	0,1	9	1	1	2	5	99		
PGPRI 079	2	1	5	2	3	100	6			1	8	8	4,5	3,4	1,5	2,2	1,2	9	1	2	2	1	9		
PGPRI 083	1	1	10	4	3	1	1	1-2	1-2	1	8	8	4,1	4	0,8	3	0,2	1	2	1	2	4	9		
PGPRI 085	1	1	6	99	1	5	6	0	0	3	9	6	?	3	0,7	2,3	0,6	5	2	1	2	1	99		
PGPRI 086	6	1	10	22	3	5	4	0	0	4	1	2	3,8	?	1,1	?	1,4	1	1	2	1	2	99		
PGPRI 087	2	1	6	99	3	4	1	0	0	1	9	8	3,4	3,5	1,1	3,3	1		1	1	2	4	99		
PGPRI 088	6	1	1	27	1	4	4	0	0	1	8	8	2,7	3	0,7	1	0,2	3	1	1	2	5	99		
PGPRI 094	2	1	6	99	1	3	6	0	0	1	10	8	2,9	1,9	0,5	1,6	0,1	9	2	1	2	4	99		
PGPRI 096	6	1	6	99	1	8	99	0	0	1	9	8	3,3	3,3	1	0,9	0,4	1	2	1	2	4	99		
PGPRI 097	1	1	6	99	3	3	3			1	8	8	3,9	4,8	1,2	2,2	0,7	1	1	1	2	1	1		
PGPRI 109	6	1	6	99	3	6	2	0	0	1	2	8	4,1	2	0,9	1,6	1	1	1	1	2	1	99		
PGPRI 118	2	1	99	99	99	4	7			1	2	8	4,5	4,1	1,1	1,8	0,1	3	99	2	0	4	10?		
PGPRI 120	6	1	99	2	3	0	100	0	0	4	6	9	?	?	1,1	3,5	0,8	1	1	1	3	2	99		
PGPRI 124	1	1	6	99	3	5	4	0	0	1	8	8	2,2	1,6	0,3	1,2	0,2	1	1	1	2	5	99		
PGPRI 131	2	1	10	4	3	5	4	2	2	1	2	10	2,2	3,5	0,7	2,9	0,4	9	1	1	2	1	8		
PGPRI 135	2	1	6	99	1	4	99	0		4	1	2	2	?	0,8	?	0,7	1	2	1	0	5	99		
PGPRI 188	6	1	5	14	1	5	4	1?	0	3	6	9	?	5	2	2	1,5	5	1	2	2	1	1		
PGPRI 301	2	1	6	99	3	4	1	1-2	1-2	3	6	8	?	2,8	0,6	2	0,1	9	1	1	2	1	12		
PGPRI 302	6	1	6	99	3	1	3	0	0	1	2	8	2,7	3,9	0,6	2,4	0,8	5	2	1	1	1	90		
PGPRI 316	1	1	6	99	3	3	1	0	0	3	6	8	4,5	6,3	2,1	5	2	1	1	1	2	1	1		
PGPRI 317	1	1	5	28	3	2	7	0	0	3	6	8	?	2,8	0,6	1,8	0,6	5	1	1	2	1	99		
PGPRI 329	7	1	6	99	1	3	2	0	0	1	2	8	4	5,3	1,4	5,3	1,1	5	2	1	1	4	99		
PGPRI 339	1	1	1	25	3	7	4			1	10	8	6,2	7,4	2	1,8	1	1	99	1	3	1	1		
PGPRI 343	6	1	6	99	3	4	1	0	0	1	2	10	1,8	2,3	0,5	1	0,2	9	2	1	2	1	11?		
PGPRI 345	6	99	10	3	3	3	7	0	0	3	6	8	?	2,2	0,4	0,4	0,5	5	1	1	0	5	99		
PGPRI 346	6	1	10	28	1	4	1	0	0	4	6	8	2,1	2,8	0,5	1,7	0,1	7	2	2	2	1	99		
PGPRI 347	6	1	5	3	3	5	4	0	0	1	9	8	3,6	3,8	1	2,9	0,8	7	2	1	2	4	1		
PGPRI 355	1	1	3	99	1	3	1	0	0	4	1	8	2,6	?	0,6	?	0,8	1	1	1	2	1	90		
PGPRI 360	6	1	10	25	1	6	6	0	0	1	2	8	2,6	3,9	1	1,1	0,3	1	2	1	2	3	99		
PGPRI 362	6	1	6	99	3	99	7	0	0	1	10	2	2,6	3,8	0,6	2,4	0,2	9	1	1	3	4	99		
PGPRI 370	6	1	5	21	3	5	4	0	0	3	10	6	?	2,6	0,9	2,5	0,1	9	1	1	2	5	99		
PGPRI 373	1	1	1	26	3	4	4	0	0	4	1	8	4,1	?	0,8	?	0,8	1	9	1	0	1	99		

PGPRI 374	1	1	6	99	3	1	7	0	0	4	1	6	?	?	0,6	?	0,7	1	99	2	2	5	90	
PGPRI 375	1	1	6	99	3	1	7	0	0	4	1	8	2,6	?	0,4	?	0,6	1	1	1	2	4	90	
PGPRI 380	6	1	10	28	3	3	1	0	0	1	8	8	6	4,5	1	2,8	0,2	9	1	2	0	99	99	
PGPRI 386	6	1	6	99	3	6	6	0	0	1	10	2	3,8	3,2	1,2	2	0,1	9	2	1	3	99	8	
PGPRI 390	7	1	5	25	3	100	6	0	0	1	10	9	2,2	2,1	0,5	1,8	0,2	9	2	1	2	1	11	
PGPRI 391	2	1	6	99	3	8	4	0	0	1	10	8	2,9	3,1	0,9	2,5	0,8	5	1	1	2	5	90	
PGPRI 395	1	1	1	3	3	2	2	0	0	1	10	9	4,2	1,7	0,8	2,6	1,2	1	1	1	0	1	1	
PGPRI 396	1	1	6	99	1	5	2	0	0	1	8	8	5,9	4,9	2	5,4	1,8	1	1	1	2	5	90	
PGPRI 397	2	1	6	99	3	6	4	0	0	1	10	2	4,4	,9	1,3	3,4	1,1	9	1	1	2	1	99	
PGPRI 405	1	1	6	99	3	1	1	0	0	4	1	6	3	?	0,9	?	0,8	1	2	1	3	1	90	
PGPRI 415	2	1	6	99	1	2	7	0	0	1	6	9	2,2	?	0,4	1,8	0,5	5	1	1	3	5	99	
PGPRI 424	6	1	5	2	99	99	99	0	0	1	2	99	1,3	1,9	0,5	1,8	0,4	7	99	1	2	5	1	
PGPRI 441	1	1	6	99	1	5	7	0	0	1	8	8	5,3	4,8	1	3	0,6	2	1	1	3	1	90	
PGPRI 578	2	1	5	2	99	100	2			1	10	2	5,1	8,8	1,8	2,5	0,3	6	99	2	1	2	8	LF
PGPRI 887	6	1	5	28	3	3	1	0	0	1	2	8	4,3	3,3	0,7	2,6	1	7	1	1	0	4	99	
PP 0001	2	1	6	99	3	3	1	0	0	1	9	2	2	1,6	0,7	1,9	0,4	2	2	1	3	1	90	
PP 0002	2	99	6	99	3	100	3	2	2	1	8	8	2,7	3,5	0,5	1	0,3	9	1	1	2	1	8?	
PP 0003	6	99	6	99	3	6	99	2	0	1	2	8	1	2,9	0,8	1,7	0,9	5	2	1	0	1	12	
PP 0279	6	1	5	21	3	6	4	0	0	1	2	10	7,8	4,3	1,4	4,2	0,1	5	1	1	2	99	10	
PP 0283	1	1	6	99	3	4	7			1	2	8	6,5	5,3	1,9	4,8	2,7	1	99	1	2	1	1	
PP 0287	1	1	6	99	3	4	4			1	8	8	7,2	5,4	1,5	5,1	2	99	1	1	2	1	1	
PP 0297	6	1	5	27	3	4	4?			1	3	8	6	6,1	1,5	1,6	0,7	1	1	2	2	1	99	
PP 0301	1	1	6	99	3	1	2			1	9	8	5,7	5,5	2,1	2,4	1,2	1	1	1	2	1	1	
PP 0329	1	1	6	99	1	6	3			1	8	8	5,3	4,5	0,9	2,5	1	1	2	1	2	1	2?	
PP 0330	7	1	5	14	3	8	3?			4	9	6	5,8	5	1,8	3,2	1,6	1	99	2	0	4	1	
PP 0336	2	1	5	21	3	6	3			1	2	8	5,6	7,5	2,2	0	0	6	1	100	1	4	1	
PP 0336	6	1	1	28	3	4	5	0	0	3	9	10	?	4,6	2	3,2	1,1	9	1	1	2	5	99	
PP 0340	6	1	1	2	1	0	100	0	0	4	1	8	6,5	?	2,5	?	2,9	1	1	1	2	2	1	
PP 0342	2	1	6	99	3	5	6	0	0	1	10	2	4,7	5,4	1,8	4,2	0,1	9	1	1	2	5	8?	
PP 0343	2	1	5	22	3	5	1			4	1	8	7,1	?	1,1	0,5	0,2	6	1	2	0	4	1	
PP 0351	2	1	5	24	3	2	99			1	6	8	5,2	4,3	1,3	2,5	1,2	1	1	2	0	4	99	
PP 0353	2	1	5	23	3	3	1			1	8	8	4,9	3,5	1,4	3,7	1,4	5	2	2	2	1	10?	
PP 0356	2	1	6	99	3	2	5	0	0	1	8	8	5,2	3,4	1,5	3,2	1,3	1	1	1	2	4	99	
PP 0372	1	1	1	22	100	3	1			5	2	8	-	8,7	2,6	0	0	100	2	100	100	100	1	
PP 0373	1	1	6	99	3	11	4			1	2	10	5,4	6,8	1,7	7,4	1,6	1	2	1	2	1	1	
PP 0375	1	1	6	99	3	5	7			4	6	8	?	10	2,7	4,6	3	1	1	2	3	1	1	
PP 0376	6	1	6	99	3	6	4			4	8	8	11,7	12,5	3,6	3,5	0,9	1	1	2	1	4	1	

PP 0377	1	1	5	4	3	6	4			1	8	8	7,5	10,2	2,3	6	1,4	1	2	2	3	1	1
PP 0379	6	1	5	14	1	2	6	0	0	1	2	9	3,7	6,6	2	5,3	3	1	2	1	2	3	1
PP 0383	6	1	1	3	3	5	4			4	1	2	11	?	2,5	?	1,1	10	2	1	3	2	1
PP 0388	1	1	1	23	3	3	1			4	2	8	6,7	?	2,3	1,9	1,1	10	1	1	2	1	1
PP 0389	6	1	6	99	3	9	2	2?	0	1	10	8	4	6,2	3	4,8	1,8	5	1	1	2	1	99
PP 0391	2	1	10	5	3	100	6			1	2	8	4,9	6,1	1,8	1,2	0,1	36	1	2	0	4	99
PP 0394	6	1	1	9	3	100	4			1	8	8	4,8	5	2,2	2,6	1	10	1	1	2	1	99
PP 0407	2	1	9	14	3	6	6			1	9	6	13	10	2,4	2,5	1,9	1	2	2	3	4	1
PP 0407	7	1	99	22	3	3	3			1	8	8	10,2	5,9	1,5	1,5	1,3	1	99	99	0	4	1
PP 0416	7	1	5	2	3	5	3			1	2	8	6,8	6,2	1,7	2,2	1	3	99	2	0	4	1
PP 0417	7	1	5	7	3	3	4			1	8	8	5,7	4,3	2	2,2	1	7	99	2	0	4	99
PP 0423	6	1	1	26	3	5	4			1	8	8	7,5	6,3	3	5,4	2,1	1	1	1	1	1	1
PP 0473	6	1	6	99	1	8	4	0	0	1	2	8	4,1	6	1,2	2,5	0,8	5	1	1	2	5	99
PP 0474	7	1	5	14	3	7	6	0	0	1	2	7	3,6	4,4	1	4,2	1,4	5	2	1	2	1	10
PP 0475	2	1	10	15	3	5	7	0	0	1	8	8	3,2	2,9	0,9	2,9	0,9	5	99	1	2	4	12
PP 0476	1	1	6	99	1	4	5	0	0	1	8	8	7,3	4,5	2,2	4,5	1,5	1	1	1	2	5	90
PP 0478	7	1	5	24	3	4	7	0	0	1	8	8	4,5	3,2	1,3	3,3	1,8	1	2	1	0	1	99
PP 0480	6	1	5	24	3	10	6	0	0														
PP 0481	2	1	5	31	3	8	4	0	0	1	8	8	4,7	3,5	2	2,6	0,4	1	1	1	2	1	1
PP 0493	6	1	6	99	1	2	4	0	0	4	6	8	5,2	?	2,2	1,1	0,5	1	1	1	1	1	99
PP 0498	6	1	5	20	1	3	7	0	0	1	8	8	4,6	5	2,2	4,8	1,9	1	2	1	2	1	1
PP 0508	2	1	6	99	3	4	4	0	0	4	6	10	5,9	?	3	2,6	0,6	1	1	1	2	1	1?
PP 0517	2	1	5	4	3	5	6	0	0	1	10	9	4	3,9	1,8	3,3	1,3	5	2	1	3	1	1
PP 0528	2	1	6	99	1	4	1	0	0	1	10	8	4,6	3,9	1,2	3,4	1	1	1	1	3	1	10?
PP 0533	6	1	6	99	3	4	7	0	0	3	6	7	?	?	1	?	?	6	1	99	2	99	99
PP 0534	2	1	6	99	3	1	1	0	0	4	1	8	7	?	1	?	1	1	1	1	2	1	90
PP 0535	6	1	6	99	3	2	4	1	1	1	3	8	5,8	2,5	1,4	1,2	0,9	1	1	1	3	1	99
PP 0538	1	1	2	12	3	1	5?	0	0	1	2	8	4	3,2	0,9	4	1,1	7	1	2	2	2	99
PP 0540	7	1	5	30	1	4	4	0	0	1	2	8	5,2	6,3	1,7	2,4	0,7	1	2	1	1	1	1
PP 0541	1	1	6	99	3	5	5	0	0	1	8	8	5,5	4,2	2,2	4,2	2	1	1	1	2	1	90
PP 0542	2	1	6	99	3	100	4	1	1	1	8	8	5,6	6,4	2	5,4	0,4	9	99	99	0	99	10?
PP 0544	6	1	6	99	1	4	4	0	0	1	2	8	2,3	4,4	0,8	3,3	0,7	1	2	1	0	5	90
PP 0545	2	1	6	99	3	3	2	0	0	1	2	8	3,5	4,9	1,6	3,2	0,5	9	1	1	2	1	8?
PP 0547	1	1	6	99	1	2	2	0	0	1	8	8	6,6	4,3	1,5	4,2	1,8	1	1	1	0	4	90
PP 0555	2	1	5	2	3	0	100	0	0	1	2	10	4,3	6,5	1,2	2,9	0,8	1	1	1	0	1	1
PP 0561	1	1	6	99	3	1	1	0	0	4	1	8	3,5	?	1,2	?	0,9	1	1	1	0	5	90
PP 0562	5	1	5	22	3	1	3	0	0	1	8	8	4	4	1	3,3	1	1	1	1	3	1	1

PP 0563	6	1	1	27	1	5	4	0	0	1	2	10	3,4	3,2	1,3	2,9	1	1	1	1	2	5	1?
PP 0567	2	1	10	3	3	2	1	0	0	1	2	8	0,6	3,9	1,5	1,7	0,6	1	99	2	0	1	1
PP 0570	1	1	1	14	1	2	3	0	0	1	8	8	4,4	6,1	1,4	5,5	1,1	1	2	1	2	5	1
PP 0572	1	1	5	23	3	4	7	0	0	1	8	8	4,9	3,4	0,9	2,2	0,5	1	2	1	1	1	1
PP 0573	2	1	6	99	3	6	4	0	0	1	2	9	3,7	3,3	0,9	1,1	0,3	1	0	2	2	1	99
PP 0577	2	1	1	22	1	4	6	0	0	1	10	8	4,1	4,2	2	2,9	1,2	1	1	1	2	1	1
PP 0579	6	1	6	99	1	4	2	0	0	1	10	2	5	3	1	1,8	0,6	1	2	1	3	4	1?
PP 0587	1	1	6	99	99	99	99	0	0	1	8	8	2,9	5	1,1	5	2	1	1	1	2	1	90
PP 0588	1	1	3?	4	3	2	7	0	0	1	2	8	4	3,5	1,3	4,1	1,6	5	1	1	2	1	99
PP 0593	6	1	1	19	3	3	4	1	0	1	8	9?	5,3	6,7	1,8	2,4	1,2	9	1	99	1	4	99
PP 0599	6	1	5	23	3	3	1	0	0	1	2	8	4,7	3,4	0,9	1,5	0,5	9	2	1	1	1	99
PP 0604	6	1	5	2	1	2	7	0	0	1	10	2	5	4,1	1,7	3,4	0,2	1	1	2	3	2	1
PP 0605	1	1	6	99	1	3	2	0	0	1	8	8	6,2	4,3	2,6	4	1,8	1	1	1	2	1	1
PP 0613	1	1	5	14	3	1	1	0	0	1	9	2	4,3	5,4	1,1	2,4	0,2	9	2	1	2	1	8
PP 0619	1	1	1	12?	3	3	2	0	0	1	8	8	7,5	5,2	2,4	3,9	2,5	7	1	2	0	4	1
PP 0620	1	1	6	99	2	5	4	0	0	1	8	7	5,2	4	1	2,4	1,3	1	1	1	2	1	99
PP 0621	7	1	6	99	3	4	7	0	0	1	8	8	3,5	2,5	1,2	2,5	1,5	1	2	1	2	5	90
PP 0622	6	1	6	99	1	3	7	0	0	4	10	6	5,5	4,9	2,1	2	0,5	2	1	1	2	1	1?
PP 0624	6	1	6	99	3	6	6	0	0	3	6	8	?	3,1	0,7	?	0,1	6	99	2	2	4	99
PP 0626	2	99	6	99	3	100	99	0	0	1	8	8	2,7	3	2	2,8	1,3	9	2	1	0	1	9
PP 0631	7	1	1	29	3	1	3	0	0	1	9	8	6,5	5	1,9	1,8	0,8	1	2	1	1	1	1
PP 0632	1	1	6	99	3	6	4	0	0	1	8	8	3,8	5,3	1,5	1,9	1,1	1	2	1	2	1	99
PP 0634	6	1	6	99	3	5	4	0	0	1	10	2	3,8	2,4	1	2,7	0,8	5	1	1	1	1	10
PP 0636	2	1	6	99	3	1	7	0	0	3	6	8	2,6	?	0,7	2,7	0,6	1	1	1	2	1	90
PP 0637	6	1	99	14	3	3	3	0	1	1	2	9	3,5	3,4	1	3	1		2	1	2	1	10
PP 0639	2	1	6	99	3	5	1	0	0	1	9	2	3,5	4,2	0,9	2,9	1,2	1	2	99	2	4	99
PP 0640	7	1	10	25	3	2	3	0	0	1	2	8	3,7	3,9	0,8	2,6	0,7	1	2	1	1	1	99
PP 0641	7	1	6	99	1	3	1	0	0	1	2	8	3,2	4,1	0,6	1,5	0,1	3	2	9	0	99	90
PP 0642	2	1	5	26	3	5	3			1	2	8	3,3	2,8	0,9	1	0,2	5	99	1	2	4	10
PP 0644	6	1	6	99	3	3	7	0	0	1	9	2	4,9	3,1	1	2,3	0,6	1	2	1	3	1	1?
PP 0646	1	1	6	99	1	2	7	0	0	1	8	8	9,6	10,8	4,1	2,2	2,5	1	1	1	2	1	1
PP 0648	1	1	3	25	1	1	1	0	0	1	9	8	7,4	4,5	1,4	3,1	1,1	1	2	1	2	1	1
PP 0649	2	1	10	27	3	3	1	0	0	1	8	8	4,7	4,3	0,8	4,7	1,5	1	2	1	0	1	1
PP 0656	1	1	6	99	1	3	6	0	0	1	9	6	4,9	3,4	0,9	2,4	0,9	1	1	1	2	1	1
PP 0658	2	1	6	99	3	2	1	2	2	4	6	8	?	2	0,6	1,1	0,1	3	1	1	3	1	10
PP 0660	6	1	6	99	3	5	4	1	0	1	9	1	6,7	5,4	1,2	1,8	0,7	1	2	1	1	1	1
PP 0663	6	1	6	99	1	2	99	0	0	3	6	8	?	2,4	1	2,9	0,7	5	2	1	2	99	99

PP 0664	6	1	10	25	1	2	1	0	0	1	10	2	6,6	5	1,6	3,7	0,7	1	2	1	2	2	1
PP 0666	6	1	10	25	1	5	4	0	0	1	2	9	6,5	5,3	0,7	3,9	0,1	3	1	99	0	99	99
PP 0669	1	1	6	99	3	5	2	0	0	1	10	2	3,8	4,5	0,9	4	0,2	9	1	1	2	1	8
PP 0679	2	1	6	99	3	4	1	0	0	0	8	8	3,7	2,8	0,6	1,7	0,4	1	1	2	0	1	99
PP 0682	1	1	6	99	3	4	7	0	0	3	6	2	2,2	3,3	0,4	1,9	0,2	3	2	1	0	1	99
PP 0683	2	1	6	99	3	3	1	0	0	1	8	8	2,6	3,6	0,6	2,1	1,1	5	2	1	0	1	99
PP 0684	2	1	6	99	3	4	1	0	0	1	9	2	3,1	3,6	0,5	2,1	0,7	1	2	1	3	1	99
PP 0685	6	1	6	99	3	2	7	0	0	4	9	2	3,3	?	0,5	1,8	0,3	9	99	1	3	4	99
PP 0686	1	1	6	99	3	3	1	0	0	1	2	8	1,9	4,9	0,7	3,8	0,7	9	99	1	2	1	11?
PP 0688	1	1	6	99	3	3	7	0	0	1	8	8	2,6	2,5	0,4	1,2	0,2	3	2	2	0	4	12
PP 0690	2	1	1	22	3	4	1			4	6	8	1,7	3,3	0,6	0,8	0,1	3	99	2	3	2	11
PP 0694	6	1	6	99	3	5	1	0	0	4	2	8	?	2,8	0,4	1,5	0,1	3	1	100	2	5	13
PP 0696	2	1	1	23	1	2	7	0	0	4	1	8	2,2	?	0,9	?	0,7	1	1	1	0	4	99
PP 0699	6	1	6	99	3	2	1	0	0	4	1	8	2,9	?	0,3	?	0,5	1	1	1	0	2	90
PP 0701	6	1	6	99	3	4	1	0	0	4	6	8	1,7	2,6	0,4	?	?	6	99	100	0	100	99
PP 0711	6	1	6	99	3	1	1	0	0	4	6	8	1,8	1,8	0,4	?	?	6	1	100	0	100	99
PP 0714	2	1	5	28	3	2	7	0	0	4	6	8	?	2,1	0,3	1,3	0,5	7	2	2	0	4	99
PP 0717	99	1	1	2	1	0	100	0	0	1	10	8	1,5	2,3	0,3	1,5	0,1	3	2	1	0	4	99
PP 0718	6	1	6	30	1	2	2	0	0	1	2	9	2,2	2,2	0,3	0,9	0,1	3	2	2	1	2	7?
PP 0720	6	1	5	2	3	7	99	0	0	1	8	8	1,6	1,6	0,6	1,4	0,7	7	2	99	2	5	7?
PP 0722	2	1	6	99	3	99	7	0	0	3	6	8	1,6	2,1	0,3	1,3	0,2	9	1	1	2	4	99
PP 0725	2	99	6	99	3	4	7	0	0	4	6	8	1,5	?	0,2	1,1	0,2	9	2	1	0	5	99
PP 0726	2	1	6	99	3	3	1	0	0	4	9	8	?	1,9	0,2	1,5	0,1	3	1	2	1	1	99
PP 0734	6	1	1	25	3	1	3	0	0	4	1	8	1,3	?	0,2	?	0,4	1	1	1	2	1	99
PP 0749	1	1	5	3	1	2	5	0	0	1	2	8	7,5	5	2,6	4,7	2,3	1	99	1	1	2	1
PP 0756	2	3	10	4	3	99	99	0	0	1	8	8	7	4	2	-	-	100	1	100	100	100	1
PP 0760	1	99	10	16	3	1	7	0	0	4	2	6	2,2	?	0,4	1,5	0,4	9	1	1	3	4	99
PP 0763	1	1	6	99	1	5	1	0	0	1	8	8	4,7	3,4	1	2,1	1	1	2	1	1	1	90
PP 0772	2	1	6	99	3	2	7	0	0	4	2	8	3,5	3,6	1,7	2,2	0,5	1	1	2	0	4	99
PP 0774	6	1	5	25	1	4	4	0	0	1	8	8	5	5	2,5	4,3	2,1	1	2	1	2	1	1
PP 0777	6	1	6	99	100	18	4	1	0	1	2	8	10,8	5,5	1	?	?	8	1	100	0	100	1?
PP 0779	6	1	6	99	3	6	4	0	0	1	2	9	3,5	3,2	0,9	1,7	0,7	5	2	2	0	1	90
PP 0781	6	1	6	99	1	99	7	0	0	3	6	2	?	4,1	1	3,1	0,6	1	1	2	2	4	99
PP 0786	1	1	6	99	3	4	1	0	0	1	10	2	3,5	6,3	1,7	4,2	0,1	3	1	2	0	4	8
PP 0795	2	1	99	99	3	3	1	0	0	4	8	8	2	2,2	0,3	1,2	0,2	1	1	1	2	1	99
PP 0800	6	1	6	99	3	3	1	0	0	1	2	9	1,8	1,8	0,5	1,2	0,3	1	2	1	2	5	99
PP 0801	2	1	5	4	3	2	1	0	0	1	2	8	1,5	1,6	0,2	0,7	0,1	9	2	2	0	1	99

PP 0808	99	1	6	99	3	99	7	0	0	1	8	8	1	0,8	0,2	?	?	99	99	99	99	99	99
PP 0810	7	1	10	26	3	1	1	0	0	1	8	8	1	1	0,1	0,3	0,1	1	2	1	0	1	99
PP 0819	6	1	5	22	1	7	7	0	0	1	8	8	5	3,7	0,9	1,5	0,5	1	1	2	0	1	99
PP 0821	1	1	6	99	3	1	1	0	0	1	8	8	5,2	3,5	0,7	5,7	0,8	5	2	1	0	1	12
PP 0822	2	1	5	14	3	3	1	0	0	3	6	9	?	3,2	0,9	2,4	0,8	1	2	1	1	4	1
PP 0823	1	1	1	4	3	2	3	0	0	1	8	8	3,5	2,8	0,4	1,5	0,5	5	2	1	2	4	12
PP 0824	1	1	6	99	3	99	7	0	0	4	1	8	2,3	?	1,1	?	0,8	1	2	1	0	4	99
PP 0825	6	1	6	9	3	99	7	0	0	1	8	8	2,4	2,7	0,4	0,6	0,2	1	1	2	0	1	99
PP 0826	2	1	6	99	3	3	99			1	2	8	3,3	2,1	0,5	0,7	0,1	6	2	2	0	99	99
PP 0827	6	1	6	99	3	3	3	0	0	1	2	10	2,1	2,8	0,5	2,1	,1	3	2	2	2	4	11?
PP 0828	2	1	6	99	3	3	7	0	0	1	9	2	2,3	2,9	0,5	1,9	0,1	6	2	100	0	99	99
PP 0831	6?	1	5	2	3	7	99	0	0	1	99	99	2,4	2,4	0,8	2,7	0,4	7	2	99	99	1	1
PP 0832	1	1	6	99	3	99	99	0	0	4	6	8	?	3	0,6	2,5	0,1	3	1	2	1	4	11
PP 0834	2	1	6	99	3	2	1			4	6	2	1,9	?	0,5	1,3	0,1	0	2	2	1	4	11
PP 0835	1	1	6	99	3	1	99	0	0	4	1	6	?	?	0,7	?	0,7	1	2	1	0	4	99
PP 0836	6	9	6	99	3	3	6	1-2	1-2	1	6	-	1,9	2,2	0,5	1,8	0,3	5	2	1	2	4	12
PP 0838	2	1	6	99	3	2	7	0	0	1	8	8	2,1	1,6	0,6	1,1	0,2	5	99	1	0	1	99
PP 0840	2	1	5	2	99	3	4			4	6	8	?	2	0,5	0,9	0,1	3	1	2	2	99	11
PP 0841	6	99	6	99	3	3	7	0	0	1	9	8	3,2	1,6	0,3	1,2	0,1	3	2	2	2	4	99
PP 0842	1	1	6	99	1	3	7	0	0	4	6	8	1,9	1,8	0,2	1,6	0,1	3	2	2	0	4	99
PP 0850	1	1	6	99	3	1	1	0	0	4	1	8	2,7	?	0,5	?	0,9	1	2	1	0	1	90
PP 0852	6	1	6	99	3	99	99	0	0	1	9	8	1,4	2	0,4	2,3	0,5	9	2	1	2	1	99
PP 0853	6	1	6	99	3	9	7	0	0	1	8	8	1,2	2,1	0,4	?	?	99	1	99	99	1	99
PP 0857	6	1	6	99	3	1	1	0	0	2	6	8	?	1,8	0,2	1	0,1	3	1	2	0	99	99
PP 0858	6	1	6	99	3	2	1	0	0	1	2	8	1,2	1,6	0,2	1	0,1	3	1	2	2	99	99
PP 0866	2	1	6	99	3	1	1			4	6	2	1,1	?	0,2	0,4	0,1	3	1	2	0	4	11
PP 0867	99	1	6	99	1	3	99	0	0	1	8	8	1,2	1,2	0,2	0,9	0,2	1	2	1	2	1	99
PP 0870	1	99	3	2	3	7	99	0	0	1	8	8	1	1	0,3	1,9	0,5	1	2	1	2	1	99
PP 0877	6	1	6	99	3	1	2	1	1	1	8	8	0,9	1	0,2	0,9	0,4	5	2	1	2	1	12
PP 0881	6	1	6	99	99	1	1	0	0	3	6	8	?	0,9	0,1	0,5	0,3	5	2	1	0	4	12
PP 0883	2	1	6	99	3	99	7	0	0	3	6	8	?	0,7	0,1	?	?	99	99	99	99	99	99
PP 0883	1	1	6	99	3	99	7	0	0	4	1	8	2,3	?	0,4	?	0,7	9	99	1	2	1	99
PP 0887	2	1	6	99	3	7	99	0	0	1	8	8	0,9	1	0,2	0,6	0,1	5	99	1	0	1	12
PP 0903	6	1	6	99	99	99	7	0	0	3	6	8	?	0,9	0,1	?	?	6	99	100	0	100	99
PP 0909	6	99	6	99	3	2	99	0	0	4	1	2	2,8	?	0,6	?	0,5	9	2	99	3	1	99
PP 0915	6	99	6	99	3	1	99	0	0	1	7	8	2	?	0,3	0,1	0,1	4	2	100	1	100	90
PP 0917	1	99	6	99	3	3	1	2	2	1	10	-	2,2	2,7	0,4	1	0,1	3	2	2	2	4	13

PP 0919	6	1	6	99	3	3	1	0	0	1	9	2	2,1	2,2	0,6	0,9	0,2	1	1	1	0	1	12?
PP 0926	2	1	10	22	3	4	1	1-2	1	4	1	10	3	?	1,2	?	1,3	5	99	1	2	2	10?
PP 0927	7	1	6	99	3	3	1	1-2	1-2	1	8	8	2,1	1,7	0,4	2,2	0,7	5	1	1	0	1	12
PP 0927	6	99	6	99	3	2	1	1-2	1-2	1	8	8	2,2	1,6	0,2	2,2	0,2	5	2	1	0	1	12
PP 0934	6	1	5	17	3	1	5	0	0	3	9	2	?	3,9	0,9	2,8	0,1	3	1	1	0	99	1
PP 0937	2	1	6	99	3	100	2	0	0	4	9	2	3,6	?	1	3,4	0,6	9	1	1	0	4	8
PP 0938	7	99	6	99	3	4	1	2	0	1	9	8	2,8	3,8	1	3,2	0,5	5	1	1	1	1	12
PP 0942	1	1	6	99	1	2	2	0	0	1	9	8	3,6	2,3	0,5	0,4	0,1	6	2	99	0	99	90
PP 0943	6	1	6	99	3	1	1	1-2	0	1	9	8	3,3	1,6	0,2	1,3	0,2	5	1	99	99	4	12
PP 0948	2	1	6	99	3	4	6	0	0	3	6	8	?	2,9	1	1,7	0,7	1	1	1	2	5	99
PP 0952	2	1	10	4	3	1	1	0	0	1	0	0	2,6	2,5	0,8	2,3	0,7	1	2	1	2	1	1?
PP 0956	1	1	6	99	3	3	1	0	0	1	9	8	3,8	2,3	0,7	1,7	0,8	1	1	1	3	1	90
PP 0958	6	99	5	25	3	3	1	0	0	1	10?	8	2,6	2,8	0,6	3,2	0,7	9	2	1	2	1	99
PP 0966	6	9	6	99	3	5	99	2	2	99	99	99	?	?	0,5	?	?	99	1	99	99	99	12
PP 0974	2	1	5	3	3	5	4	2?	0	1	9	10	3,8	3,7	1,1	3,4	0,5	9	2	1	0	4	1?
PP 0978	6	99	5	3	3	2	1	0	0	1	8	8	1,6	1,4	0,4	0,8	0,3	9	2	1	0	1	99
PP 0979	6	1	6	99	3	100	5	0	0	1	10	2	4,3	2	1	1,7	0,1	9	2	2	1	99	9
PP 0981	1	1	6	99	3	1	1	0	0	1	9	2	3,9	3,1	0,8	2,5	1	1	2	1	2	4	90
PP 0985	6	1	6	99	1	8	2	0	0	1	2	6	3,1	3,4	0,8	0,8	0,3	1	1	1	2	1	90
PP 0986	2	1	5	4	1	1	1	0	0	1	8	8	1,5	1,8	0,4	1,5	0,4	9	1	1	1	4	99
PP 0987	7	1	5	25	3	100	1	0	0	1	10	-	2,5	2,9	0,7	2,2	0,4	9	2	1	3	1	11
PP 0995	6	1	10	28	3	2	1	0	0	1	8	8	3	2,1	0,8	1,7	0,7	7	2	1	2	1	99
PP 0997	1	1	6	99	3	2	1	0	0	4	1	6	?	?	1,4	?	1,5	1	1	1	2	5	90
PP 0999	6	1	6	99	1	2	7	0	0	3	6	8	?	3	1,8	1,8	0,6	1	1	1	1	1	90
PP 1002	6	1	10	26	3	3	6	0	0	1	10	2	4	?	1,4	2	0,6	1	2	1	2	1	1?
PP 1003	6	1	6	99	1	5	4	0	0	3	6	8	?	4,7	1,8	1,9	0,6	1	1	1	3	1	99
PP 1004	6	1	5	3	3	3	2	0	0	1	9	6	3,6	3,1	0,6	2	0,3	1	2	1	2	1	1?
PP 1005	7	1	5	3	1	99	5	0	0	1	8	8	5,6	4,2	1,7	?	1,4	1	1	1	2	5	1
PP 1016	6	1	6	99	3	5	7	1-2	0	1	9	8	3,2	4,2	0,9	2,6	0,7	1	2	1	2	1	99
PP 1018	7	1	5	27	1	2	1	0	0	4	1	10	6,2	?	1,2	?	0,4	1	2	1	1	3	1
PP 1019	2	1	6	99	3	100	99	0	0	1	10	2	2,1	4,4	1	3,5	0,3	9	1	1	2	5	8
PP 1022	1	1	6	99	1	3	3	0	0	1	8	8	4,2	4,4	1,2	0,1	0,1	4	2	99	0	99	4?
PP 1026	7	3	3	2	3	1	100	0	0	1	8	8	3,8	3,1	1,5	-	-	100	2	100	100	100	1
PP 1031	7	1	6	99	1	4	6	0	0	3	6	8	?	2,5	1	1	0,8	1	2	99	0	1	99
PP 1033	6	1	6	99	3	6	4	0	0	1	2	8	5,7	3,5	0,9	2,3	0,3	9	2	1	0	5	10?
PP 1034	6	1	6	99	3	4	6	0	0	1	10	2	4,9	5,2	0,8	2	1	1	2	1	3	1	90
PP 1035	2	1	5	5	3	5	2	0	0	1	10	8	3,5	5,4	1,4	5	0,9	9	2	1	2	5	1?

PP 1037	6	1	6	99	3	100	1	2	2	1	10	-	2,7	4,7	0,8	4,3	0,1	9	2	2	3	4	12	
PP 1041	2	1	5	26	3	4	1	0	0	1	2	8	2,7	4,3	1,1	2,8	0,1	9	2	1	2	4	8	
PP 1047	6	1	6	9	3	1	5	0	0	1	8	8	3,2	5,3	0,9	2,8	0,2	9	2	1	2	1	99	
PP 1048	6	1	10	5	3	5	2	2?	0	1	6	8	2,6	2	0,4	1,4	0,1	9	1	1	0	99	1	
PP 1052	2	1	6	99	3	1	99	0	0	4	1	9	4,4	?	0,7	?	0,5	1	2	2	1	1	90	
PP 1056	6	1	6	99	3	99	7	0	0	1	9	2	3,4	2,2	0,7	2,8	1,1	5	1	1	1	1	12?	
PP 1058	7	1	1	3	3	1	1	0	0	1	2	8	4,1	3,4	0,7	1,5	0,5	1	1	1	3	1	1	
PP 1059	2	1	5	14	1	5	1	0	0	1	2	8	4	3,3	0,9	2,6	1,1	1	99	1	0	5	1	
PP 1061	6	1	6	99	3	7	2	0	0	1	9	6	3,4	?	1,1	?	0,2	9	1	99	2	99	90	
PP 1064	6	1	3	14	1	4	1	0	0	1	10	6	3,8	4,9	1,1	3,2	0,7	1	2	1	2	5	99	
PP 1069	1	1	6	99	3	3	7	0	0	4	1	8	3,9	?	1,5	?	1,1	5	2	1	2	1	12?	
PP 1073	1	1	6	99	3	3	1	0	0	1	2	8	3,7	3,8	1,1	4,1	1,4	1	2	1	2	1	90	
PP 1074	1	1	6	99	1	4	7	0	0	1	2	8	3,8	4	0,8	2,7	0,6	5	1	1	3	1	90	
PP 1075	2	1	99	4	1	1	5	0	0	1	10	2	3,5	4,9	1,2	4,6	0,8	5	2	1	1	2	99	
PP 1076	1	1	6	99	3	3	3	0	0	1	2	10	3,1	4,2	0,8	3	0,1	9	2	1	0	99	90	
PP 1078	2	1	6	99	3	6	4	0	0	1	9	8	4,8	2,6	1,4	2,4	0,8	1	1	1	2	5	90	
PP 1080	6	1	5	14	3	2	1	0	0	1	2	8	4,8	3	1	1,4	0,5	5	1	1	2	1	1	
PP 1083	2	1	6	99	3	7	1	0	0	1	10	9	2,6	3,8	0,8	1,2	0,2	9	2	1	1	4	8?	
PP 1085	6	1	6	99	3	3	2	0	0	1	2	9	2,6	3,4	0,9	2,4	0,2	9	2	1	3	5	99	
PP 1086	2	1	6	99	3	4	1	0	0	1	10	2	3,7	2,8	0,7	1,8	0,6	9	2	1	3	1	90	
PP 1087	6	1	10	27	3	5	6	0	0	1	10	6	2,5	3,3	1	2,8	0,3	9	1	1	2	1	8?	
PP 1088	6	1	6	99	1	6	7	0	0	3	6	2	3,4	3,2	0,9	2	0,6	1	1	1	2	4	90	
PP 1090	6	1	6	99	3	8	1	0	0	1	10	8	2,6	3	0,8	2	0,3	9	2	1	2	5	8?	
PP 1091	6	1	6	99	3	4	6	2?	0	1	9	8	2,8	2,6	0,8	1,8	0,6	5	2	1	3	5	90	
PP 1094	1	1	6	99	3	3	1	0	0	1	8	8	4,9	3,6	0,5	1,1	0,6	1	1	1	2	1	90	
PP 1095	1	1	6	99	3	4	4	0	0	1	9	8	4,2	4,4	0,9	2	1	1	1	1	1	1	90	
PP 1098	7	1	6	99	1	9	4?	0	0	1	10	8	2,6	2,4	0,6	1,5	0,9	1	1	99	2	1	90	
PP 1109	2	99	6	99	3	3	7	2	2	4	6	8	2,6	?	0,6	0,8	0,4	1	99	1	0	1	99	
PP 1111	7	1	6	99	3	99	7	2	0	1	9	-	1,6	1,3	0,3	0,9	0,2	5	1	1	2	4	12	
PP 1115	2	1	5	14	3	2	1	0	0	3	6	8	2,5	2,6	0,6	1,2	0,7	5	1	1	0	5	99	
PP 1119	6	99	6	99	3	3	7	1	0	1	9	8	2,1	2,2	0,4	2	0,1	3	2	2	2	4	12?	
PP 1120	1	1	6	99	3	4	2	0	0	1	8	8	2,7	2,1	0,6		0,4	1	2	1	2	5	90	
PP 1122	2	99	10	28	3	100	1	1-2	1-2	1	10	-	1,9	2,5	0,5	2,5	0,3	5	2	1	2	5	12	
PP 1124	7	1	6	99	3	5	6	0	0	1	9	8	2	2,1	0,7	2,5	0,7	5	2	1	2	5	90	
PP 1125	1	1	6	99	1	3	6	0	0	1	6	6	2,6	1,9	0,4	1	0,1	3	2	2	0	99	90	
PP 1127	7	1	5	27	3	2	1	0	0	1	2	10	2,5	1,7	0,7	1,1	0,1	9	2	2	2	99	99	
PP 1129	2	1	6	99	3	3	1	0	0	1	2	10	1,4	2,5	0,4	1,8	0,2	9	2	2	3	99	11	

PP 1130	6	1	6	99	3	4	1	0	0	1	9	8	2	2,3	0,4	1,2	0,3	9	2	1	2	4	90
PP 1131	7	1	6	99	1	4	6	0	0	1	9	8	2	2,4	0,6	1,5	0,7	1	2	1	2	1	90
PP 1138	2	1	6	99	3	2	7	1	0	1	8	8	2,1	1,4	0,7	1,6	0,7	5	2	1	3	2	12
PP 1141	6	1	1	25	3	2	1	0	0	1	8	8	2,7	2,5	0,8	2,7	0,8	5	1	1	1	1	99
PP 1145	6	1	10	27	3	2	7	1-2	0	1	8	8	2,5	1,7	0,6	1,2	0,5	5	99	1	2	4	12
PP 1146	7	1	6	99	3	1	6	0	0	1	9	2	2,2	2,4	0,4	1,8	0,6	99	99	1	3	1	1
PP 1151	2	1	6	99	3	3	1	0	0	1	9	8	2,5	2	0,6	1,2	0,4	9	1	1	0	1	99
PP 1153	2	1	6	99	3	1	1	0	0	4	1	6	?	?	0,7	?	0,7	1	2	1	2	1	90
PP 1161	2	1	6	99	3	2	1	0	0	4	6	2	2	1,8	0,5	0,8	0,2	9	1	2	0	4	99
PP 1163	2	1	6	99	3	2	1	0	0	1	2	10	1,6	2,2	0,5	2	0,1	9	2	99	2	99	11
PP 1168	1	1	6	99	3	1	2	0	0	3	6	2	?	1,6	0,4	1,5	0,5	1	1	1	2	1	99
PP 1185	1	1	6	99	3	2	1	0	0	1	0	0	2,8	2,6	0,8	2,7	1,1	1	1	1	2	1	90
PP 1194	1	1	5	2	3	2	7			1	2	8	16,7	8,2	6,1	5,8	2,6	1	2	2	2	2	1

Observações:

PG.PR.I.079 Talão picoteado e diedro em função de retiradas anteriores.

PG.PR.I.083 Instrumento. Bordos polidos e posterior lascamento formando uma saliência.

PG.PR.I.085 Ângulo na face interna pelo encontro de outra frente de fratura.

PG.PR.I.096 Instrumento.

PG.PR.I.118 Refletido leve. Lasca com retiradas bifaciais que pode ser da reestruturação do gume.

PG.PR.I.131 Lasca de reestruturação do flanco e de parte do gume. Explica o ângulo na face inferior de frentes de lascamento opostas que também podem vir do gume, conforme mostram as estrias e o brilho.

PG.PR.I.188 Instrumento.

PG.PR.I.301 Possível lasca destacada do gume durante o uso. Brilho e estrias totalmente evidentes.

PG.PR.I.316 Instrumento.

PG.PR.I.339 Matéria prima homogênea e de boa qualidade para o lascamento.

PG.PR.I.424 Lasca totalmente cortical. Superfícies muito porosas.

PG.PR.I.578 Lasca cortical de reestruturação de lâmina de machado com problema de massa central.

PP.0002 Lasca com brilho restrito.

PP.0003 Lasca com muito brilho.

PP.0279 Parece tratar-se do que restou de uma lâmina de machado depois de extraída uma lasca refletida. Ver os contra bulbos.

PP.0287 Lasca com pequeno geodo e matéria prima em geral homogênea.

PP.0297 Pátina diferenciada. Provável instrumento com macrotraços de uso e microretiradas nos gumes.

PP.0329 Parece a feição de um plano de percussão.

- PP.0336 Instrumento.
- PP.0340 Instrumento.
- PP.0343 Possível instrumento com macrotraços de uso (arredondamento e brilho)?
- PP.0353 Lasca com retiradas bifaciais, talvez da reestruturação do gume.
- PP.0366 Grande retirada na face inferior com macrotraços de uso (estilhaçamento).
- PP.0372 Retiradas na face inferior e nas laterais, constituindo um instrumento.
- PP.0373 Matéria prima homogênea.
- PP.0375 Grande lasca de início de debitagem, sem acidentes, sem bulbo muito marcado. Controlada.
- PP.0376 Grande lasca de início de debitagem, matéria prima homogênea em faixas. O fogo retirou parcialmente o setor distal da lasca.
- PP.0383 Grande lasca de início de debitagem, cortical, espessa. Na face superior há pátinas diferenciadas.
- PP.0388 Refeltido leve.
- PP.0389 Instrumento.
- PP.0391 Refletido leve. Retiradas inversas. Macrotraços de uso (brilho). Instrumento.
- PP.0394 Instrumento com pequenas retiradas nas laterais (macrotraços de uso).
- PP.0407 Instrumento com retiradas inversas. Embotamento restrito.
- PP.0407 Lasca pouco espessa, córtex vestigial distal, Parece que há uso nos gumes. Instrumento.
- PP.0416 Calcedônia de excelente qualidade para o lascamento. Início de debitagem. Instrumento com retiradas nas duas faces, talvez com uso.
- PP.0417 Lasca com estigmas de picoteamento no córtex, indicando possível lasca de percutor (?). Pequenas retiradas inversas de retoque. Instrumento.
- PP.0423 Sílex heterogêneo. Lasca espessa, neocortical, de início de debitagem, com marcas de fogo. Instrumento com retiradas bifaciais.
- PP.0473 Lasca retocada. Picoteados em algumas arestas em oposição às retiradas.
- PP.0475 A retirada deixou o gume com os mesmos 80 graus de antes.
- PP.0476 Os negativos são alternados e partem de uma aresta no dorso da lasca.
- PP.0478 Instrumento. Pequenas retiradas na face superior.
- PP.0481 Instrumento com vários retoques no bordo.
- PP.0493 Suporte muito estranho, parece um seixo mas não tem córtex.
- PP.0508 Suporte muito estranho, parece um seixo mas não tem córtex. Bordo com retoques. Instrumento?
- PP.0517 Pelo menos 4 pontos de percussão.
- PP.0535 Lasca com brilho e estrias. Presença de um leve acidente ultrapassado. Instrumento.
- PP.0538 O perfil da lasca faz um ângulo de cerca de 140 graus.
- PP.0542 Lasca decorrente do rompimento do gume de uma lâmina de machado?
- PP.0570 Arenito esverdeado, só há duas peças em toda a coleção assim.
- PP.0573 A lasca, mesmo com um talão liso, traz parte de um gume bifacial.

- PP.0579 Insistência no golpe para retirar a lasca.
PP.0587 Instrumento? Retoques formando uma reentrância.
PP.0588 Lasca espessa. Desconhecemos a qual CO pertence.
PP.0593 Pátina diferenciada em uma das retiradas da face superior. Instrumento com várias retiradas na face superior. Parece debitagem, mas pelo fator de haver picoteamento, o que não combina com a debitagem, preferimos colocá-lo como indeterminado dentro da uma CO.
- PP.0604 Estilhaçamento em um dos bordos. Instrumento?
PP.0613 Trata-se de uma lasca partindo do flanco, possivelmente para a resolução do problema de massa central. Presença de várias linhas de fissuras como o observado no flanco das lâminas de machado.
- PP.0619 Talão cortical.
PP.0620 Lasca bastante abrasada. Desconhecemos a sua CO. Instrumento.
PP.0624 Brilho em uma das retiradas laterais (patina ou fogo?) e picoteamento na lateral esquerda do gume.
PP.0626 Fragmento de lâmina de machado contendo parte do talão e do flanco. Quebra por uso?
PP.0631 Lasca espessa de início de debitagem, sem acidentes e com bulbo bem marcado. Instrumento.
PP.0634 O gume, esmagado, passou de cerca de 70 para 60 graus.
PP.0636 Marcas de uso no talão e no bordo. Estilhaçamento?
PP.0637 Lasca que deixou o gume com aproximadamente 60 graus.
PP.0639 3 negativos unipolares, os demais são ilegíveis.
PP.0640 Dos dois negativos somente foi possível ver a orientação de um deles.
PP.0642 Pequena lasca que saiu do gume.
PP.0644 Bordos estilhaçados. Instrumento?
PP.0646 Bordo com retoques e sinais de uso: estilhaçamento. Instrumento. Poderia ser o suporte de uma lâmina de machado pequena.
PP.0648 Bordo com sinais de uso, estilhaçamento. Instrumento?
PP.0656 Bordo com sinais de uso, estilhaçamento. Instrumento?
PP.0658 A direção das estrias acompanha o sentido da retirada da lasca.
PP.0660 Muitas retiradas que deixaram a superfície de percussão com nervuras muito fortes. Essa lasca limpa a superfície. Nota-se, próximo ao talão, uma tentativa anterior de percussão frustrada, essa, com abrasão. O lascador vira o núcleo ligeiramente e bate outra vez, retirando a lasca.
- PP.0666 O talão é linear, mas esta esmagado parcialmente.
PP.0669 Os negativos opostos, o talão picoteado, a presença de duplo ponto de impacto associados às fissuras permitem inferir que se trata de uma reestruturação da face.
- PP.0679 Picoteado próximo ao talão.
PP.0682 Possível lasca de gume, mas não conseguimos aproximá-la das lâminas de machado.
PP.0683 Lasca com negativos de retiradas de outra face, mas não conseguimos aproximá-las das lâminas de machado.

- PP.0684 Refletido muito leve. A lasca se aproxima de certos gumes de lâminas de machado, mas não a ponto de podermos ligá-la a fase de fabricação ou reestruturação.
- PP.0688 Essa lasca, assim como as outras do mesmo tipo, tem pequenas retiradas na face superior, próximas ao talão, que podem corresponder ao uso, por exemplo.
- PP.0690 Lasca pouco inclinada ou pouco curva.
- PP.0720 Lasca totalmente cortical, superfície muito porosa.
- PP.0749 Bordo com sinais de uso, estilhaçamento. Instrumento?
- PP.0756 Tem a forma de um seixo mas não tem córtex. Estranho.
- PP.0774 Foram dados vários golpes até destacar a lasca.
- PP.0777 A lasca é bastante significativa, pois demonstra um controle do lascamento. Apresenta uso, inclusive no talão, por isso não pudemos defini-lo.
- PP.0779 Picoteado ao longo de toda a aresta da face superior.
- PP.0786 Tentativa de retirada de massa central.
- PP.0800 Pequena lasca que pode ser de um gume, mas não há certeza. A peça tem pequenas retiradas nas proximidades do talão, que relacionamos com o picoteado e não com a abrasão.
- PP.0808 Pequena lasca de qualquer momento da CO.
- PP.0810 Pequena lasca que pode ser relacionada a qualquer momento da CO (limpeza, façonagem, retoque, etc).
- PP.0821 Lasca larga com negativos de gume nas duas faces.
- PP.0827 Lasca com pequenos refletidos próximos ao talão, o que nos leva a aproximá-la desse setor.
- PP.0831 Lasca totalmente cortical, superfície muito porosa.
- PP.0834 Pequena lasca com presença de picoteado, indicando possível fase de façonagem do flanco.
- PP.0836 Muito brilho, estrias e embotamento do gume.
- PP.0840 O entorno do talão, face superior, parece picoteado, o que confunde com uma suposta abrasão. Pequena lasca com restos de picoteamento, muito provavelmente proveniente do flanco.
- PP.0842 Pequena lasca com talão bem abrasado.
- PP.0853 Pequena lasca de qualquer momento da CO.
- PP.0866 Parece saída do flanco.
- PP.0877 O ângulo antes dessa retirada estava a 90, depois ficou com 70 graus.
- PP.0883 Pequena lasca de qualquer momento da CO.
- PP.0903 Pequena lasca que pode vir de qualquer momento da CO.
- PP.0919 Lasca que pode ser do reavivamento do gume.
- PP.0926 O picoteado do talão lhe deu uma forma de asa de pássaro.
- PP.0927 As estrias acompanham o eixo da lasca.

- PP.0927 Não há ponto de percussão aparente, nem bulbo. Talvez seja uma lasca descartada durante o impacto de uso. O ângulo do gume antes da retirada dessa lasca era de aproximadamente 60 graus, após a retirada passou a 90.
- PP.0934 Instrumento?
- PP.0937 O encontro de frentes de fratura opostas produziu um ângulo na face inferior da lasca.
- PP.0943 A retirada da lasca diminuiu o ângulo do gume pré-existente.
- PP.0966 Lasca com muito brilho e muito fogo.
- PP.0974 Instrumento.
- PP.0979 Picoteado intenso ao longo de uma aresta no dorso da lasca.
- PP.1003 Instrumento.
- PP.1005 Muito fogo que estourou a face inferior e parte da superior.
- PP.1022 Lasca para retirar uma saliência do plano de percussão?
- PP.1026 Seixo aberto sobre bigorna.
- PP.1034 Vários golpes mal sucedidos no talão.
- PP.1035 Instrumento.
- PP.1041 Trata-se de uma lasca partindo do flanco, possivelmente para a resolução do problema de massa central. Presença de várias linhas de fissuras como o observado no flanco das lâminas de machado.
- PP.1058 Fatiamento de seixo.
- PP.1059 A lasca se alarga muito no extremo distal.
- PP.1075 Instrumento.
- PP.1080 Instrumento?
- PP.1083 Possível lasca saída do flanco picoteado.
- PP.1090 Possível lasca saída do flanco picoteado.
- PP.1094 São visíveis no talão as fissuras de dois golpes anteriores que não destacaram a lasca.
- PP.1109 Brilho intenso, inclusive sobre o picoteado.
- PP.1119 Brilho intenso no negativo.
- PP.1127 Os dois pontos de percussão estão em faces opostas, o que causou um ângulo no centro da face, devido ao encontro das duas frentes de fratura.
- PP.1138 Talvez a lasca tenha se destacado com o impacto pelo uso. Após essa retirada o ângulo do suposto gume aumentou.
- PP.1145 Talvez a lasca tenha se destacado com o impacto pelo uso. O ângulo era de 100 e passou para cerca de 80 graus.
- PP.1194 Lasca de limpeza apresentando córtex muito espesso.

Nomenclator da Ficha de Análise das Lascas – Piragiba

Marcação: PP.(seguido do número sequencial) ou PG.PR.I.(mais o número sequencial para o sítio da Praça de Piragiba).














Matéria-prima: 1. Arenito silicificado; Sílex; 2. Quartzito; 4. Quartzito hialino; 6. Silexito; 7. Calcedônia; 99. Não identificado; 100. Não se aplica.

Tecnologia: 1. Percussão direta dura; 2. Percussão direta macia; 3. Percussão dobre bigorna; 5. Pressão; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Face superior

- **Tipo de córtex:** 1. Neocórtex de rio; 2. Neocórtex brilhoso; 3. Neocórtex de superfície; 4. Córtex de cristal; 5. Córtex de superfície (bloco); 6. Ausente; 9. Dúvida; 10. Sub-córtex; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

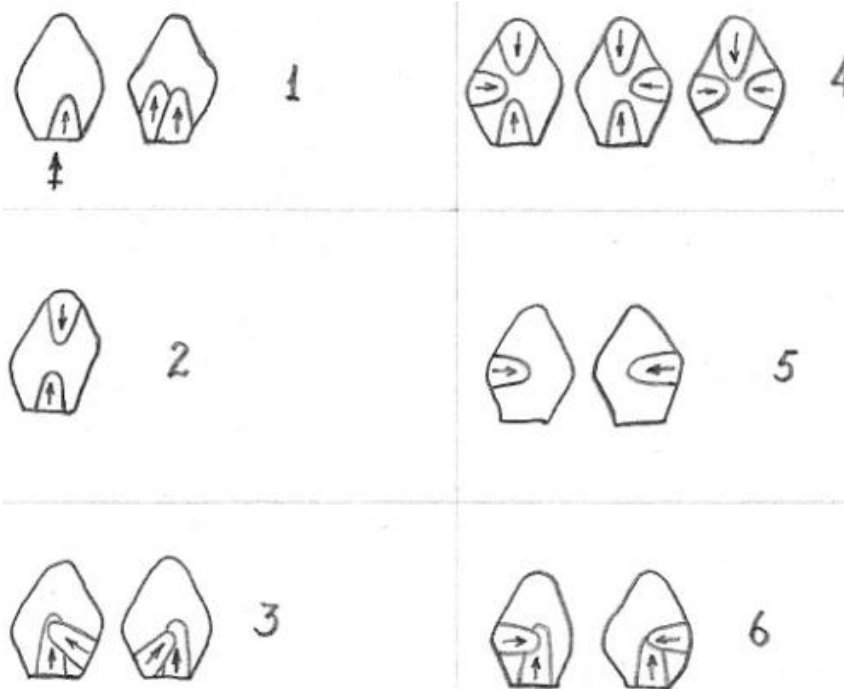
- **Local do córtex:**

 1	 7	 12	 17	 22	 27
 2	 8	 13	 18	 23	 28
 3	 9	 14	 19	 24	 29
 4	 10	 15	 20	 25	 30
 5	 11	 16	 21	 26	 31
 6					

- **Abrasão:** 1. Presente; 2. Presente e insistente; 3. Ausente; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

- **Número de negativos:** contar a quantidade de negativos na face superior; 99. Ilegível; 100. Muitos, relacionados ao picoteamento.

- **Orientação dos negativos:** 1. Unipolar. 2. Unipolar e oposta; 3. Unipolar com deslocamento do eixo; 4. Centrípotos; 5. Perpendicular ao eixo; 6. Perpendicular e unipolar; 7. Ilegível; 8. Ausente; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.



Brilho: 0. Ausente; 1. Talão; 2. Face superior; 3. Face inferior.

Estrias: 0. Ausente; 1. Talão; 2. Face superior; 3. Face inferior.

Integridade da peça: 1. Lasca inteira; 2. Fragmento proximal; 3. Fragmento meso-proximal; 4. Lasca semi-inteira; 5. Fragmento meso-distal; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Acidentes: Registrar dois acidentes. 1. Siret; 2. Refletido; 3. Ultrapassado; 6. Quebra; 7. Quebra recente; 8. Ausente; 9. Esquilha bulbar; 10. Duplo ponto de impacto; 99.

Indeterminado; 100. Não se aplica.

Dimensões: comprimento, largura, espessura em centímetros, tomados em relação ao eixo tecnológico da lasca.

Talão

- **Tipo:** 1. Liso; 2. Asa; 3. Linear; 4. Puntiforme; 5. Diedro/facetado; 6. Esmagado; 7. Cortical; 8. Ausente; 9. Picoteado; 10. Neocortical; 100. Não se aplica.

- **Comprimento e largura:** tomados no meio do talão em centímetros.

Fogo: 1. Presente; 2. Ausente; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Lábio: 1. Presente; 2. Ausente; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Bulbo: 0. Ausente; 1. Marcado; 2, difuso; 3. Intermediário/discreto; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Perfil: 1. Inclinado; 2. Curvo; 3. Refletido; 4. Abrupto; 5. Rasante; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Fase: 1. Debitagem; 2. Façonagem; 3. Retoque; 4. Lasca térmica; 5. Faço-retoque; 6. Retoque-limpeza; 7. Limpeza; 8. Reestruturação da face; 9. Reestruturação do talão; 10. Reestruturação do gume; 11. Façonagem do flanco; 12. Reavivamento do gume; 13. Façonagem do gume; 90. Plena debitagem; 99. Indeterminado; 100. Não se aplica.

Desenho: Sim ou não e quem fez.

Observações.