

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA**

**ARQUEOLOGIA DO NOROESTE MINEIRO
ANÁLISE DE INDÚSTRIA LÍTICA DA BACIA DO RIO PRETO
UNAÍ, MINAS GERAIS - BRASIL**

Leandro Augusto Franco Xavier

**Dissertação de Mestrado
apresentada ao Museu de
Arqueologia e Etnologia da
Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Mestre em
Arqueologia**

Orientadora: Profa. Dra. Marisa Coutinho Afonso

São Paulo

2007

À Família.

Aos meus cachorros, vivos ou mortos.

Em memória de meus avós.

E para AQUELES que nos deixaram seus vestígios.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à todos aqueles que de alguma forma colaboraram para a conclusão deste trabalho.

À Marisa Coutinho Afonso, minha orientadora, pelas inúmeras ajudas prestadas, pela compreensão e pelo trato, sempre o melhor.

Ao Prof. André Prous, o qual me ensinou a maioria das coisas que sei hoje, e que me despertou a profunda vontade de ser um arqueólogo e a gostar de tecnologia lítica.

À Fabiano Lopes de Paula, meu verdadeiro amigo, de todas as horas e jornadas. A quem devo muito do que sou hoje.

Aos meus pais e amigos, pelo apoio prestado em todas as horas, mesmo sem muitas vezes, entender o trabalho do arqueólogo. Não fazem idéia do quanto é precioso esse apoio.

À Ianna, por ser tão especial.

Ao longo dos trabalhos que compuseram essa dissertação, os amigos Marcelo Silva Dias e Divaldo Rocha Sampaio me ajudaram de maneira ímpar. Não mediram esforços, dias, noites ou campos para que obtivéssemos sucesso.

A todos os que trabalharam e ajudaram de forma direta e indireta na empreitada do estudo que apresentamos, meu reconhecimento e agradecimento. Sei que sozinho, dificilmente chegaria lá.

Àqueles que dificultaram nosso caminho, nas pequenas e grandes coisas. Transformaram um mero estudo, em um triunfo maravilhoso.

Aos habitantes pré-históricos do Brasil, de forma especial àqueles que estiveram na região de Unaí – Minas Gerais entre 8.000 BP e 430 BP anos. Por meio de seus vestígios, temos a possibilidade de saber mais da vida e cotidiano desses homens e mulheres, que sem eira nem beira, ocuparam os abrigos e as vertentes, caçaram, coletaram e plantaram – lançando a semente de parte do que hoje somos. Que sirva para que saibamos quem somos e de onde viemos. Foi e sempre será um privilégio estudá-los.

Para aprender, desde os tempos mais remotos, os homens têm tido mestres, que transmitem a verdade e dissipam assim a ignorância. Como ninguém nasce sabendo, o desconhecimento, a princípio, é comum a todos. Se as pessoas ainda leigas não tivessem seus mestres, permaneceriam ignorantes para sempre.

Certos mestres, tendo nascido antes de mim, podem ter compreendido antes de mim a verdade; por conseguinte, devo aprender com eles. Mas outros, que nasceram depois de mim, podem tê-la compreendido primeiro, e com eles também devo aprender. Não há por que eu me preocupar em saber se a pessoa que me ensina é mais velha ou mais nova do que eu. O mestre, desde que conheça a verdade, pode ser idoso ou moço, plebeu ou nobre.

Han You (768-824) China

RESUMO

O objetivo dessa dissertação é apresentar a análise da indústria lítica de superfície do Sítio Corredor de Chumbo, da bacia do Rio Preto, situada na região de Unaí, Noroeste de Minas Gerais. Partindo das informações disponibilizadas pelas pesquisas do IAB (Instituto de Arqueologia Brasileira na década de 1970 e 1980 por meio do PRONAPA (Programa Nacional de Pesquisa Arqueológicas) e PROPEVALE (Programa de Pesquisas Arqueológicas do Vale do São Francisco), a pesquisa procurou responder a questões relativas aos sítios líticos de superfície, que ainda não eram bem conhecidos na região. O trabalho incluiu ainda as relações entre o meio físico, a paisagem e os aspectos arqueológicos relativos ao sítio estudado. A metodologia utilizada procurou dialogar entre tipologia e tecnologia dos instrumentos, além de formalizar uma Cadeia Operatória para a indústria lítica analisada. Os resultados indicam que o sítio se constitui em uma *mina a céu aberto* (Pellegrin, 1995), sendo identificado parte de seu tratamento *in situ*. Contudo, as partes mais avançadas da Cadeia Operatória estão presentes dentre os vestígios analisados, demonstrando que um sítio dado como de extração e tratamento também foi utilizado para a finalização de uma gama de instrumentos. Os tipos mais observados que se destacam pela quantidade e pela excelência são os artefatos Plano-Convexos, os Raspadores sobre lascas (Façonnage e débitagem) e os Artefatos de Ocasão – este último indicando um alto nível de reaproveitamento de matérias primas marginais, enquanto as mesmas abundavam no sítio e suas imediações.

PALAVRAS CHAVE: UNAÍ, TECNOLOGIA LÍTICA, CADEIA OPERATÓRIA, PLANO-CONVEXO, FAÇONNAGE.

ABSTRACT

This dissertation objective is to present an analysis on the lithic industry in *Corredor de Chumbo* site, in Rio Preto basin, located in Unaí region, northwest part of *Minas Gerais* state. From IAB researches information, in the decade of

70 and 80 by means of *PRONAPA* and *PROPEVALE*, this research aimed to answer the questions related to the surfaces lithic sites that had not been contemplated in a systematic way (Dias Jr & Carvalho, 1982). The work still included relations between the archaeological environment, landscape and archeological aspects relating to the studied site. The used methodology purposed to converse between the instruments typology and technology, besides formalizing an Operational Chain for the analyzed lithic industry. The results indicate that the site is composed of an open-air mine (Pellegrin, 1995), being identified as a part of its treatment *in situ*. However, the Operational Chain most advanced parts are presented amongst the analyzed vestiges, demonstrating that a site considered as an extraction and treatment one also was used for a gamut of instruments finalization. The most observed types, that are outstanding for its quantity and excellency are the *Convex-Flat* devices, the Scrapers (on flakes) and the Expedite Tools - this last one, indicating a considerable level of reuse of despised raw material unused, while those ones appeared in great quantity in the site and its immediacy.

KEY-WORDS: UNAÍ, LITHIC TECHNOLOGY, OPERATING CHAIN, CONVEX-FLAT, FAÇONNAGE.

SUMÁRIO

Primeira Parte: Relatório de Atividades

RELAÇÃO DE TABELAS	9
RELAÇÃO DE MAPAS	10
RELAÇÃO DE FIGURAS	11
RELAÇÃO DE GRÁFICOS	15
1. INTRODUÇÃO	17
2. ESTADO D'ARTE DA ARQUEOLOGIA REGIONAL E PROBLEMAS DA PESQUISA.....	20
2.2 INÍCIO DAS OCUPAÇÕES DO BRASIL CENTRAL.....	22
2.3 A ARQUEOLOGIA DO NOROESTE MINEIRO.....	25
2.4 DOS CAÇADORES – COLETORES.....	32
2.4 PROBLEMÁTICAS DA PESQUISA.....	33
3. QUADRO AMBIENTAL DO NOROESTE MINEIRO.....	35
3.1 LOCALIZAÇÃO.....	35
3.2 CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL E LOCAL.....	36
3.3 GEOMORFOLOGIA.....	42
3.4 VEGETAÇÃO E CLIMA.....	47
4. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO.....	52
5. PRESSUPOSTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DOS ESTUDOS.....	54
6. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E SÍTIO ESTUDADO.....	58
7. ANÁLISE DA INDÚSTRIA LÍTICA DA BACIA DO RIO PRETO	
7.1 Matérias – Primas Utilizadas.....	64
7.2 Tecnologia.....	69
7.2.1 Objetos utilizados sem modificação (Não Lascados).....	73
7.2.2 Detritos (térmicos e de lascamento).....	75

7.2.3 Material Lascado.....	77
7.2.3.1 Núcleos.....	78
7.2.4 Lascas de Debitagem.....	81
7.2.5 Lascas de <i>Façonnage</i>	85
7.2.6 Instrumentos Plano-Convexos.....	88
7.2.7 Instrumentos Retocados.....	95
7.2.7.1 Retocados sobre Lasca.....	95
7.2.7.2 Artefatos de Ocasão.....	97
7.2.7.3 Artefatos de Fragmentos ou Fragmentados.....	101
7.3 Composição de Cadeia Operatória proposta para o Sítio Corredor de Chumbo.....	103
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107
ANEXO 1 – FIGURA 6.5 – MAPA TOPOGRÁFICO E DE COLETA DE SUPERFÍCIE DO SÍTIO CORREDOR DE CHUMBO	
ANEXO 2 – MAPA TOPOGRÁFICO IBGE – CARTA UNAI 1:100.000	

RELAÇÃO DE TABELAS

Tabela 2 – Cronologias Absolutas dos sítios escavados pelo IAB (Sene, 1998)

Tabela 7.1 – Relação e representação estatística da quantidade de matéria-prima presente na Indústria Lítica do Sítio Corredor de Chumbo.

Tabela 7.2 – Relação quantitativa entre lascas de Debitagem com presença de Córtex e preparação de talão. A razão é de 1 lasca com córtex para cada 15 com talão preparado.

Tabela 7.3 – Dados gerais de Debitagem. Dados quantitativos dos tipos de Talão, porcentagem de distribuição por matéria- prima e quantidade/tipos de acidentes de lascamento.

Tabela 7.4 – Dados gerais de Façonnage. Dados quantitativos dos tipos de Talão, porcentagem de distribuição por matéria- prima e quantidade/tipos de acidentes de lascamento.

Tabela 7.5 – Subcategorias de Análise dos Instrumentos Plano-convexos.

RELAÇÃO DE MAPAS

Mapa Topográfico IBGE – Carta Unai 1:100.000

RELAÇÃO DE FIGURAS

Figura 1 – Situação da Bacia do Rio Preto e Área de Pesquisa.

Figura 3.1 – Vista dos locais onde ocorrem Quartzos-Arenitos e detalhe dos Siltitos, próximos ao sítio Corredor de Chumbo.

Figura 3.2 – Detalhes da aparência do calcário, das etapas de prospecção e reconhecimento dos maciços na área de pesquisa.

Figura 3.3 – Detalhe dos limites dos compartimentos Geomorfológicos da Bacia do rio São Francisco: W-E Planalto do São Francisco; N-NO/S-SE Cristas de Unaí; E-W Depressão Sanfranciscana (Foz do rio Preto).

Figura 3.4 – Caminhamentos realizados nos maciços e paredões calcários do entorno do Sítio Corredor de Chumbo.

Figura 3.5 – Litoestratigrafia e Geologia da área de pesquisa.

Figura 3.6 – Detalhes do exocarste e endocarste da região: Afloramentos discretos, ruiformes e lapiezamento, apresentando fraturas devido à eventos tectônicos e compressivos. Cavidades de pequeno porte, com desnível favorável à tornarem-se sumidouros. Em algumas dessas cavidades e abrigos, foi identificado material arqueológico em superfície, como fragmentos cerâmicos e material lítico unipolar retocado.

Figura 3.7 – Detalhe da região das Cristas de Unaí (plano de fundo da foto do lado esquerdo), vista a partir do Sítio Corredor de Chumbo, em momento de coleta sistemática de superfície. Na outra foto, sondagem realizada até – 2 metros, evidenciando perfil de solo litólico – já se transformando em Siltito. (Ver perfil detalhado na Figura 3.X – Perfil estratigráfico do Sítio Corredor de Chumbo).

Figura 3.8 – Perfil estratigráfico do Sítio Corredor de Chumbo.

Figura 3.9 – Limite de ocorrência do Cerrado na América do Sul e a área de pesquisa delimitada. Fonte: NASA / EUA.

Figura 3.10 – Detalhe dos ecossistemas mencionados no texto: Cerrado típico da região, inclusive com afloramentos calcários à NE. Matas Galeria, sobretudo nas áreas de maior concentração de maciços calcários, onde a rocha atua como mantenedora de umidade.

Figura 3.11 – Vista geral de campos hidromórficos ou Veredas, observadas na região do ribeirão Canabrava, à aproximadamente 18 quilômetros Norte do sítio Corredor de Chumbo.

Figura 3.12 – Mapa temático de Temperatura média máxima normal do estado de Minas Gerais. (Fonte: SIMGE,2007).

Figura 4 – Apresentação da Área de Estudo: Municípios de Unaí, Cabeceira Grande, Natalândia e Dom Bosco, inseridos na bacia do rio Preto.

Figura 6.1 – Detalhe das atividades de topografia, decapagem e escavação de 3x3 metros.

Figura 6.2 – Coleta de material (observar ao fundo, as amostras ainda nas quadras). Em detalhe, instrumento plano-convexo em superfície, em momento de coleta.

Figura 6.3 – Panorama da região do Sítio Corredor de Chumbo. Em primeiro plano, a vertente com baixa declividade em que está situado do sítio, na altitude média de 615 metros. Em segundo plano, vertentes sedimentares originadas pelos eventos deposicionais e o vale do ribeirão Canabrava. Em terceiro plano, a serra calcária do Corredor de Chumbo, segundo IBGE (1979).

Figura 6.4 – Panorama do Sítio Corredor de Chumbo. Trata-se de uma área de planalto, próximo de morrotes calcários, onde ocorre Cerrado típico, com superfície rica em grânulos de ferro e sedimento argiloso-siltoso.

Figura 6.5 – Mapa topográfico e de coleta e superfície do Sítio Corredor de Chumbo

Figura 7.1 – Esquema de evolução da Paisagem do sítio Corredor de Chumbo e surgimento de matéria prima *in loco*.

Figura 7.2 – Detalhe de um exemplo, para a consideração “comprimento da lasca de Façonnage x ½ largura de Plano-convexo”. No detalhe, peça 719-11.

Figura 7.3 - Peça 725-A-1: Face superior e Face inferior. Observar as marcas de percussão na extremidade esquerda superior, e as depressões centrais nas duas faces.

Figura 7.4 - Peça 59-1: Face superior sem marcas e Face inferior, com marcas na parte central, possivelmente de lascamento bipolar.

Figura 7.5 – Na esquerda, detalhe dos Detritos de lascamento, em várias matérias primas: Arenito, Sílex e Quartzo. Na direita, detalhe dos Cassons térmicos.

Figura 7.6a – Definição das Subcategorias: A – Categoria Tradicional. B – Categoria em Arco.

Figura 7.6b – Definição das Subcategorias: C – Categoria com Ponta. D – Categoria Elipsoidal.

Figura 7.7 – Instrumentos retocados sobre lascas de Façonnage. Todos os talões estão voltados para baixo. Não há retoques internos (face interna).

Figura 7.8 – Instrumentos retocados sobre lascas de debitagem. Todos os talões estão voltados para baixo. Não há retoques internos (face interna).

Figura 7.9 – Instrumentos de Ocasão. Amostragem 1. Retoques em uma ou mais bordas completo.

Figura 7.10 – Instrumentos de Ocasão. Amostragem 2. Retoques limitados ou em pequenas partes.

Figura 7.11 – Instrumentos sobre fragmentos ou fragmentados.

Figura 7.12 – Cadeia operatória de preparação de instrumentos lascados do sítio Corredor de Chumbo.

RELAÇÃO DE GRÁFICOS

Gráfico 7.2 – Relação geral, estatística e distribuição por categorias de análise, o total de peças coletadas no sítio Corredor de Chumbo.

Gráfico 7.3 – Projeção e constante entre a variável comprimento de Lascas de Façonnage e Debitagem em relação aos núcleos.

Gráfico 7.4 – Reta representante da relação entre o comprimento das lascas de Façonnage e a $\frac{1}{2}$ da largura dos instrumentos Plano-convexos.

Gráfico 7.5 e 7.6 - Relação quantitativa entre material lítico Bruto e o restante da coleção estudada; Relação entre material bruto coletado e material bruto com uso.

Gráfico 7.6 – Relação quantitativa entre Detritos/Cassonem relação ao restante da coleção estudada.

Gráfico 7.7 – Nuvem de pontos e divisão dos grupos¹ de debitagem.

Gráfico 7.8 – Nuvem de pontos criada a partir da tabulação das 420 lascas. Observar que a grande maioria das lascas está entre 2 e 5 cm de comprimento e 1 e 3 centímetros de largura, mantendo seu perfil geral de lascas com eixo tecnológico alongado.

Gráfico 7.9 – Gráfico de dimensões médias de todas as categorias e média das médias.

Gráfico 7.10 – Nuvem de Pontos (em milímetros) dos instrumentos sobre lascas: A partir de Façonnage (22 unidades); a partir de Debitagem (35 unidades).

¹ Os grupos foram definidos no seguinte critério: Até 1 cm – grupo 1; Até 2 cm – grupo 2; até 4 cm – grupo 3; de 4,1 cm em diante – grupo 4.

Gráfico 7.11 – Nuvem de Pontos (em milímetros) dos Instrumentos de Ocasião (91 unidades).

1. INTRODUÇÃO

O trabalho que se apresenta é referente à pesquisa de mestrado denominada “Arqueologia do Noroeste Mineiro: “Análise de Indústria Lítica da Bacia do rio Preto – Unaí, Minas Gerais, Brasil.”

Ao longo das décadas de 1970 e 1980, o IAB-RJ², coordenado pelo Prof. Ondemar Dias Júnior, desenvolveu junto aos demais integrantes do PRONAPA³ pesquisas ao longo da área cárstica do Estado de Minas Gerais. Julgando ter potencial arqueológico para sucessivas pesquisas, o IAB estendeu suas pesquisas ao longo do Vale do rio São Francisco entre outros. O objetivo era *“levantar a maior soma possível de informações ao longo do vale sanfranciscano em território mineiro, através de prospecções e escavações sistemáticas”* (apud Sene, 1998:103).

Entretanto, dada a grande dimensão da bacia Sanfranciscana (221.583 km²) e 8 sub-bacias, apenas na década de 1980 os trabalhos da Frente VII contemplou o setor noroeste, o vale do rio Preto – afluente do rio Paracatu. Foram escavados os abrigos Lapa da Foice I e II e Gentio I e II. Considerando que as informações mais preservadas e melhor acesso estavam localizadas nos abrigos (com sua sedimentação laminar, sepultamentos, entre outros), as pesquisas concentraram-se nesse tipo de ocupação.

Aos sepultamentos, foram direcionadas as principais atenções dos estudos (Dias Jr, et al 1976; Dias Jr, et al 1976a; Sene 1998). Entretanto, o foco das pesquisas não contemplou com precisão os sítios a céu-aberto, ou superficiais.

Aproveitando o ensejo, o estudo de sítios superficiais da bacia do rio Preto deverá contribuir com novos elementos para repensar a arqueologia da região, bem como elementos para comparações com outras indústrias do Brasil Central, principalmente àquelas que possuem alguma relação com a Tradição

² Instituto de Arqueologia Brasileira – Rio de Janeiro

³ Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas. Maiores detalhes ver Meggers (1967).

Itaparica – muito embora este conceito passe por uma revisão conceitual (Fogaça, 1995; Bueno, 2005).

O presente trabalho objetiva, através dos estudos de tipologia, tecnologia e cadeia operatória do material lítico recuperado do Sítio Corredor de Chumbo, apresentar elementos e informações dos sítios superficiais, contribuindo para estudos futuros dos mesmos tipos de sítios, principalmente no Brasil Central. As características da indústria analisada serão observadas sistematicamente, atentando para a hipótese de haver uma especialização na produção de instrumentos e no reaproveitamento de matérias primas.

O trabalho está sistematizado em quatro partes, sendo a primeira o estado d'arte da arqueologia regional e as problemáticas que a pesquisa se propõe a responder, mesmo que de maneira parcial. A segunda apresenta o quadro ambiental e a área delimitada para os estudos propostos. A terceira parte apresenta os pressupostos metodológicos e a análise da indústria lítica, com produção de esquema de Cadeia Operatória do material analisado. A quarta parte traz as Considerações Finais e os Mapas e Figuras que ilustram o texto.

2. ESTADO D'ARTE DA ARQUEOLOGIA REGIONAL E PROBLEMAS DA PESQUISA

A pesquisa arqueológica no Brasil iniciou-se com o interesse do naturalista dinamarquês Peter Lund, por volta de 1870, primeiramente focado nos sambaquis do litoral do Rio de Janeiro e, posteriormente, nos inúmeros sítios de Lagoa Santa.

Estabelecido na região de Curvelo, Minas Gerais, P. Lund realizou uma série de pesquisas ligadas principalmente à paleontologia nos abrigos e cavernas calcárias da região. Entretanto, a presença humana nos estratos escavados mudou o curso de suas pesquisas, levando-o a crer na existência do *homem ante-diluviano* nas Américas. Em conjunto com Lund, um dos pioneiros na pesquisa arqueológica, mesmo que amadora no território brasileiro, estava J.A. Worsaae, que compartilhou o ponto de vista de Lund, após realizar pesquisas sistemáticas em sítios semelhantes na Dinamarca (Prous, 1992:6-7; O Carste, 2002).

Prous (1992) apresenta um período de cerca de trinta anos sem pesquisas arqueológicas de grande relevância no país. O Museu Nacional contratou então, o arqueólogo austríaco Padberg-Drenkpol para realizar pesquisas fundamentais nos sítios arqueológicos de Lagoa Santa. Embora Prous não considere, Eremites & Viana (2000: 143) apresentam as pesquisas do norte-americano Petrus, que em 1932 publicou no *The Museum Journal of Philadelphia* o trabalho "*Primitive peoples of Matto Grosso*". O alemão Schmidt, que entre os anos de 1912 e 1951⁴ pesquisou também a região do centro-oeste brasileiro, publicou trabalhos em alemão, com traduções em português e espanhol, trabalhos esses publicados na *Revista do Museu Paulista*. Nas

⁴ O trabalho de Max Schmidt apontaria para o que hoje é denominado etno-arqueologia. Em seu último trabalho, o etnólogo alemão procurou estudar os métodos de plantio e usos de plantas pelos indígenas. Não somente colecionistas eram os estudos anteriores à década de 60.

palavras de Eremites & Viana “(...) *alguns trabalhos podem ser enquadrados na categoria de pesquisas sistemáticas, embora no geral, tenham sido realizados em curto prazo e, também, com o propósito de formar coleções ergológicas para museus sediados no exterior; (...)*”.

Após a passagem do arqueólogo austríaco, um curto período de ausência de pesquisas marcou o histórico da arqueologia no Brasil. O retorno às pesquisas sistemáticas se deu a partir de 1965, com a implantação do PRONAPA⁵ em território brasileiro. Alguns estados do Brasil, cujo contexto pré-histórico se desconhecia, foram alvos de pesquisas sistemáticas focadas principalmente em grupos ceramistas. O consequente estabelecimento de fases e cronologias relativas regionais se deu a partir das convenções pronapistas divulgadas aos centros de pesquisa em arqueologia das universidades brasileiras. Uma série de seminários de uniformização dos termos, metodologia de pesquisa e apresentação dos resultados foram realizados em âmbito nacional. A opção metodológica sugerida nas linhas de pesquisa do Pronapa - programa de autoria dos arqueólogos norte-americanos Betty J. Meggers e Clifford Evans - era a de realizar prospecções sistemáticas, ditos “surveys”, ao longo de vales e trechos previamente definidos. De 1965 a 1970, essa prática foi seguida pelos pesquisadores participantes, tendo anualmente os boletins publicados com notas prévias e artigos informativos de cada área de pesquisa.

Após a finalização do PRONAPA e o prosseguimento das pesquisas sistemáticas em várias regiões do país, o Instituto de Arqueologia Brasileira destacou-se pelo desenvolvimento de estudos no alto curso do rio São Francisco, já iniciados no âmbito do PRONAPA. A revelação de um grande potencial arqueológico pré-histórico nessas áreas cársticas, levando a frente os métodos e idéias praticadas nos cinco anos anteriores, culminou na realização

⁵ Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas

de outros projetos nessa área, como a implementação do PROPEVALE⁶ em 1970. (Alves, 2002: 26; Sene, 1998: 103).

2.1 INÍCIO DAS OCUPAÇÕES DO BRASIL CENTRAL

O meio cárstico pode influir sobre a dinâmica das populações humanas, segundo Prous (1992: 331), pela combinação de elementos econômicos, pela paisagem peculiar, pela possibilidade de organização do habitat.

As matas galeria, os remansos de rios, as zonas de afloramento de calcário, as diversas modalidades de abrigos, cavernas e paredões possibilitaram a criação de nichos naturais favoráveis à instalação (provisória ou permanente) dos grupos pré-históricos. De acordo com a bibliografia consultada, foram nesses locais os prováveis inícios de ocupações sistemáticas, das quais a arqueologia brasileira tem os principais registros (Prous 1981/82; Albuquerque & Lucena 1991; Parenti 1996; Sene 1998).

Para o contexto cronológico⁷ geral de ocupações do Brasil Central, adotamos a cronologia proposta por Prous (1992:111-112) e por De Blasis (1999:283):

- **Pleistoceno:** Remete a todos os vestígios ou sítios arqueológicos datados de pelo menos 12.000 AP sendo, portanto, culturas adaptadas a um contexto natural muito diferente do atual.
- **Arcaico:** Período referente aos grupos sem cerâmica (caçadores-pescadores-coletores generalizados) mais recentes do que 12.000 AP.

⁶ Programa de Pesquisas Arqueológicas do Vale do São Francisco.

⁷ Ver tabela 2 – cronologia local.

- **Arcaico Antigo:** Período referente ao “paleoíndio⁸”, entretanto, já diferente das culturas pleistocênicas (12.000 a 9.000 AP).
- **Arcaico Médio:** Período de mudanças nos elementos culturais, aparecendo os traços das culturas holocênicas (9.000 – 4.500 AP).
- **Arcaico Recente:** Período que evidencia novos processos adaptativos, incluindo surgimento de horticulturas e cerâmica (4.500 – 2.000 AP).
- **Formativo:** Período caracterizado, sobretudo, pela subsistência baseada em técnicas agrícolas e vegetais cultivados – incluindo manejos, com tecnologia cerâmica (2.000 – 500 AP).

As ocupações do território brasileiro são sistematicamente atestadas por volta de 12.000 anos A.P, pelos de registros materiais de pequenos grupos de caçadores-coletores que ocuparam o Brasil Central⁹, buscando as áreas de Savana - Cerrado, onde a caça, a pesca e os frutos disponíveis para coleta eram abundantes, bem como o manejo de espécies vegetais. Estes grupos, segundo dados que se dispõe até o momento, procuravam sobretudo os abrigos sob-rocha e eventualmente, sítios a céu aberto para habitar, apesar das funcionalidades de cada sítio serem diferentes e complementares (Schmitz et al, 1986, Schmitz et al, 1989).

Levando em consideração os contextos sistêmicos de atividades cotidianas e de uma cadeia operatória da cultura material já identificada e estabelecida – ainda que um modelo geral (Dias Jr, 1980:25; Prous, 1992:32, Martin,1999:121; Fogaça, 2001:131; Isnardis, 2004:68), os abrigos sob-rocha apresentam uma margem maior de pesquisas realizadas e publicadas. Principalmente pelas certezas dos níveis preservados, presença de indústria lítica e fogueiras – permitindo datações absolutas.

⁸ Nomenclatura adotada de Schmitz, 1999.

⁹ registros na região amazônica também foram identificados. (ver Roosevelt, 1999)

Uma vez encontrada uma ou mais jazidas de rocha silicosa (matéria-prima), que apresentasse boa aptidão ao lascamento, estes grupos passavam a explorá-la nas próprias imediações do afloramento, constituindo um sítio arqueológico possuidor de grandes estruturas de lascamento e agrupamentos de detritos desta atividade, que chamamos *Ateliês de Lascamento, Oficinas Líticas ou mina a Céu Aberto*. (Morais, 1979; Afonso,1987; Araújo, 1991; Fogaça,2001: 130, Pellegrin, 1995).

Esta tipologia de sítios é de fundamental importância para a pesquisa arqueológica, pois pode revelar estruturas bem preservadas e definidas de lascamento por dezenas de metros. Entretanto, também pode ocorrer em forma de agrupamentos superficiais, resultantes de processos diversos da ação tafonômica, que descontextualizam os sítios e estruturas, resumindo as ocorrências a um aglomerado de lascas e detritos, produtos de um agrupamento aleatório. Processos e agentes variados, como erosão, chuva, sedimentação e outros. Todavia, apresentam informações contextuais e tecnológicas complementares às obtidas nas pesquisas realizadas nos abrigos e em outros sítios a céu aberto. Podem auxiliar a delimitação das finalidades da indústria lítica no interior dos sistemas de produção e sítios de habitação coletivos. Conforme aponta Fogaça (2001:130):

“As indústrias (...) revelarão maior ou menor especialização nas modalidades de negociação com o meio, adquirindo papel primordial ou secundário dentre as indústrias de base, em função dos papéis atribuídos a outras indústrias e às circunstâncias de ocupação de um determinado situ. Esse universo tecnológico edifica-se, portanto, no interior da integração sociedade/meio físico”.

Ademais, para a compreensão das cadeias operatórias em seu aspecto completo entre sítios de um sistema de produção das indústrias líticas é fundamental a coadunação dos resultados de ambos os ambientes de ocupação - Céu aberto e Abrigo - para a pesquisa arqueológica (Schmitz 1999 e 2004; Pallestrini 1975; Kipnis 1998; Alves 1991; Fogaça, 2001). Ou seja, são sítios e possivelmente indústrias complementares, que formam um só sistema.

Em momento posterior, cerca de quatro milênios¹⁰ da era cristã, no contexto do Brasil Central, ocorreu o surgimento da tecnologia ceramista e das populações horticultoras. Grupos maiores que, cada vez mais, se mantinham nos locais de moradia, exercendo diversos tipos de agricultura e manejo de espécies, vivendo principalmente, do plantio de mandioca e outras espécies ricas em amido. Predominaram no Brasil Central sob forma de aldeamentos de média e grande dimensão, que resultaram em vastas áreas de manchas de terra orgânica, quase sempre com grande dispersão de fragmentos cerâmicos. Estes grupos humanos tinham como prática funerária sepultar seus mortos em dois momentos: o primeiro, onde o morto era exumado, e o segundo, em que apenas os restos ósseos eram depositados em urnas e enterrados (Alves 1991; Wüst 1992; Prous 1999).

2.2 A ARQUEOLOGIA DO NOROESTE MINEIRO

Ao longo da década de 1970, o Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB), do Rio de Janeiro, desenvolveu prospecções (atuando pelo PRONAPA) nos vales dos rios Sapucaí e alto São Francisco, revelando grande potencial arqueológico. Com o fim do Programa, o IAB idealizou e desenvolveu um projeto de âmbito regional de maneira a abranger todo o vale do São Francisco, como continuidade das idéias e do projeto anterior. Foi criado o PROPEVALE - Programa de Prospecção Arqueológica do Vale do São Francisco, que tinha como principal objetivo levantar o maior número de dados iniciais sobre a potencialidade arqueológica do vale e suas relações com as áreas vizinhas, por meio de prospecções e escavações sistemáticas (Sene 1998: 103).

“As prospecções iniciais no vale do Rio São Francisco, como trabalho específico, foram incluídas no PROPEVALE, criado com o

¹⁰ Quatro milênios Antes do Presente para o Brasil Central é o momento em que as primeiras cerâmicas são observadas nos registros arqueológicos (Prous, 1992:334). Mas para a região amazônica, segundo a pesquisa de Roosevelt (2001), ocorreram cerâmicas em contextos de aproximadamente 8.000 anos.

objetivo exclusivo de estabelecer um quadro do povoamento indígena naquela região, até então inexplorada arqueologicamente.” (Carvalho & Cheuiche, 1975).

Uma das principais frentes de trabalho estava na região de Unaí, onde o mesmo foi desenvolvido a partir de informações orais a respeito de abrigos com pinturas rupestres e material lítico de superfície.

“Na região de Unaí, onde desenvolvemos a principal atividade de pesquisa em Minas Gerais, com a escavação do sítio do Gentio, adiante abordada, foram desenvolvidas prospecções objetivando localizar novos sítios passíveis de abordagens profundas no futuro. Foram localizadas três cavernas calcárias com ocupação, uma delas indicada para a escavação que servirá de confronto com aquelas agora encerradas (início em 1980)”.(Dias Jr, 1981).

Após obtenção de um conhecimento mais aprofundado da arqueologia do vale, foi necessária a organização de um programa específico de pesquisa para os sítios localizados em grutas, pois o IAB atribuiu grande importância a estes sítios durante a etapa de prospecções. (Sene 1998:104)

Assim sendo, *“O Programa de Pesquisas Arqueológicas no Vale do São Francisco foi desdobrado no Programa de Grutas Mineiras, priorizando-se, então, escavações sistemáticas naquelas grutas que tivessem demonstrado um grande potencial durante as prospecções iniciais”.*(id, ibid: 104)

Nos anos de 1973 a 1975, foram realizadas escavações sistemáticas na Lapa da Foice II, sendo encontradas cerca de sete camadas diferenciadas de ocupações, as quais aparentemente assemelham-se à Fase Paranaíba, definida por Schmitz (1980).

Na Lapa do Gentio, durante os anos de 1976-77, 1984 e 1987, foram escavados cerca de 140 m², por meio de decapagem por níveis artificiais de 10 centímetros. Foram realizadas planta topográfica e planta baixa para todo o sítio, que revelou 26 enterramentos de 38 indivíduos para o horizonte cultural

caçador-coletor e 69 enterramentos de 138 indivíduos, os quais foram analisados em seus aspectos funerários e culturais por Sene (1998).

Os dois sítios estudados pelo IAB, distam cerca de 30 quilômetros da cidade de Unaí, situados na bacia do Rio Preto. Entretanto, não diretamente em sua calha, mas sim próximos a córregos de menor volume. As cronologias obtidas para os contextos culturais caçador-coletor e ceramistas da região são apresentadas na tabela 3. Os resultados das análises e datações dos estratos escavados nos dois sítios apontaram para a presença humana na região a cerca de 8.500 até 360 anos A.P, aproximadamente.

Tabela 2 – Cronologias Absolutas dos sítios escavados pelo IAB (Sene, 1998)

Sítio	Cronologia	Referência	Observação
Lapa da Foice I	955 ± 65 AP	SI-4488	Nível 10/20 cm – camada II
Lapa da Foice II	1165 ± 65 AP	SI-4489	Nível 20/30 cm – camada II
Lapa da Foice II	2605 ± 70 AP	SI-4490	Nível 40/50 cm – camada II
Lapa da Foice II	2740 ± 65 AP	SI-4492	Camada IV
Lapa da Foice II	3100 ± 75 AP	SI-4493	Camada V
Lapa da Foice II	4255 ± 80 AP	SI-4494	Camada VI
Lapa da Foice I	7910 ± 105 AP	SI-4495	Camada VI
Lapa do Gentio	430 ± 70 AP	SI-3521	Horizonte ceramista
Lapa do Gentio	3490 ± 120 AP	SI-2788	Horizonte ceramista
Lapa do Gentio	8125 ± 120 AP	SI-2373	Horizonte caçador-coletor
Lapa do Gentio	8620 ± 100 AP	SI-3520	Horizonte caçador-coletor

Segundo Mendonça de Souza et al (1983/84), a Fase Cocal, descrita por Simonsen (1975) para a região de Niquelândia¹¹ (GO), apresenta similaridades com os sítios trabalhados pelo IAB em Unai. Os sítios da Fase Cocal caracterizam-se por estarem associados a abrigos e grutas calcárias, assim como a Fase Paranaíba, descrita por Barbosa & Schmitz (1976), predominando lascas espessas e grandes, com retoques diretos, sendo geralmente plano-convexos:

“(...) apresentam-se na forma de grandes oficinas líticas que ocupam o topo de pequenos morrotes arredondados, geralmente de filitos, nos quais ocorrem as matérias primas na forma de veios ou placas. (...) Estas oficinas líticas podem ocorrer próximas a grutas calcárias, nas quais estão presentes os mesmos artefatos, aparentando tratar-se de sítios habitação da mesma fase”. (Mendonça de Souza et al 1981/82: 81-85).

Os autores já citados não apresentam datas para as fases, entretanto, observa-se que as mesmas estão intimamente relacionadas à definição de V. Calderón (1967) para a Tradição Itaparica, que tem como seu maior representante¹², os instrumentos de forma elíptica ou lanceolada, retocadas e de morfologia plano-convexa.

As indústrias líticas da Bacia do Rio Preto em Unai também apresentam grande similaridade com as descrições realizadas para as Fases Cocal do norte de Goiás e Paranaíba, centro sul de Goiás, podendo evidenciar que é possível ocorrer um sistema cultural ou uma comunhão nos aspectos ligados à morfologia das indústrias líticas, e na tipologia de classificação, como se essa similaridade os colocasse em um patamar de identificação macro-regional.

¹¹ Bacia hidrográfica do rio Maranhão, a sudoeste da Chapada dos Veadeiros.

¹² Ver Fogaça, 1995.

Para o contexto tecnológico, o mesmo autor enumera: “Os artefatos foram lascados por percussão direta, sobre jaspe (predominante), sílex, quartzo e calcedônia. As massas iniciais, em quase todos os casos, são grandes e espessas lascas, dando origem a artefatos plano-convexos. Estão presentes grandes lesmas, raspadores lesmiformes de vários tipos, inclusive curvos, e grandes artefatos de forma semi-circular, fraturados de um lado – provavelmente, por flexão, que são considerados artefatos típicos da fase, além de raspadores laterais, periféricos, ferramentas denticuladas, plainas, bicos, facas, furadores, buris e artefatos polivalentes, todos com retoques unifaciais, diretos”. (Mendonça de Souza et al (1981/82: 81-85).

Para a fase Paranaíba, a definição de Fogaça (1995) ilustra o contexto de consideração da mesma:

Fase Paranaíba - “(...) caracteriza-se pela presença de artefatos plano-convexos considerados semelhantes àqueles recuperados por Calderón (Schmitz, 1980: 207) e pertencentes a mesma Tradição Itaparica. Perduraria de 11000 a 9000 BP.”

Entretanto, segundo Prous (1992:178) “A indústria lítica da fase Paranaíba é caracterizada por lascas de pequeno tamanho, tiradas de seixos de quartzito (98%) e calcedônia (2%); os objetos retocados são plano-convexos, particularmente raspadores, uns ogivais e outros de gume arredondado (os autores chamam ‘picões’, que poderiam entrar na categoria dos raspadores com abaulamento). Particularmente típicos da fase são os grandes raspadores sobre lascas espessas, retocadas lateralmente, geralmente denominadas lesmas”.

Recentes estudos dos vestígios de utilização e de resinas realizados por P.I. Schmitz mostram que eram peças encabadas, e que freqüentemente quebravam no seu terço anterior. Desde os níveis mais profundos, mostram evidências de terem sido usadas para raspar ocre. No abrigo de referência (GO-JA01), “a ausência de núcleos e lascas grandes mostra que o abrigo não foi utilizado para trabalhar pedra, mas ainda não foram encontradas a céu aberto oficinas atribuídas a essa fase”. (Schmitz, 1980: 207)

A Tradição Itaparica¹³ pode ser definida de maneira simplificada, por uma série de padrões comuns em indústrias líticas de sítios (caçadores coletores, em pelo menos 70% dos casos) referentes ao horizonte cultural caçador-coletor, que preconizava a produção de artefatos unifaciais alongados (raspadores plano-convexos) e retocados em ambos os gumes, assumindo formas “lanceoladas”, arredondadas, em “pata de cavalo”, sub-alongadas, elipsoidais, entre outros. A tradição também pode ser caracterizada, em seu contexto mais amplo, como um momento em que os caçadores optaram por motivos diversos, no consumo de animais de pequeno porte e moluscos de água doce (Kipnis, 1998: 583; Prous, 1999: 106).

As regiões do Brasil que apontaram, segundo estudos consultados, maior intensidade das ocupações relativas à tradição foram: no nordeste, Serra da Capivara de maneira geral, a Gruta do Padre, a região de Curaçá, Juazeiro, Boa Vista e Cabrobró, além da região de Central, na Bahia.

Em bibliografia relativa ao assunto mais recente, pode-se sugerir que a tradição estende-se até o norte de Minas Gerais¹⁴ (Montalvânia, São João das Missões, Januária, Itacarambi, Vale do Peruaçu, Varzelândia, Pirapora, Buritizeiros e Montes Claros) (Rodet et al, 1996/1997: 216).

Além do norte mineiro, as regiões do Noroeste e do Triângulo também apresentam hoje dados que atestam grande probabilidade de que a Tradição Itaparica tenha se estabelecido também nesta região. De Araxá até Unaí, passando pela Serra da Canastra e Triângulo Mineiro, temos uma série de sítios relacionadas à tradição Itaparica já conhecidos. As regiões que receberam maior enfoque de pesquisas foram os municípios de Centralina, Indianópolis e Monte Alegre de Minas no Triângulo; e Unaí, Garapuava e no noroeste mineiro. A região de Araxá e Sacramento, nestes últimos dois anos, a ser alvo de pesquisas sistemáticas, sendo novo contexto tecno-tipológico com íntimas relações à Tradição Itaparica. (Xavier et al, 2006 – no prelo).

¹³ Ver Calderón (1967) e Fogaça (1995).

¹⁴ Apesar do termo não ser utilizado para as indústrias dessa região.

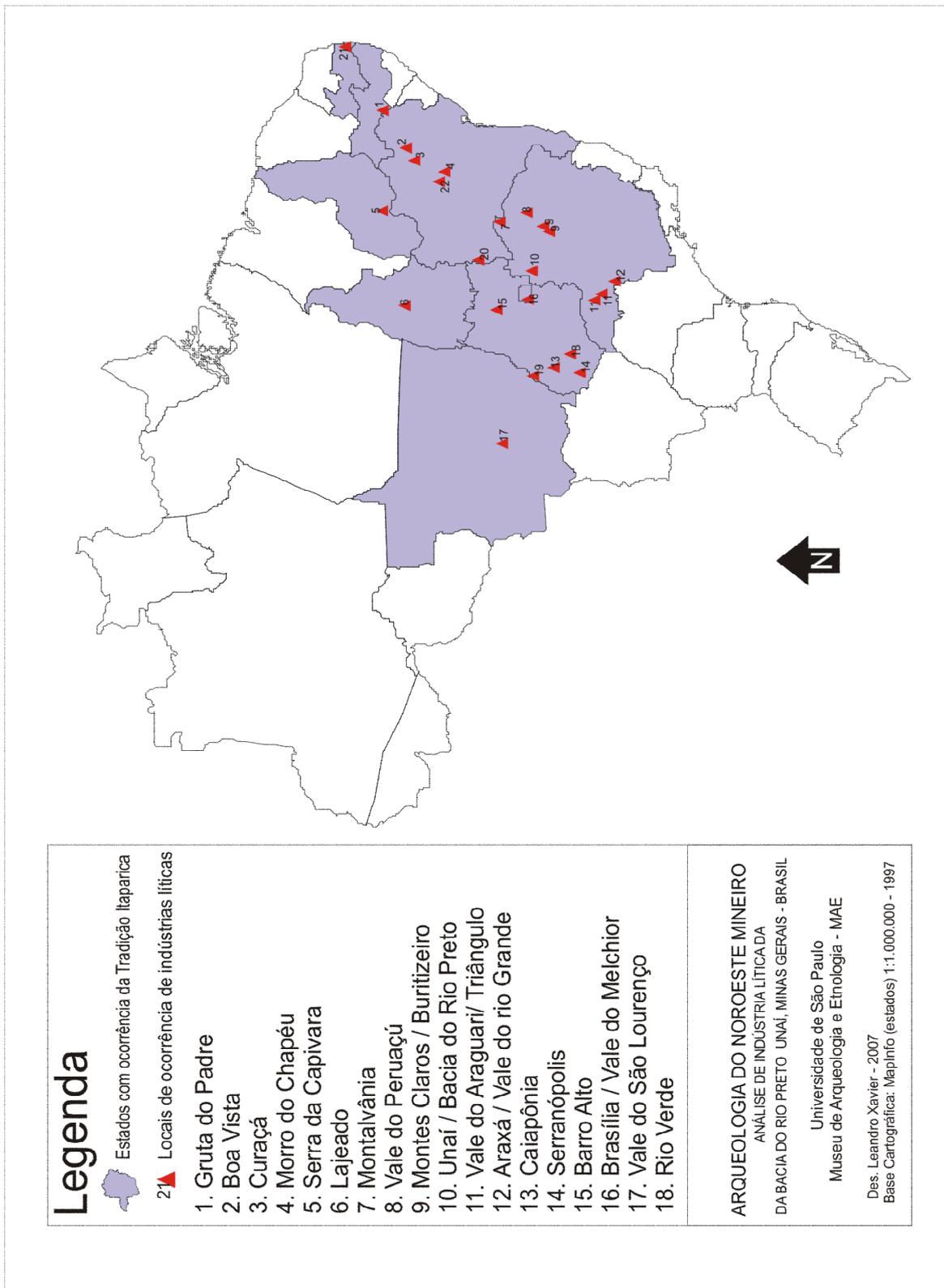


Figura 2 – Áreas de ocorrência da Tradição Itaparica no território brasileiro.

2.3 DOS CAÇADORES - COLETORES

Segundo o modelo sugerido por alguns autores para os caçadores-coletores do Brasil Central (Prous 1999; De Blasis 1999; Kipnis 1998 e Wüst 1990), estes grupos eram constituídos de um pequeno clã nuclear, o que permitiria certa mobilidade por um território pouco conhecido, sem fronteiras claras, definidos muitas vezes pela necessidade de obtenção e controle de recursos naturais fundamentais à aquisição e sobrevivência dos pequenos grupos.

Segundo Kipnis (1998), as evidências encontradas nos sítios caçadores-coletores relacionadas à dieta desses grupos comprovam a alta incidência de animais de pequeno e médio porte, além de grande quantidade de carboidratos consumidos. Schmitz (1999) e Vialou & Vialou (1994) propõem esquemas sazonais de obtenção de alimentos e recursos, relacionando-os com a dinâmica de assentamentos (preferência de certos locais em determinadas estações) e acampamentos ligados às práticas para obtenção/processamento dos alimentos e diretamente relacionados com alterações/oscilações climáticas em pequena ou larga amplitude, o que também diversifica a oferta e a fonte de recursos alimentares disponíveis.

Wüst (1990) sugere que estes grupos, com o passar do tempo, tenham, provavelmente, buscado uma adaptação mais completa ao meio em que estavam habitando. Tornando-se, em decorrência de diversos processos, populações ceramistas, que tenham se utilizado de vasilhames cerâmicos em pequena ou grande escala. A possibilidade deste modelo ter de fato vigorado está na probabilidade do processo transicional ter ocorrido primeiramente com o cultivo e o manejo de espécies. Seja na própria floresta/cerrado ou mesmo nas imediações dos sítios (vales aluviais) e locais de atividade específica. Em momento posterior, quando a produção de utensílios cerâmicos se tornou necessária para suprir novas e diferentes necessidades, criadas com o advento do cultivo de determinadas espécies e pelas transições do clima nesta época.

“Um dos elementos para a escolha de um lugar para morar é a proximidade da água. A presença de um rio navegável, terras férteis, cachoeiras ou uma mata

nas imediações, tende a elevar a possibilidade de evidências arqueológicas no local, dado que grande parte das populações do passado, devido à sua necessidade de exploração dos recursos naturais, procurava assentar suas aldeias nas vertentes dos morros, para dominar as vias fluviais de acesso, perto da cabeceira de pequenos afluentes ou nas imediações de cachoeiras, onde a caça, a pesca e a agricultura são mais favoráveis” (Schmitz et al 1999).

Conclui-se que os grupos que praticavam a caça e a coleta de gêneros nas várias regiões do Brasil central possam ter então, passado por um processo adaptativo e tenham optado pela adoção da nova tecnologia: a cerâmica. (Wüst, 1992:19) Ou mesmo, terem perdido a competição pelo espaço com as populações ceramistas, sendo deslocadas para locais periféricos, até seu desaparecimento tardio.

2.4 PROBLEMÁTICAS DA PESQUISA

As problemáticas da pesquisa passam muito próximas do exposto acima (**frase mal formulada, é melhor explicar diretamente qual é a problemática**). As relações entre os sítios arqueológicos de superfície e o contexto arqueológico no qual se inserem sempre foi um tema que despertou discussões, pois as possibilidades de correlação e interação entre o vestígio e o contexto, considerando ainda as cronologias é delicado e quase sempre difícil de ser feito. Na bibliografia, podemos observar que Prous et al (1996/97) e Rodet et al (2005) também tiveram dificuldades semelhantes para relacionar as indústrias superficiais. Segundo Prous, a coleção reunida permitiu realizar considerações de ordem sistemática e quantitativa – apesar do limitante claro de que foram coletadas em zonas de erosão, podendo estar misturadas peças com milênios de diferença. E ainda ter o registro de que populações Una e Tupiguarani freqüentaram o Abrigo do Poseidon, sítio estudado no caso. Já Rodet et. al (2005) analisaram a coleção de superfície, deixando claro que a possibilidade de ocorrer um *palimpseste*¹⁵ entre a coleção analisada é muito grande. Neste

¹⁵ Segundo Universal (2006): “ do Lat. *palimpsestu* < Gr. *palímpsestos* < *pálin*, de *novo* + *psáo*, raspar; s. m., pergaminho manuscrito medieval em que, por raspagem, se fez desaparecer a

sentido, o limitante cronológico voltou a análise para a tecnologia do material coletado.

O sítio estudado – Corredor de Chumbo – apresenta situação semelhante. Encontra-se em posição geomorfológica cujos vestígios estão em superfície, podendo ter sido o resultado de apenas uma, como também de várias entidades culturais que exploraram a jazida *in loco*.

As problemáticas do trabalho são voltadas para a possibilidade de serem feitas correlações entre o material lítico e seu contexto. A fundamental relação com o meio físico em que está inserido deverá ser abordada, sendo que a pesquisa pretende investigar essas relações, as preferências e as disponibilidades de matéria prima, a partir dos dados estatísticos e qualitativos produzidos.

Por meio de análise da indústria lítica recuperada, a pesquisa também procurará entender as correlações com a chamada Tradição Itaparica e com os outros contextos próximos, apesar de entendermos que o conceito de Tradição Itaparica passe por uma discussão de sua validade, enquanto conceito classificatório (Bueno, 2005:44).

Em se tratando da análise da indústria lítica da bacia do rio Preto, uma das problemáticas que tentaremos responder também são os objetivos de uso do sítio e o perfil de produção lítica: há de fato, uma especialização em produção de certos tipos de instrumentos, quais são os instrumentos, e as variações apresentadas no conjunto lítico recuperado.

Por último, quais seriam os elementos que, através da indústria lítica, poderiam sugerir relações entre o sítio Corredor de chumbo e o contexto Caçador-Coletor já conhecido na região (Sene, 1998; Dias Jr 1981; 1982).

primeira escrita para nele escrever de novo, mas do qual, por vezes, se tem conseguido fazer reaparecer, por processos químicos, os caracteres do texto primitivo.

3. QUADRO AMBIENTAL DO NOROESTE MINEIRO

3.1 LOCALIZAÇÃO

A área de pesquisa em questão está situada na região noroeste de Minas Gerais, que, de acordo com a divisão proposta pela Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral de Minas Gerais, configura a Macrorregião de Planejamento VII – Noroeste. Dentro dessa macrodivisão, localiza-se a Microrregião de Unaí, polarizada pelo município de mesmo nome. Entre outras, as principais cidades são Arinos, Bonfinópolis de Minas, Buritis, Cabeceira Grande, Uruana de Minas e Urucuia. Insere-se também, devido à sua proximidade com Brasília, na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno – RIDE, antes denominada Região Geoeconômica de Brasília.

Os atuais distritos de Unaí são Garapuava (com cerca de 680 habitantes), Palmeirinha (350 pessoas) e Santo Antônio do Boqueirão (95 residentes), enquanto Ruralminas (850 moradores) e Boa Vista (perto de 335 pessoas) são povoados. Todos os distritos foram visitados ao longo da pesquisa, verificando-se que o maior potencial arqueológico estendia-se ao longo do curso do rio Preto e seus afluentes maiores, independente do distrito. Os povoados foram alvo de entrevistas, com objetivo de identificar uma ou outra ocorrência de sítios arqueológicos não detectados nas prospecções realizadas ao longo dos corpos hídricos.

Ao longo desses trabalhos, foram identificados locais em que o exocarste¹⁶ ofereceu boas condições para ocupação temporária (abrigo) e também ocorrência de sítios líticos, próximos aos córregos, como pode ser visto nas Figuras 3.2, 3.4a e 3.6. As condições gerais da região são muito semelhantes a outras regiões de reconhecido potencial arqueológico já pesquisado.

Unaí possui limites com os seguintes municípios (ver Figura 1 e 4):

- ◆ norte – Buritis;
- ◆ noroeste – Cabeceira Grande;

¹⁶ Formas calcárias que podem ser vistas aflorando na superfície.

- ◆ oeste – Estado de Goiás;
- ◆ nordeste – Arinos;
- ◆ leste – Bonfinópolis de Minas, Brasilândia de Minas, Dom Bosco, Natalândia e Uruana de Minas;
- ◆ sul – Paracatu e João Pinheiro.

Partindo de Belo Horizonte, tem-se acesso à sede do município analisado através da BR 040, até Paracatu. Depois, segue-se pela MG 188 até à cidade de Unaí por mais 68 quilômetros. A delimitação da área de pesquisa está demonstrada na Figura 1 e no Mapa Topográfico anexo, com a indicação das vias de acesso citadas.

3.2 CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL E LOCAL

No que se refere à geologia regional, as rochas em evidência são datadas do período Pré-Cambriano, pertencentes ao Supergrupo São Francisco, Grupo Bambuí, Grupo Paranoá e Subgrupo Paraopeba (COMIG, 2003).

O Grupo Paranoá ocorre nas cristas da Serra de Unaí, situada na parte sul e sudoeste de nossa área de pesquisa, desenvolvendo o curso geral NO-SE. As rochas desse grupo são compostas essencialmente de quartzo-arenitos e siltitos.

O Subgrupo Paraopeba, pertencente ao Grupo Bambuí, é a unidade de maior abrangência, distribuindo-se por quase toda área em que percorremos ao longo da pesquisa. Suas rochas são representadas pelos calcários, siltitos e ardósias. (COMIG, 2003).

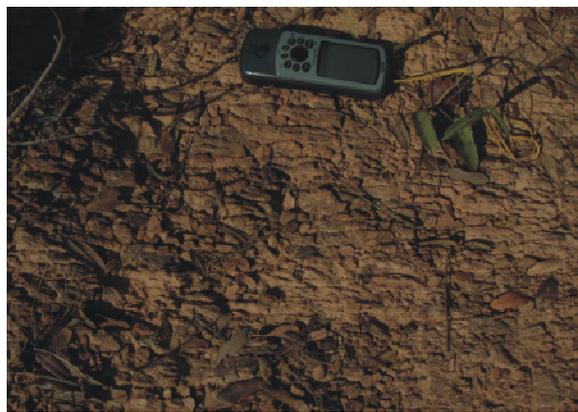


Figura 3.1 – Vista dos locais onde ocorrem Quartzito-Arenitos e detalhe dos Siltitos, próximos ao sítio Corredor de Chumbo.

Na região onde está situado o sítio Corredor de Chumbo (Bacia do rio Preto), a cerca de 22 km a nordeste da cidade de Unaí, ocorre uma sucessão de rochas de origem sedimentar, que possuem maior importância para a pesquisa. Podem ser divididas em algumas unidades litoestratigráficas¹⁷ (I a VII), apresentadas a seguir:

Segundo COMIG (2003), tais unidades sofreram deformação acompanhada de oscilações e aquecimento de grandes temperaturas durante o Proterozóico Superior¹⁸. As unidades de I a V vinham sendo atribuídas ao Grupo Bambuí, segundo mapeamento realizado pelo CPRM, no Mapa Geológico de Minas Gerais (COMIG, 2003). Entretanto, após mapeamento sistemático e avaliação dos ambientes deposicionais, essas unidades litoestratigráficas foram correlacionadas à porção superior do Grupo Paranoá. (Dardenne 1978). Embora tenham sido desmembradas em contexto de refinamento das pesquisas geológicas, considerando o contexto humano de utilização e aproveitamento do espaço, os carbonatos hoje atribuídos ao Grupo Paranoá desempenharam um dos principais papéis¹⁹ no que toca aos elementos favoráveis de instalação de um grupo humano em uma região. A região do sítio estudado apresenta grande particularidade: Mesmo não estando relacionado espacialmente aos paredões, abrigos e grutas calcárias, este sítio de superfície era possivelmente utilizado de modo integrado com os abrigos, pois estava a menos de 1,2 quilômetro dos mesmos.

As três primeiras unidades (I a III) constatadas são caracterizadas por alternância de sedimentos siliciclásticos e carbonáticos, depositados em

¹⁷ unidades do Grupo Bambuí: (I)Três Marias; (II) Paraopeba Indiviso; (III) Serra da Saudade; (IV) Lagoa do Jacaré; (V) Serra de Santa Helena, (VI) Sete Lagoas; (VII) Samburá.

¹⁸ Idade aproximada para o Período Proterozóico Superior: 540 Milhões de Anos – (COMIG, 2003).

¹⁹ Acúmulo de água, produção de Chert, abrigo natural, entre outros, são propriedades fundamentais das rochas carbonáticas – sobretudo o Calcário e o Calcarenito. (Prous, 1992a).

plataformas rasas, sendo as duas primeiras unidades, caracterizadas por intercalação de sedimentos. A terceira unidade inicia-se por uma intercalação de sedimentos carbonáticos e terrígenos. Podem ocorrer estruturas fossilíferas no topo da unidade, nos limites leste e na área de inclinação mais acentuada (oeste). A abundância dessas estruturas fósseis são importantes indicadores paleo-ambientais para estas unidades, caracterizando ambientes de águas rasas e agitadas em sua formação, ainda no período Proterozóico. (Dardenne,1976).

Possivelmente, em períodos de nível do mar mais baixos, sedimentos siliciclásticos foram redepositados após a quebra da plataforma, compondo as unidades IV e V da litoestratigrafia.

Para a compreensão de como as unidades se apresentam hoje, as unidades I a VII do Grupo Paranoá foram amplamente deformadas, por esforço compressivo de direção NE, gerando dobramentos, falhamentos e fraturamentos. Uma falha de grandes dimensões colocou lado a lado as litologias (estratigraficamente) superiores, com as do Grupo Bambuí. Atualmente estão dispostas em patamares semelhantes.

Além desse evento de compressão, vários eventos tectônicos menores, principalmente atribuídos pela Formação Vazante, por superposição, foram observadas em campo. As observações foram vinculadas ao longo dos trabalhos de reconhecimento e prospecção dos maciços calcários localizados próximos ao sítio Corredor de Chumbo (ver Figuras 3.2, e 3.4).

O aspecto do calcário local (dobrado e comprimido – Figura 3.3) é bem explicado pelos eventos descritos acima, tanto de dobras quanto de compressivos nas unidades do Grupo Paranoá, quanto os eventos tectônicos na Formação Vazante do Grupo Bambuí. Por conta dessas deformidades, observam-se grandes diferenciações no aspecto do exocarste local, bem como na formação de abrigos e cavidades, de dimensões modestas, se comparados a regiões cársticas em que houveram menores atividades de compressão e tectonismo, como Lagoa Santa – por exemplo. Todavia, a ocupação dos abrigos em função de suas propriedades já mencionadas e diferenciações dos locais estudados nesta pesquisa (sítios de superfície) pode ter aspectos diferenciados, que interessam diretamente à pesquisa, como por exemplo, a

preservação dos estratos arqueológicos e a presença de sepultamentos (Prous, 1992a; Sene, 1998).



Figura 3.2 – Detalhes da aparência do calcário, das etapas de prospecção e reconhecimento dos maciços na área de pesquisa.



Xavier, 2007 - Escala Aprox. 1:500.000

Figura 3.3 – Detalhe dos limites dos compartimentos Geomorfológicos da Bacia do rio São Francisco: W-E Planalto do São Francisco; N-NO/S-SE Cristas de Unaí; E-W Depressão Sanfranciscana (Foz do rio Preto).

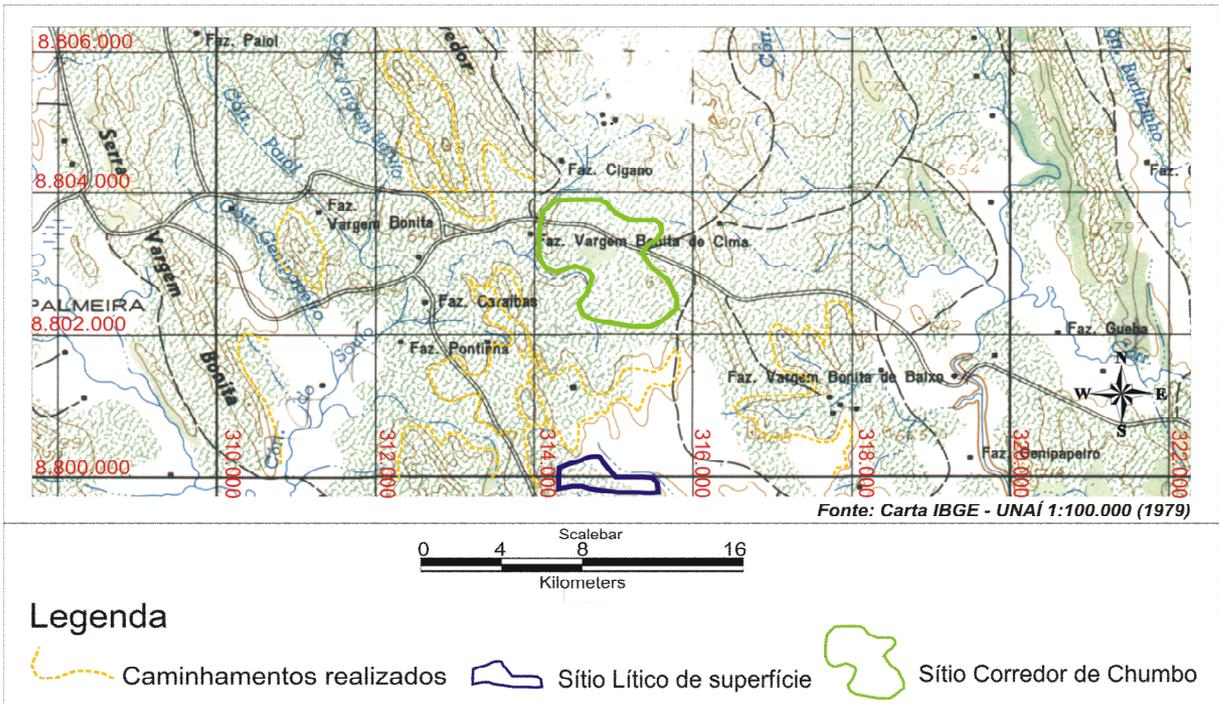


Figura 3.4 – Caminhamentos realizados nos maciços e paredões calcários do entorno do Sítio Corredor de Chumbo.

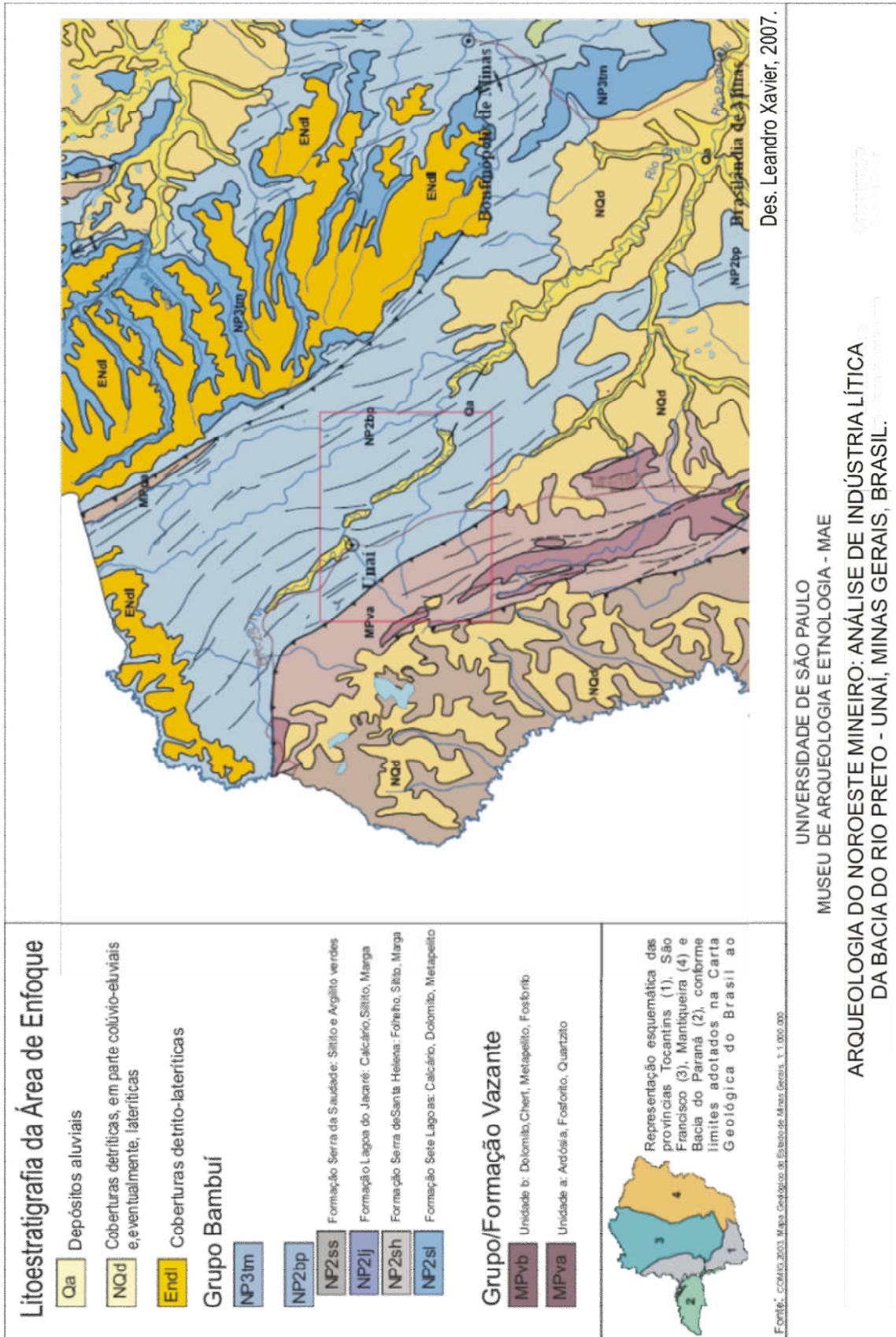


Figura 3.5 – Litoestratigrafia e Geologia da área de pesquisa.

3.3 GEOMORFOLOGIA

Os aspectos mais significativos da paisagem como um todo para o estudo das ocupações humanas e das indústrias líticas são as configurações geológicas e geomorfológicas particulares da região delimitada para a pesquisa.

A compartimentação topomorfológica da região de pesquisa mostra os seguintes dados relativos ao relevo local:

Tipo de Relevo	Porcentagem / Representatividade
Plano	60%
Ondulado	25%
Montanhoso	15%

Tabela 3.1 – Tipos de relevo e representatividade da área de pesquisa

Fonte: dados IBGE, 2004.

Conforme configuração do terreno, cerca de 60% da área do município de Unai é considerada plana pelo IBGE (2004). Entretanto, observam-se na paisagem, alternâncias de áreas planificadas, com gradientes altimétricos que variam entre 600 e 800 metros²⁰. Dado que as áreas planas, inclusas na maioria do relevo são referentes às áreas de deposição aluviais(Qa) e as coberturas detríticas do quaternário (NQd), muitas vezes lateríticas. Estes são os locais foram aproveitados para uso e exploração local da matéria – prima (sílex em maior e arenito silicificado²¹ em menor escala – Ver Figura 7.1), resultando em sítios arqueológicos superficiais.

²⁰ Maiores e menores gradientes altimétricos: Serra do Bebedouro – 1001 metros; Foz do rio Preto 521 metros.

²¹ Arenito Silicificado: Segundo Guerra (1975:32) e Fogaça (2001:421), para designar rocha sedimentar formada pro grãos de areia agregados modificados ou não. No contexto da

Geralmente instalados nos platôs lateríticos, onde ainda ocorrem blocos testemunhos dos Quartzos-Arenitos exemplificados na Figura 3.1 – como é o caso do sítio enfocado pela pesquisa.

Visualizando as Figuras 3.3, 3.4, 3.6, percebe-se como se distribuem as áreas onduladas e montanhosas nos compartimentos. Principalmente as montanhosas, que são caracterizadas pelos afloramentos calcários comprimidos na direção S-SE / N-NO. Esses locais foram alvo de ocupação pré-histórica, em busca dos recursos que essa paisagem pudesse oferecer (ver Figura 3.6), tais como abrigos, locais para sepultamento dos mortos e expressão da arte rupestre. E foram escavados pelo IAB-RJ durante a década de 1970 e 1980. (Sene, 1998).



Figura 3.6 – Detalhes do exocarste e endocarste da região: Afloramentos discretos, ruiniformes e lapiezamento, apresentando fraturas devido à eventos tectônicos e compressivos. Cavidades de pequeno porte, com desnível favorável à tornarem-se sumidouros. Em algumas dessas cavidades e abrigos, foi identificado material arqueológico em superfície, como fragmentos cerâmicos e material lítico unipolar retocado.

A área de pesquisa está inserida nos domínios geomorfológicos dos Planaltos do São Francisco, da Depressão Sanfranciscana e das Cristas de Unaí, como pode ser visto nas Figuras 3.3 e 3.4.

indústria lítica abordada nesse trabalho, utiliza-se essa denominação para as variedades silicificadas.

A região dos Planaltos do São Francisco é composta de dois compartimentos distintos: O primeiro é formado por chapadas com altitudes entre 800 e 1000 metros. O segundo, apresenta áreas de planalto com cotas de 600 a 800 metros, composta por arenitos da Formação Urucuia e seus derivados, oriundos principalmente dos agentes erosivos. (COMIG, 2003). Nessa unidade ocorrem, em locais de surgência²² dos aquíferos freáticos potentes, que formam campos hidromórficos, conhecidos popularmente como Veredas. As veredas, que possuem vegetação típica e peculiar, além de uma fauna muito variada, figuraram na pré-história como um local de grande importância para aquisição de alimentos e recursos.

Os estudos arqueológicos que consideram e diferenciam os compartimentos geomorfológicos e/ou paisagísticos, como o de Rodet et al (2002) - que investigou sistematicamente áreas de veredas. Estes classificaram o local, como área de baixo potencial para ocorrência de sítios arqueológicos. Talvez devido ao entendimento de que a área mesmo rica em recursos animais e vegetais, todavia não fosse a melhor opção de instalação – devido aos campos hidromórficos serem locais permanentemente úmidos.

Nos desníveis entre os Planaltos do São Francisco e a Depressão Sanfranciscana, são identificadas diversas formas de relevo, evoluídas por diversos tipos de erosão, dentre eles a fluvial e a pluvial. Estas foram determinantes para a formação das ditas Rampas de Colúvio.

Segundo CEMIG (2004:25), as rampas de colúvio ocorrem em continuidade às Superfícies Tabulares. Apresentam relevo suave, em geral com declividade inferior a 10%. Sendo formadas por ação da gravidade (processo de coluvionamento), estando sua origem também correlacionada com as unidades litológicas do Fanerozóico. Os solos predominantes são os Latossolos vermelho-amarelos, semelhantes aos que ocorrem nas Superfícies Tabulares dos planaltos Sanfranciscanos. Entretanto apresentam menor profundidade e,

²² Segundo Karmann (2000), Surgência: Surgência natural da água subterrânea que passa a retornar à superfície, por meio de caverna, dolina e outros.

em decorrência da declividade e do comprimento das rampas, são mais suscetíveis à erosão do tipo laminar, conforme aponta Embrapa (1999).

A região correspondente às Cristas de Unaí (ver Figura 3.3 e 3.6), representa majoritariamente as áreas de estudo deste projeto, estendendo-se desde a cidade de Vazante até as cabeceiras do ribeirão Barra da Égua e o médio vale do rio Preto. Caracteriza-se por um alinhamento de serras, intercaladas por áreas rebaixadas e planaltos, onde ocorre presença de sítios arqueológicos. No vale do rio Preto, drenagem de principal referência de nossos estudos, os cursos d'água principais cortam as estruturas transversalmente, truncando em gargantas e boqueirões, com afluentes desenvolvendo-se em geral, na direção de sinclinais. Nos trechos de calcários, desenvolvem-se formas cársticas típicas com presença de sumidouros, grutas, cavernas e dolinas, onde também foram observados sítios de abrigo-sob-rocha.

As referidas cristas estão situadas entre os Planaltos do São Francisco e a Depressão Sanfranciscana (ver na Figura 3.4). Os relevos de ondulados a montanhosos, possuem solos Litólicos²³ predominantes, também comuns no sítio Corredor de Chumbo²⁴ (Geominas, 1997; IBGE 2001). As cristas são constituídas por alinhamentos de orientação NNO-SSE, entre as quais com intercalação de zonas rebaixadas e aplainadas, denominadas Depressões Intermontanas. Constituindo uma paisagem favorável à ocupações, apresenta áreas planas nas depressões e áreas com altitude nas cristas, favorecendo uma ampla observação do entorno. Essa unidade intermediária entre as unidades do Planalto do São Francisco e a Depressão Sanfranciscana, foi possivelmente a preferido ao longo do período pré-histórico, para instalação de grupos e aproveitamento dos recursos naturais.

O corpo hídrico representante da hidrografia da região está em escala de competência, no domínio da Bacia do rio São Francisco, que dista em linha

²³ Solos Litólicos: Solos rasos, pouco agregados, muito suscetíveis à erosões (Embrapa, 1999).

²⁴ Os sítios líticos superficiais da região possuem entre si, características semelhantes: solos litólicos, processo de laterização e posicionamento similar na paisagem, próximo à fontes de captação natural de água, sejam lapas, dolinas, córregos, nascentes, veredas ou rios.

reta da área de pesquisa cerca de 190 quilômetros, como pode ser visto na Figura 3.4.

Além do rio São Francisco, as bacias que em menor escala abrangem a área de pesquisa é a bacia do rio Paracatu (onde deságua o rio Preto) e a do rio Preto, onde se concentraram as pesquisas no sítio Corredor de Chumbo, representa na figura 1.

A hidrografia é composta de afluentes e subafluentes da margem esquerda do Rio São Francisco. Entre eles, destacam-se os Rios: São Miguel e São Marcos (que formam a divisa do município com o Estado de Goiás); os Ribeirões Roncador, Cana-Brava, Galho da Ilha, do Carmo, da Aldeia, Entre Rios e o Córrego Bebedouro. Tais cursos de água formaram vales abertos e, eventualmente, de fundo plano, onde ocorrem sítios arqueológicos de Abrigos sob-rocha. Junto a eles aparecem planícies e terraços fluviais, adequados à presença dos sítios arqueológicos líticos de superfície. A rede de drenagem do Rio Preto assume aspecto dendrítico (CEMIG, 2004; ver Figura 1 e Mapa topográfico anexo), estruturalmente conduzido e interrompido pela superfície de aplainamento do topo do planalto, criando alguns sumidouros e surgências, em direção aos pontos mais rebaixados da bacia. Neste sentido, os locais com solos mais férteis são ao longo da bacia do rio preto, principalmente em suas áreas inundações anuais – que podem ter sido utilizados na pré-história.



Figura 3.7 – Detalhe da região das Cristas de Unaí (plano de fundo da foto do lado esquerdo), vista a partir do Sítio Corredor de Chumbo, em momento de coleta sistemática de superfície. Na outra foto, sondagem realizada até – 2 metros, evidenciando perfil de solo litólico – já se

transformando em Siltito. (Ver perfil detalhado na Figura 3.8 – Perfil estratigráfico do Sítio Corredor de Chumbo).

3.4 VEGETAÇÃO E CLIMA

A vegetação nativa das Superfícies Tabulares (chapadas e planaltos) é representada por formações de Cerrado – distribuídos em cerradão, cerrado denso e cerrado típico. Entretanto, grande parte desta cobertura vegetal foi removida. Existindo atualmente, apenas pequenas áreas com remanescentes – tanto de cerrado quanto de veredas. As áreas mais afetadas do ponto de vista da remoção da vegetação original, são o Planalto e a Depressão Sanfranciscana, que ficam respectivamente à Oeste e a Leste na Figura 3.3. Observa-se que as partes mais claras, como as verde-claro em formato poligonal, são áreas desmatadas, destinadas respectivamente à pastos e monoculturas de foco cerealista.

Aspectos físicos desta unidade, como solos com baixa fertilidade e elevada acidez, relevo plano e baixa densidade de drenagem nas partes mais altas, propiciaram fraco aporte para assentamentos humanos dependentes de cultivos e manejos agrícolas. Ainda hoje, a agricultura nessa região é desenvolvida apenas por meio de irrigação, desvio de canais e implementação de pivôs. Contudo, pode ser considerada extremamente favorável a grupos que tivessem como atividade principal caça e coleta generalizada – sobretudo de mamíferos e aves bem adaptados às regiões de cerrados, veredas e matas-galeria, porque são paisagens integradas nos compartimentos geomorfológicos já apresentados.

O Cerrado brasileiro é um bioma com diversas variações fisionômicas, a julgar principalmente pelas grandes áreas ocupadas do território brasileiro, com diferentes climas e umidades. Sendo o segundo maior bioma no Brasil, abrange uma área de cerca de aproximadamente 2 milhões de km². Nessa área, incluem-se os estados de: São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Tocantins, Bahia, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Piauí e o Distrito Federal.

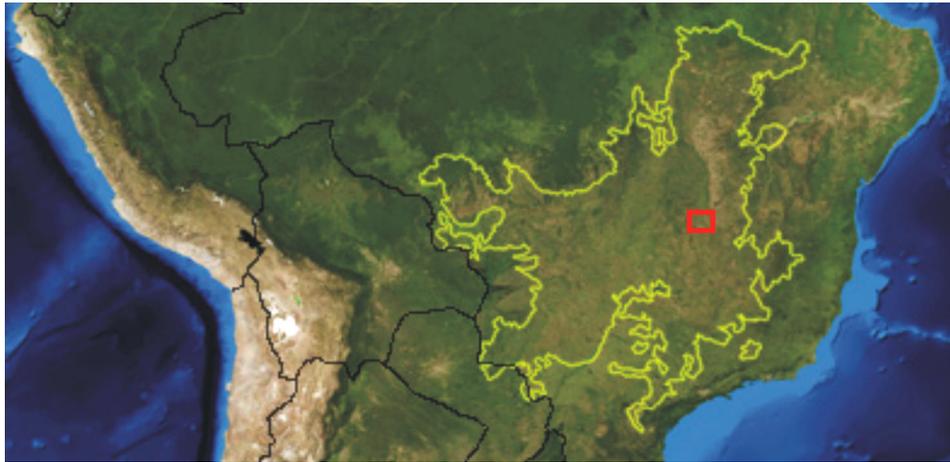


Figura 3.9 – Limite de ocorrência do Cerrado na América do Sul e a área de pesquisa delimitada. Fonte: NASA / EUA.

O aspecto fitofisionômico, em sua maior parte, é semelhante à de savana tradicional, com vegetação herbácea rasteira, arbustos e árvores esparsas. Dependendo de sua densidade, do micro-clima local e do tipo de solo, pode apresentar mudanças diferenciadas - denominadas de Cerradão ou Campo limpo. Pode apresentar intercalação com formações de florestas, várzeas, campos rupestres, mata seca, mata galeria, mata ciliar e vereda.



Figura 3.10 – Detalhe dos ecossistemas mencionados no texto: Cerrado típico da região, inclusive com afloramentos calcários à NE. Matas Galeria, sobretudo nas áreas de maior concentração de maciços calcários, onde a rocha atua como mantenedora de umidade.

A variação mais constante do Cerrado na Bacia do Rio Preto é a Vereda. Caracterizada pela fisionomia sempre verde e o estrato arbóreo-arbustivo guarnecido por área de gramíneas e arbustos. O estrato arbóreo é quase que

exclusivamente representado por agrupamentos de buritis (*Mauritia flexuosa*). São consideradas como bacias coletoras das águas absorvidas pelos platôs adjacentes, funcionando como vias de drenagem – também denominadas campos hidromórficos (Embrapa, 2004). Podem ter sido utilizadas pelos grupos humanos como estações de coleta de água purificada e principalmente, locais onde poderia se obter maior quantidade de plumário (aves), com o menor esforço.

Em se tratando da fauna ocupante da vereda, é fundamental observar que na vereda existem animais que podem ser vistos como possíveis predadores humanos. A umidade constante e a presença de predadores pode ser indicado como um dos motivos da ausência de vestígios arqueológicos em Veredas. Contudo, o estudo de Rodet et al (2002), o mais sistemático consultado ao abordar esse ecossistema, não conseguiu sistematizar se as ocupações humanas são entorno das regiões de veredas ou se ocorrem em maior distância. Neste caso, as mesmas seriam ponto de deslocamento comum aos grupos ocupantes desses compartimentos geomorfológicos. Talvez, porque o trabalho de Rodet tenha sido aplicado em área planáltica, onde predominam unidades do Grupo Urucuia²⁵. As rochas, que muito modificadas por agentes erosivos, podem ter figurado como um dos indicativos ambientais (solo arenoso) de que o local para ocupação humana não fosse o preferencial. Sobretudo, porque em fronteiras próximas, ocorrem muitas áreas de Cerrado com melhores opções de assentamentos.

²⁵ Segundo Campos & Dardenne (1997:269), **Grupo Urucuia** (Neocretáceo) é composto por arenitos interpretados como depósitos eólicos de campos de dunas secas, fluvial entrelaçado depositado em canais e sedimentado em lençóis de areia e cascalho. Está presente desde o sul da bacia do São Francisco, onde é preservado em áreas isoladas e recoberto por sedimentos até o norte da bacia, onde se torna a unidade predominante.



Figura 3.11 – Vista geral de campos hidromórficos ou Veredas, observadas na região do ribeirão Canabrava, à aproximadamente 18 quilômetros Norte do sítio Corredor de Chumbo.

A região encontra-se no domínio do clima tropical úmido megatérmico das savanas e aparentemente, apresenta essa mesma configuração climática desde o Holoceno Médio (Sene, 1998: 120). O clima dominante é o *Aw*, com inverno seco. A precipitação média anual oscila entre 1 200 e 1 400 mm, com as chuvas concentrando-se no período de outubro a março, sendo o trimestre mais chuvoso o de novembro a janeiro. A estação seca, com duração de 5 a 6 meses, coincide com os meses mais frios. A umidade relativa média varia de 60 a 70%. A temperatura média anual é de 24,4° C. A máxima média é de 29,8° C, enquanto a mínima média é de 14,6° C. Sendo assim, observa-se um gradiente térmico razoável para ocupações humanas. Ocupações semelhantes às estudadas são percebidas, sobretudo na região do Alto Médio São Francisco e Sudeste de Goiás (Schmitz, 1987:16-17; Fogaça,1995:39).

A região destaca-se por apresentar alterações significativas durante o verão, tais como: o enfraquecimento do gradiente norte – sul da temperatura, devido ao forte aquecimento do continente sul-americano; o surgimento de células de baixa pressão na superfície e nos níveis mais altos, originando uma grande célula de alta pressão, “a chamada alta da Bolívia, cuja posição equivale à do Brasil central” (Santos, 1999: 34)

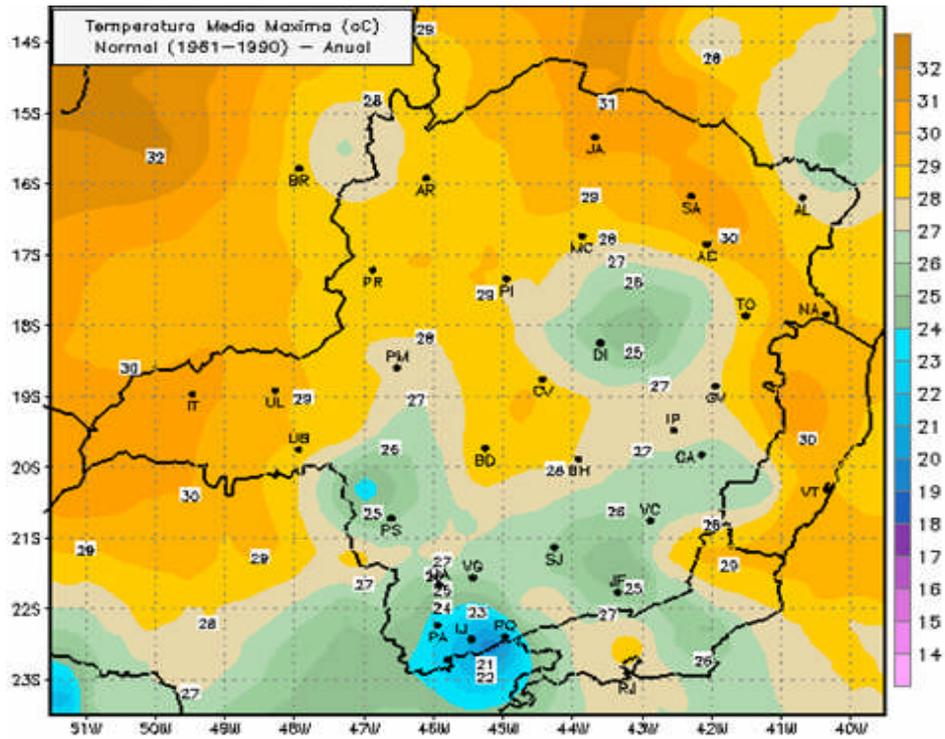


Figura 3.12 – Mapa temático de Temperatura média máxima normal do estado de Minas Gerais. (Fonte: SIMGE,2007).

4. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO

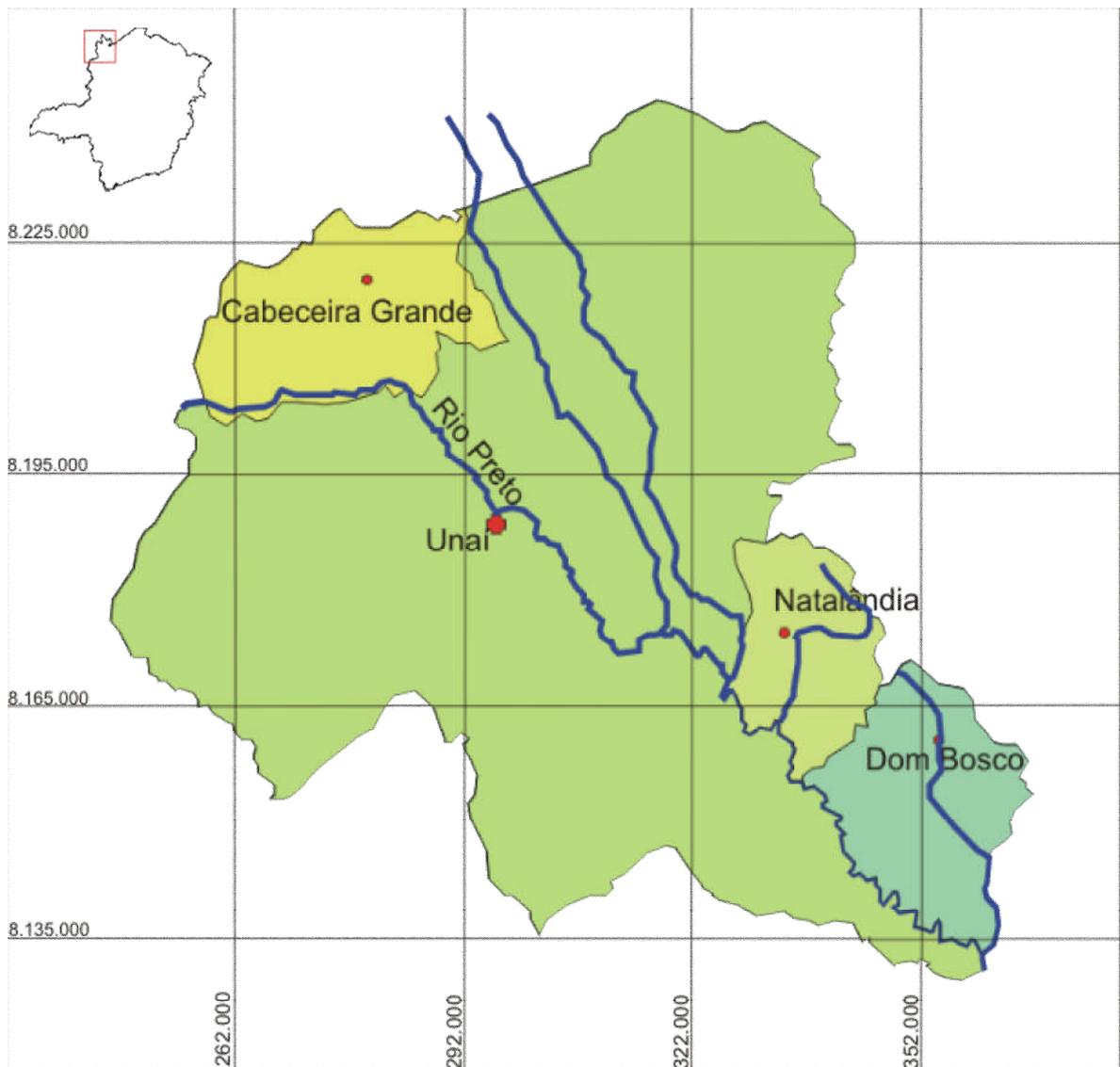
A área de estudo delimitada para realização do projeto de pesquisa é a região noroeste do estado de Minas Gerais, sendo delimitada pela bacia do rio Preto, afluente do rio Paracatu, que é afluente do rio São Francisco. A área de pesquisa dista do vale do rio São Francisco 200 quilômetros em linha reta, sentido Oeste.

Entretanto, a área de pesquisa selecionada e delimitada apresenta contexto geológico e geomorfológico semelhante ao do alto médio São Francisco, onde ao longo da década de 1980 à atualidade, a equipe do Setor de Arqueologia da Universidade Federal de Minas Gerais vem realizando pesquisas em um dos afluentes, o rio Peruaçu.

Seguindo a mesma linha, o IAB-RJ também, ao iniciar o Programa de Pesquisas Arqueológicas em Grutas Mineiras, se estendendo da região de Sete Lagoas rumo ao norte, anos mais tarde, após pesquisas na região de Montes Claros, seguiu a continuidade da área cárstica do noroeste, também pertencente ao Grupo Bambuí, localizada na porção oeste mais extrema do rio São Francisco.

A delimitação dos municípios está representada na Figura 4, sendo constantes das pesquisas de campo os municípios de Unaí, Cabeceira Grande, Natalândia e Dom Bosco. As pesquisas de campo abordaram as áreas de afloramento de calcário, ao longo da calha do rio Preto e preferencialmente, nas faixas de serras em alinhamento NW-SW (serra do Pico, serra da Aranha, serra da Perdição, serra do Barreiro Grande, serra do Gentio, serra do Roncador, serra Jataí, serra Vargem Bonita, serra do Corredor de Chumbo, serra Salit e serra Geral do rio Preto), sendo considerada como limite final de prospecção a Serra Geral do Rio Preto.

A região delimitada para o Projeto Arqueologia do Noroeste Mineiro é bem maior do que a atual pesquisa abrange. Entretanto somente a longo prazo, pretende-se estender as pesquisas sobre indústria lítica (abrigo x sítios de superfície) em toda a região delimitada, refinando as análises, obtendo um panorama claro das especificidades tecno-tipológicas e culturais contidas nas indústrias líticas da região.



USP - Universidade de São Paulo
 Arqueologia do Noroeste Mineiro: Análise de Indústria Lítica da Bacia
 do rio Preto, Unai, Minas Gerais, Brasil.

ÁREAS DE ESTUDO

Escala Gráfica
 7,5 km 0 15km

Des. Leandro Xavier - 2007. Escala: 1:75.000

Figura 4 – Apresentação da Área de Estudo: Municípios de Unai, Cabeceira Grande, Natalândia e Dom Bosco, inseridos na bacia do rio Preto.

5. PRESSUPOSTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DOS ESTUDOS

As orientações metodológicas para realização do estudo de análise de indústria lítica do Sítio Corredor de Chumbo²⁶ estão baseadas na necessidade de obtenção de elementos comparativos para estabelecimento de correlações entre sítios e indústrias nessa região.

Dado o contexto muito próximo de duas áreas que desde a década de 80, foram estudadas e entendidas como integrantes da Tradição Itaparica (Mendonça de Souza et al, 1983/84; Schmitz et al, 2004), a região de Unai também foi alvo de estudos sistemáticos entre os anos 70 e 80 (Sene, 1998: 101). Muito embora tenham sido realizados, não abordaram de forma sistemática os sítios de superfície, a céu-aberto.

Para o estudo da indústria lítica, observa-se que existem concepções distintas entre os autores que referenciaram os estudos realizados. Neste sentido, tentamos expor as abordagens individuais, procurando unir os diversos elementos de análise propostos. Em Prous (1986/90):

“Um estudo de conjuntos complexos só é possível depois de efetuada uma classificação do material. Uma classificação tem por finalidade descrever de maneira “condensada” um conjunto, de tal maneira que se possa tratar a documentação da partir desta redução simplificadora”

Tendo em vista que é extremamente necessário ter um sistema de organização do conjunto a ser estudado, este pode ser considerado o primeiro passo para a análise de uma indústria lítica. Adotar o princípio comum às referências teóricas utilizadas leva o trabalho a se desenvolver com um híbrido de diferentes pontos de vista. Segundo Fogaça et al (2003), para entender uma indústria lítica, é necessário entender o que era fabricado a partir do que o meio físico disponibilizou ao artesão, e posteriormente os sistemas de produção utilizados para obtenção dos produtos de lascamento. Dentro do sistema de produção, a organização leva à composição de uma tipologia

²⁶ Unai – Região Noroeste de Minas Gerais - Brasil

fundamentada em critérios pré-estabelecidos. Os critérios são o que podem ser chamados de “Atributos” ou características – informações relevantes para o procedimento da classificação. Esse é o melhor indicativo para a diferenciação das coleções, mesmo de contextos semelhantes.

Após a elaboração da tipologia geral do conjunto em estudo, o estudo tecnológico a ser empreendido é necessário para compreensão do conjunto enquanto produto de determinados artesãos, que pertencem e compartilham concepções culturais e funcionais. Para Morais (1983:12):

“(...) não pode ser perdida a visão antropológica: os utensílios de pedra são produtos da criatividade humana e como tal devem ser encarados”.

Com isso, entende-se que existem fatores limitantes da análise, tanto na tipologia quanto na tecnologia: Apesar de explicarem e sistematizarem as análises exaustivamente, mesmo elaborando uma Cadeira Operatória, sabemos que há fatores além de nossa compreensão, principalmente quando mencionamos que são produtos da criatividade humana.

A partir da análise tecnológica, deveremos encaminhar a distinção dentre as diferentes classes de artefatos, refugos e subprodutos, referenciando-os segundo sua importância para a análise do conjunto. Apesar de numerosos estudos terem destinado sua análise a indústrias do Brasil central, observa-se que o conjunto em questão apresenta certas particularidades em seu contexto. Estas deverão ser desvendadas e tecnologicamente diferenciadas. Intenta-se, também, a construção de uma cadeia operatória.

Ressalta-se que a análise de cada uma das grandes categorias tecnológicas utilizou-se dos pressupostos de Tixier et al, 1980 e Fogaça et al, 2003, bem como de Prous (1986/90), Morais (1987) e Fogaça (2001). A partir da descrição baseada na compilação dos atributos analisados, é que se passa a criação de uma tipologia de artefatos, bem como pelas etapas necessárias a sua fabricação.

Para o estudo tecnológico, também foram estabelecidas categorias de análise baseadas na ficha tecno-tipológica de Morais (1987:163) e nos princípios descritivos de Prous (1996/97) , como os diferentes tipos de matéria prima e sua implicação na relação homem/ambiente, bem como suas implicações nos

produtos de lascamento – tais como lascas e utensílios. A presença de outros indicativos facilitou a leitura do contexto de produção lítica no sítio, ou seja, a indicação de córtex nos blocos, lascas e instrumentos analisados.

Outros fatores foram também considerados: A morfologia das peças, sobretudo dos instrumentos, para sua classificação e estudo em subcategorias; as dimensões (em comprimento, largura e espessura), visando ter claras as preferências e estilos dos artesãos, bem como os diferentes desvios do que se pode convencionar de produto típico no sítio Corredor de Chumbo. Quanto aos acidentes, estes também foram observados de forma sistemática, indicando muitas vezes uma frequência muito diferente entre determinados subprodutos, podendo indicar certos tipos de comportamentos relativos às práticas de lascamento.

Para os suportes derivados de percussão direta (as lascas), foram também observados os seguintes atributos: o tipo de lasca - se *Façonnage*, debitagem ou se proveniente de retoques - seu tipo de talão, as características das faces interna e externa. Nesse caso, o que pôde ser visto foi a grande divisão entre diferentes produtos, com diferentes tipos de talão ocorrendo em situações preferenciais. Com a análise da face interna, foi possível determinar os acidentes do tipo “refletidos” e o tipo de percussão pela indicação do bulbo. Em sua face externa, é possível ver os vestígios de lascamentos anteriores, a preparação do talão, os planos de percussão, entre outros.

Em função dos estudos tecnológicos, a composição de uma cadeia operatória para o conjunto lítico estudado é o meio mais apropriado para entendimento do sistema produtivo e dos produtos da indústria, seja o objetivo dela produzir instrumentos, lascas brutas ou outros tipos de utensílio. Para os estudos de cadeia operatória, baseamos a compreensão do conceito a partir do estudo de Fogaça (2001:105). Apesar do estudo apresentar uma construção do que é o conceito, nos é necessário no momento, estabelecer o que significa para o estudo, a construção da cadeia operatória. Para Fogaça (2001:120)

“Por essa via, estaremos também caminhando no sentido de recuperar cadeiras operatórias teóricas sem perder de vista as limitações impostas pelos dados empíricos”.

“(...) a cadeia teórica completa-se pela soma de informações parciais provenientes do exame de cada categoria de objeto (núcleo, instrumento, grupos tecnológicos de detritos de lascamento)”.

Ou mesmo, como define Sellet (1992: 106): *“(...) is a technological approach that seeks to reconstruct the organization of a technological system at a given archeological site.”*²⁷

Ainda que seja uma maneira de reconstruir o sistema tecnológico, há implicações em sua concepção que podem ser revistas e complementadas:

*“It is a chronological segmentation of the actions and mental processes required in the manufacture of an artifact and in its maintenance into the technical system of a prehistoric group. The initial stage of the chain is raw material procurement, and the final stage is the discard of the artifact.”*²⁸ Sellet (1992: 106)

A complementação é mais do que uma revisão. No sentido que propõe Prous (1996/97:138), em seu esquema de “Cadeia Operatória de preparação de instrumentos lascados no Alto Médio São Francisco”, nos termos que após abandonado, muitas vezes o artefato, o subproduto (lasca) ou mesmo os detritos e estilhas são buscados, reciclados e reaproveitados. Em situações, podem ser até mesmo transformados em *Instrumentos de Ocasão*. Essa situação foi observada algumas vezes no estudo de Rodet et al (2003:3). Essa compreensão de Cadeia Operatória deverá ser então utilizada para efetivar os processos de produção dos instrumentos – do início ao fim, ou dito, descarte, atentando à necessidade de responder, mesmo que parcialmente, às problemáticas colocadas no item 2.4.

²⁷ “(...) é uma aproximação tecnológica que procura reconstruir a organização ou um sistema tecnológico num dado sítio arqueológico”.

²⁸ É uma segmentação cronológica das ações e dos processos mentais requeridos na manufatura do artefato e na sua manutenção com relação ao sistema técnico de um grupo pré-histórico. O estágio inicial da cadeia é obtenção da matéria-prima, e o estágio final é o do descarte do artefato”.

6. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E SÍTIO ESTUDADO

Ao longo dos anos de 2005 e 2006, foram realizadas etapas de campo na área de pesquisa. O foco dos trabalhos foi a região dos ribeirões Roncador e Cana-Brava, situados próximos a Serra do Corredor de Chumbo (ver mapa topográfico anexo), a cerca de 30 quilômetros sentido NE da cidade de Unaí.

Nessa oportunidade, a prospecção evidenciou 13 sítios, entre locais a céu-aberto, abrigos e grutas com material arqueológico e arte rupestre em contexto.

Todavia, como o foco dos trabalhos de recuperação e análise de material lítico foram relativos ao sítio Corredor de Chumbo, apresentamos este sítio, deixando as outras ocorrências apenas como referência do grande potencial arqueológico que a região possui, e que podem vir a ser pesquisados futuramente.

6.1 Sítio Corredor de Chumbo

Os trabalhos de prospecção da região da Serra Corredor de Chumbo iniciaram-se mais precisamente em Agosto de 2005, tendo sido realizada prospecção de sítios arqueológicos na área, dando ênfase ao levantamento de sítios a céu-aberto, preferencialmente líticos. O motivo principal da ênfase foi principalmente o bom conhecimento do contexto arqueológico dos sítios de abrigo da região – visto em Sene (1998).

Na oportunidade de levantamento do sítio Corredor de Chumbo²⁹, este foi denominado em referência à serra calcária que corre NW a SE – inserida nas Cristas de Unaí (Figura 6.3). Em local próximo a rodovia LMG 628 (que passa pelo local – Figura 6.4 e 6.5), foi identificado um sítio lítico, com grande quantidade de material lascado em superfície. Os trabalhos se estenderam pelos maciços e morrotes calcários, em busca de outros sítios arqueológicos.

Após realizada prospecção na região e estabelecidos os pontos que apresentavam sítio, os trabalhos foram voltados para o sítio Corredor de Chumbo, o que apresentava maior potencial dentre todos encontrados.

²⁹ Coordenada de referência: 23k 315.300 E / 8.203.100 N

Os trabalhos no sítio foram iniciados, buscando definir as limitações do sítio. Para levar adiante esse objetivo, toda equipe participante realizou caminhamentos, identificando os limites Norte, Sul, Leste e Oeste do sítio – onde a ocorrência de material lascada já não era mais notada. Este foi o local considerado como limitante das dimensões do sítio Corredor de Chumbo. Em se tratando de aplicação de metodologias de averiguação dos caminhamentos, foram empreendidos posteriormente, uma seqüência de tradagens nas mesmas direções, aferindo se, em subsuperfície (até a cota de - 60 cm) havia material ou se os dados de superfície eram indicadores corretos das atividades humanas pretéritas.

A coleta do material arqueológico e a escavação do sítio para verificação de seu potencial arqueológico em subsuperfície foram realizados em seqüência. Os trabalhos iniciaram com a equipe de topografia, orientada pelos arqueólogos, a realizar os levantamentos plani-altimétricos, para que fossem posteriormente procedidas as ações de sondagens, decapagens, e coleta do material lítico. Durante a atividade de topografia, foram locados todos os vértices das quadras onde estavam previstas decapagens ou sondagens, que deverão constar no mapa plani-altimétrico do sítio Corredor de Chumbo (Mapa Plani-altimétrico do Sítio Corredor de Chumbo – em Anexo).

Ao longo dos trabalhos de campo, o sítio Corredor de Chumbo não apresenta potencial vertical (ver perfil estratigráfico/pedológico do sítio – Figura 3.8 e 6.5). Ou seja, não possui vestígios arqueológicos em estratigrafia. Mesmo sendo realizadas sondagens, escavações e sondagens-teste, para confirmar as expectativas anteriores. Os procedimentos listados foram realizados em quatro setores do sítio, apresentando o mesmo resultado: ausência de material arqueológico que não fosse na superfície, confirmando esterilidade na subsuperfície.



Figura 6.1 – Detalhe das atividades de topografia, decapagem e escavação de 3x3 metros.

A partir da atividade de registro geral do espaço a ser trabalhado pela equipe do projeto, o trabalho propriamente dito foi levado adiante, com a esquematização das coletas de material lítico em superfície por uma equipe³⁰, enquanto outra equipe procedia a escavação das sondagens e realizava raspagens nas áreas pré-selecionadas.

A coleta referenciada foi procedida da seguinte maneira: uma equipe realizou a coleta, por meio de sacos individuais com ponto e número individual para cada vestígio, enquanto a numeração era controlada por meio de plotagem dos pontos pela equipe de topografia (os números dos pontos da estação total corresponderam aos números de coleta inseridos nos sacos individuais).

Entretanto, o material ensacado foi deixado cada qual em sua posição natural, para que fosse visualizada a concentração do material arqueológico. Somente a partir de todas as amostras registradas e plotadas em Sistema de Informação Georreferenciada, foram realizadas as coletas definitivas em campo, estocando o material em sacos A4 duplos. Em laboratório, o material lítico recebeu numeração (de acordo com seu número de plotagem na topografia, e sua série individual de coleta), foi lavado e separado em categorias. Em momento posterior, foi possível visualizar as categorias e sua localização no espaço intra-sítio. Entretanto, esse exercício, que poderia gerar algumas informações

³⁰ Equipe que trabalhou no sítio Corredor de Chumbo: Leandro Xavier, Fabiano Lopes de Paula, Cidiney Lopes Guimarães, Marcelo Silva Dias, Elvis Soares, Luciano Soares, Wladimir da Silva e Adílson Ferreira.

interessantes, revelou que no espaço interno do sítio, talvez devido a vários tipos de ação tafonômica, o material estava distribuído sem um padrão de concentração. Ou seja, todas as categorias identificadas, foram observadas em todas as partes do sítio, sem nenhum tipo de organização aparente.



Figura 6.2 – Coleta de material (observar ao fundo, as amostras ainda nas quadras). Em detalhe, instrumento plano-convexo em superfície, em momento de coleta.

As sondagens foram intensificadas em diversos pontos do sítio, com objetivo de assegurar que, em nenhuma parte, houvesse material em estratigrafia. Entretanto, a análise estratigráfica e pedológica do sítio. Eliminou qualquer esperança de existência de vestígios em profundidade. A partir de 5 centímetros, o solo observado foi originado de pedogênese recente, o que indica que o local teve superfície de rocha e não sedimento. Entretanto, foram realizados cortes de 1 x 1 metro e 2 x 1 metros em outros setores do sítio e inspeção sistemática do perfis erodidos, em busca de certificação do parecer pedológico (ver Figura 6.1 e 6.4).

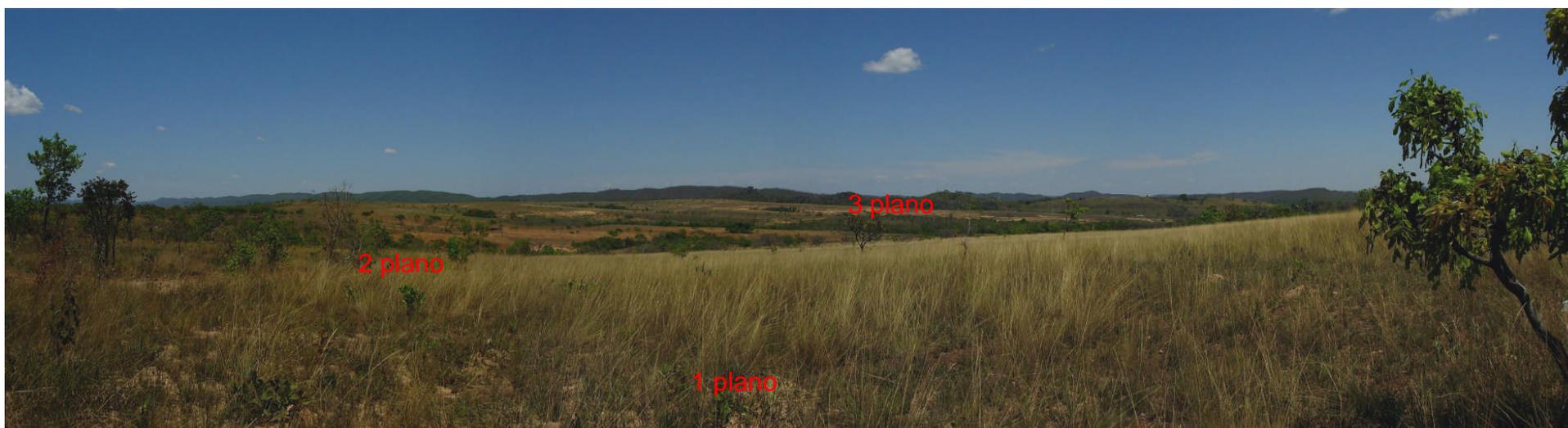


Figura 6.3 – Panorama da região do Sítio Corredor de Chumbo. Em primeiro plano, a vertente com baixa declividade em que está situado do sítio, na altitude média de 615 metros. Em segundo plano, vertentes sedimentares originadas pelos eventos deposicionais e o vale do ribeirão Canabrava. Em terceiro plano, a serra calcária do Corredor de Chumbo, segundo IBGE (1979).



Figura 6.4 – Panorama do Sítio Corredor de Chumbo, inserido na Geomorfologia local. Trata-se de uma área de planalto, próximo de morrotes calcários, onde ocorre Cerrado típico, com superfície rica em grânulos ferro e sedimento argiloso-siltoso.

7. ANÁLISE DA INDÚSTRIA LÍTICA DA BACIA DO RIO PRETO

A análise do material arqueológico coletada no sítio Corredor de Chumbo, no segundo semestre de 2006, permitiu produzir uma análise tecno-tipológica de sua indústria e compor uma cadeia operatória de seu sistema produtivo.

A coleção trabalhada possui os limitantes interpretativos, que desde já deixamos claro: Como um sítio de superfície, com ausência de cerâmica, pode ser *preliminarmente* relacionado ao contexto mais antigo da região (caçador – coletor) senão, pelos atributos tecnológicos que sua indústria lítica possui. Neste sentido, a possibilidade de evidenciar um contexto tecnológico diferente do conhecido hoje (de abrigos) para a Bacia do Rio Preto, vem da análise dos sítios de superfície. Além disso, o fato do sítio ser de superfície, sem elementos orgânicos ou de outra natureza datável, impede que seja possível atribuir cronologia absoluta.

Entretanto, o sítio, conforme pode ser visto no Mapa Plani-altimétrico (Figura 6.5), foi seccionado pela rodovia LMG 628, prejudicando o estudo de dispersão espacial das peças no limite do sítio estudado.

7.1 Matérias – Primas Utilizadas

No estudo da indústria lítica do sítio Corredor de Chumbo, foram encontradas variadas matérias primas utilizadas para a atividade de lascamento: Sílex, Arenito Silicificado³¹, Quarto e Hematita. Em estudo pormenorizado da geologia da região, o primeiro enfoque, dado ao mapa geológico da COMIG escala 1:1.000.000 denota que apenas duas dentre as cinco das matérias primas citadas, são relacionadas nas descrições dos Grupos e Subgrupos geológicos. No

³¹ Arenito Silicificado: Segundo Guerra (1975:32) e Fogaça (2001:421), para designar rocha sedimentar formada por grãos de areia agregados modificados ou não. No contexto da indústria lítica abordada nesse trabalho, utiliza-se essa denominação para as variedades silicificadas.

caso, o *Arenito Silicificado*, que foi sub-utilizado como matéria prima no sítio Corredor de Chumbo, pode ser encontrado nos locais onde aflora o Grupo Paranoá (MPpa). Já a hematita ou os concentrados de Ferro em geral podem se originar das coberturas detríticas quaternárias ENdl ou NQd, que são responsáveis pelos eventos de cobertura detrítico-lateríticas e colúvio-eluviais. Parte dessas coberturas são encontradas no sítio Corredor de Chumbo, principalmente nas partes mais baixas – próximo da cota altimétrica 610 metros. Entretanto, o *Arenito Silicificado* e a hematita lascada presente na indústria lítica representam apenas 18,5 % e 0,83% respectivamente das indústrias lascadas, o que os coloca em posição secundária frente aos 79,87% de sílex utilizado na obtenção de lascas (unipolares e bipolares), núcleos, nucleiformes, instrumentos plano-convexos, instrumentos retocados sobre lasca e instrumentos de ocasião.

SÍTIO CORREDOR DE CHUMBO	
Tipo de Matéria Prima	% da coleção
Sílex	79,87
Arenito Silicificado	18,44
Hematita	0,83
Quartzo	0,55
Indeterminado	0,31
TOTAL	100%

Tabela 7.1 – *Relação e representação estatística da quantidade de matéria-prima presente na Indústria Lítica do Sítio Corredor de Chumbo.*

Em relação ao quartzo, que se apresenta em duas formas distintas (hialino e leitoso) na região, a análise estatística mostrou que apenas 0,55% do material lítico do sítio é composto por este cristal. A oferta do mesmo nos arredores do sítio e em toda a região de predominância do Sub-grupo Paraopeba Indiviso (NP2bp) é alta. Comumente, nas áreas deste Sub-Grupo são encontradas cascalheiras, locais em que processos erosivos permitem acesso ao quartzo, que permanece disponível – em variadas morfologias e qualidades . No setor Norte-Nordeste do sítio Corredor de Chumbo, encontra-se grande quantidade de quartzo em cristais de dimensões pequeno-médio e grandes blocos de Arenito Silicificado alterados. Nesse caso, podemos observar duas

possibilidades: A primeira é de que apenas 0,55% da indústria lítica é composta de quartzo, pela forma de sua apresentação: Pequenos cristais, de 2 a 5 centímetros de comprimento geralmente. A segunda é a provável escolha pelo tipo de matéria a ser utilizada para determinadas funções: a estatística mostra que grande parte dos instrumentos do sítio são Plano-convexos e de Ocasião, e o quartzo não foi utilizado no sistema de fabricação desses instrumentos.

O sílex utilizado na indústria lítica do sítio é responsável por 79,87% de todo o material lascado no sítio³², e por 92,44% dos instrumentos que compõe toda a coleção analisada, conforme será apresentado no Item adiante. A formação desse sílex utilizado, segundo hipótese que se apresenta³³, pode ter se formado *in loco* através de um processo de recristalização da sílica e outros elementos dissolvidos em outros meios, como a água, por exemplo.

A partir da recristalização e conseqüente formação dos blocos de sílex, eventos erosivos evidenciaram os blocos e os mesmos passaram a ser utilizados pelos grupos pré-históricos. A Figura 7.1 ilustra a dinâmica proposta para o surgimento dos blocos e sua disponibilidade na paisagem arqueológica, por meio eventos erosivos sugeridos.

³² Registra-se a total ausência total de peças polidas e/ou picoteadas no sítio.

³³ Para ver mais detalhes, cf. Rodet et al, 2003:3-5.

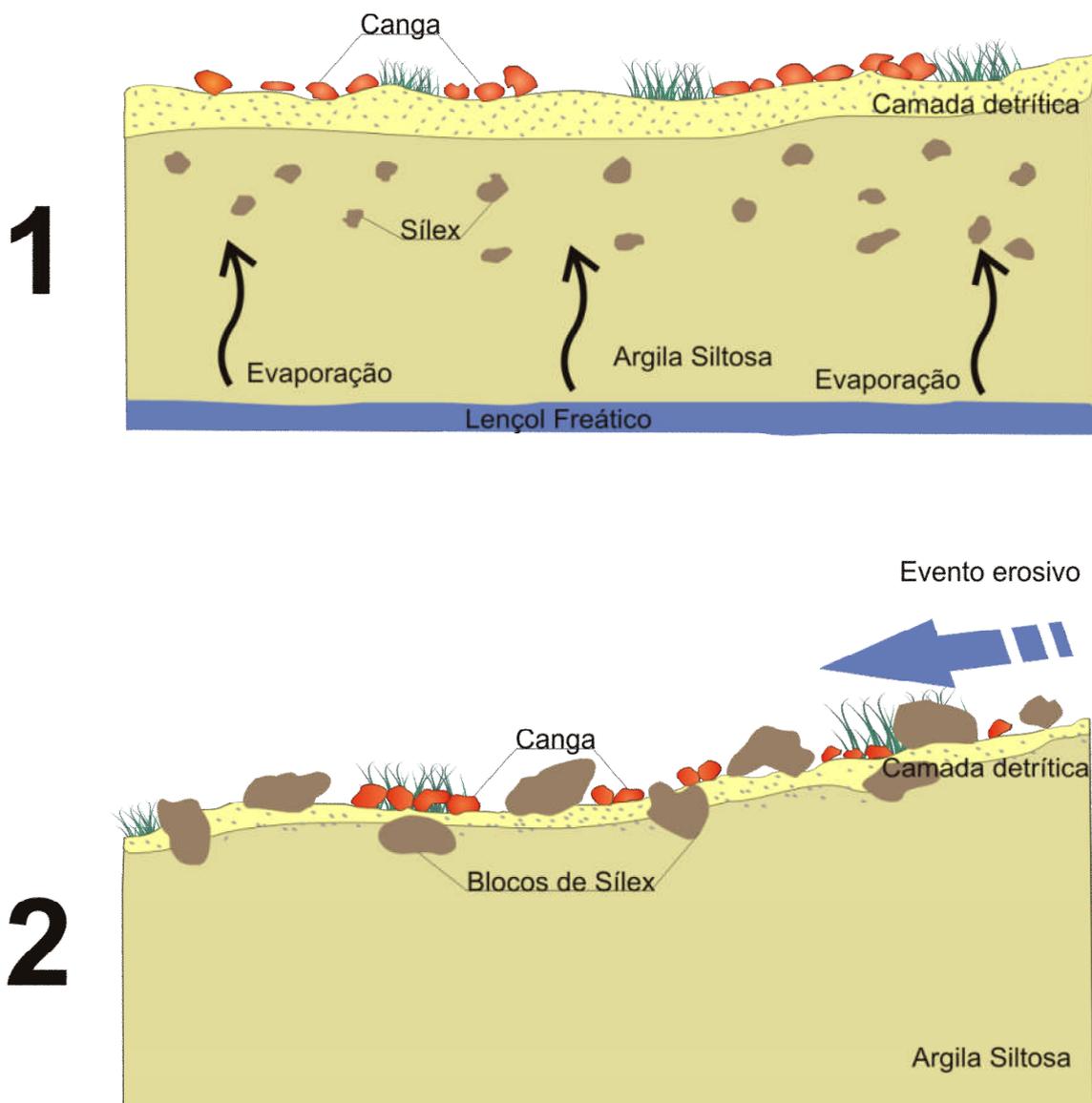


Figura 7.1 – Esquema de evolução da Paisagem do sítio Corredor de Chumbo e surgimento de matéria prima *in loco*.

Em acordo com a Figura acima, observa-se que no período denominado “1”, que é o mais antigo, a paisagem é um pouco diferente, mais plana e sem a presença de sílex em superfície, estando disponível apenas pequenos blocos de canga laterítica na superfície detritica. É o momento em que ocorre a maior evaporação de água do lençol freático, em uma provável passagem de período mais úmido para um período mais seco.

O evento representado no momento “2” explicita um momento mais úmido. A frequência e a intensidade dos agentes erosivos pluviais e fluviais foram os fatores preponderantes para a erosão da camada detritica pouco consolidada e

superficial. Enquanto o afloramento dos blocos de sílex (já em maiores dimensões), passaram à superfície e sub-superfície por rebaixamento da mesma, junto com os blocos de canga laterítica. O uso do sílex enquanto matéria prima para produção de artefatos líticos ocorre a partir de seu afloramento. Os mesmos afloraram em forma de blocos e nódulos de variadas dimensões – do pequeno (10x10 centímetros) ao grande (2x2 metros).

Pelo exemplo da Figura 7.1, pode-se observar que a proveniência da matéria prima é notada em seu próprio local de formação. Caso houvesse algum tipo de dinâmica erosiva ou de transporte de grandes massas, o sílex poderia ter se formando em um local e ser encontrado em outro. Entretanto, como a geomorfologia do local estudado apresenta evidências de longo tempo de formação sem eventos catastróficos, exclui-se essa possibilidade de proveniência.

Também, como foram notados pouquíssimos seixos e nenhum córtex relativo ao polimento dado pela água com sedimentos em suspensão, exclui-se a possibilidade de ter sido leito de córregos e rios, uma boa fonte de aquisição de matéria prima para justificar a ocorrência de sílex no sítio Corredor de Chumbo.

Contudo, como é exemplificado na Figura 7.1, acredita-se por razões geológicas e geomorfológicas (Formação por cristalização e erosão para o surgimento), é possível sugerir que o sílex utilizado para lascamento no sítio em estudo foi encontrado no próprio local. E que, a partir do afloramento e disponibilidade do mesmo, é que foi ocupado o local para desenvolvimento de atividade específica.

O sílex encontrado no sítio Corredor de chumbo apresenta características comuns: Tonalidades entre o Amarelo e o Marrom, com algumas poucas lascas em sílex cinza ou rosado. Sua forma natural são blocos de diferentes dimensões, com pouco ou nenhum córtex e com poucas marcas térmicas. O material, conforme a Figura 7.1, é encontrado em superfície e subsuperfície. Mesmo com toda atividade de lascamento que foi notada (2.638 pecas coletadas em amostragem), ainda existe grande disponibilidade no local, constituindo o que pode ser chamado de uma reserva de bom potencial. A

utilização em larga escala do SÍlex (79,87% do conjunto) não se deve apenas à sua abundância. Mas também, pelo fato de sua estrutura criptocristalina de densidade elevada, oferecer a melhor resposta ao lascamento. Sobretudo para a *Façonnage* de instrumentos, que exige menor plasticidade de matéria prima, como os plano-convexos.

7.2 Tecnologia

A amostragem de peças coletadas no sítio alvo da pesquisa, Sítio Corredor de Chumbo, foi o total de 2.638 peças, por meio de coleta de superfície georreferenciada e registro topográfico.

As peças coletadas foram numeradas de acordo com seu georreferenciamento obtido ainda em campo e triadas por meio de procedimento de identificação do tipo de técnica de transformação da matéria prima, inicialmente. Em um segundo momento, foram triadas pelo tipo de matéria prima de composição: SÍlex, *Arenito Silicificado*, Arenito, Quartzo e Hematita.

Após obtenção de quadro geral de disposição dos tipos de matéria prima e estatística de freqüência das mesmas, foi utilizado o sistema de categorias tecnológicas para a separação final do material lítico.

Como não houveram quaisquer ocorrências de material lítico polido e picoteado, foi observado somente um tipo de trabalho e transformação inicial na matéria prima: o lascamento. Muito embora também, fosse observada a existência de apenas 2,39% (63 peças) de material bruto compondo a coleção estudada.

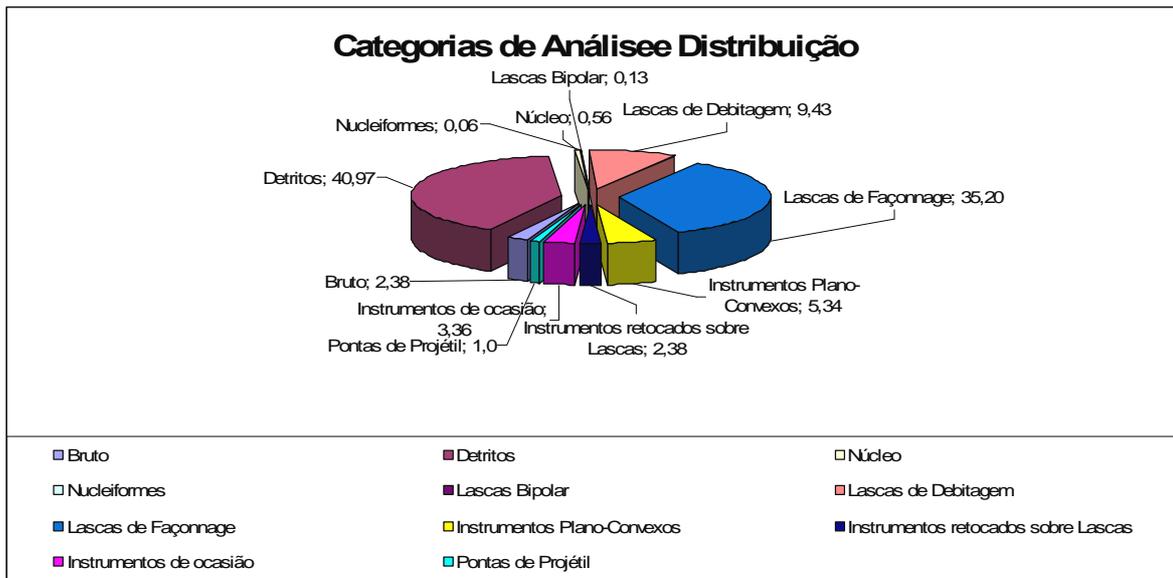


Gráfico 7.2 – Relação geral, estatística e distribuição por categorias de análise, o total de peças coletadas no sítio Corredor de Chumbo.

O gráfico 7.2 demonstra que da totalidade das categorias de análise tecnológica, destacam-se as lascas de *Façonnage* (36%), as lascas de Debitagem (9%) e os Instrumentos Plano-Convexos, que representam 5% da coleção estudada - 141 peças. Enquanto utensílio predominante em uma indústria lítica, é notória sua diferença em outras indústrias, como no estudo de Costa sobre as indústrias líticas da área de confluência dos rios Negro e Solimões - AM, que possuem apenas 2 instrumentos plano-convexos inteiros (Costa, 2002:105-06). Ou mesmo em outros conjuntos líticos estudados, como os de Barro Alto/GO, Rio Verde/GO e Sacramento/MG. (Xavier et al, 2005; Xavier & Sampaio, 2007 no prelo; Xavier & Campos, 2006 no prelo). Sendo assim, a indústria lítica que se faz a análise ganha grande destaque do ponto de vista tecnológico, pela quantidade de instrumentos retocados em relação às outras categorias.

Por outro lado, observamos também que, apesar de ocorrer grande quantidade e lascas (*Façonnage* + Debitagem = 1.180 peças), poucos são os núcleos que ocorrem no sítio. Em relação às dimensões de uma categoria com a outra, observamos que os núcleos relacionados na *Tabela 7.2 e Gráfico 7.2*

apresentam-se bem dimensionados até o padrão de 5 para 9 centímetros (proporção de 1,8 vezes de X para Y), o que indica que até a dimensão³⁴ de 5 cm para as lascas de *Façonnage*, 5 centímetros para as lascas de Debitagem e até 5,3 cm para os núcleos, uma constância nos tamanhos das lascas para com os núcleos, evidenciando que as mesmas possivelmente foram obtidas dos respectivos.

Em relação aos desvios, a partir de 5 x 5,3 cm, observa-se no *Gráfico 7.3*, que por mais que as dimensões das lascas não acompanhem, há núcleos maiores do que as lascas, o que explica os limites de comprimento de todas lascas de *Façonnage* e de 99,4% das lascas de Debitagem. Em outras palavras, as categorias de análise fazem sentido quando analisadas em conjunto, pois foi observado que o conjunto de lascas está dimensionado no conjunto de núcleos.

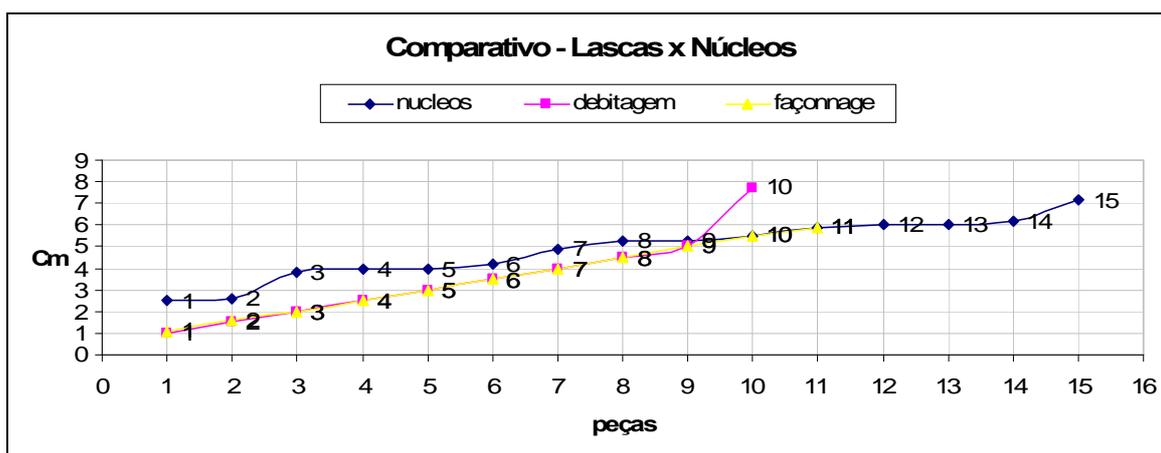


Gráfico 7.3 – Projeção e constante entre a variável comprimento de Lascas de *Façonnage* e Debitagem em relação aos núcleos.

Em relação aos Instrumentos, de modo geral (considerando todas as categorias), observamos que na perspectiva de adelgaçamento / *Façonnage* dos instrumentos, a relação entre Largura dos instrumentos e o comprimento das lascas de *Façonnage* é muito próxima, até a medida final dos instrumentos (2,4 cm).

³⁴ Considerando apenas a variável *comprimento*, para todas as categorias.

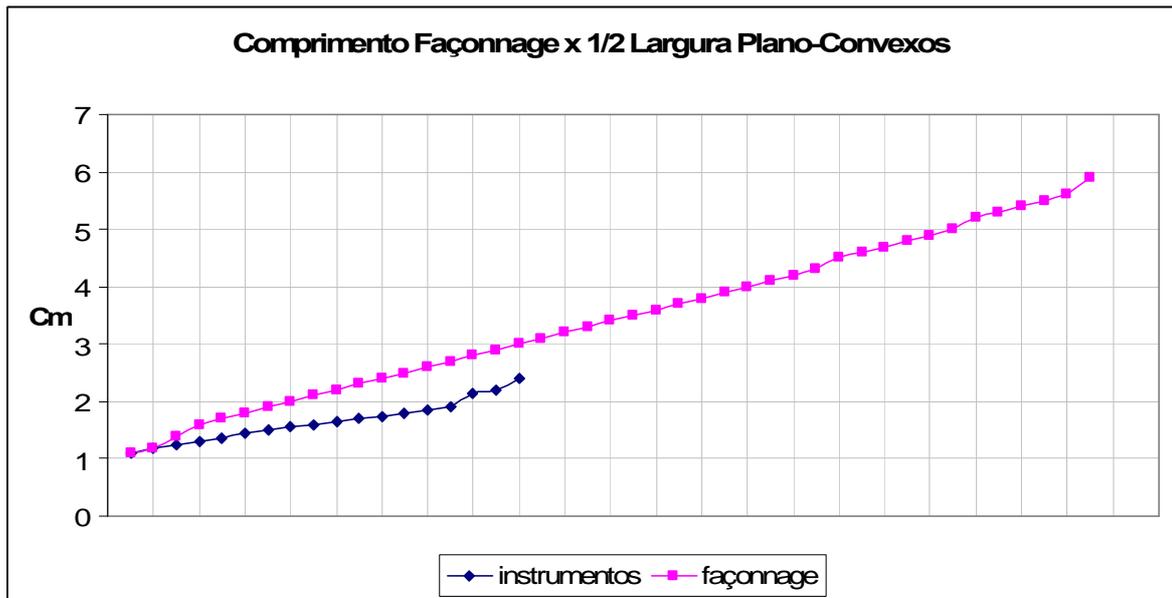


Gráfico 7.4 – Retas representante da relação entre o comprimento das lascas de Façonage e 1/2 da largura dos instrumentos Plano-convexos.

De acordo com o *Gráfico 7.4*, observamos que as duas retas são praticamente constantes, e que a reta de instrumentos plano-convexos está contida na área abrangida pelas lascas de *Façonage*. Em outras palavras, o repertório de lascas de *Façonage* existentes na coleção estudada atende a totalidade dos instrumentos produzidos³⁵ em relação à sua *Façonage*, enquanto a partir de 3,1 centímetros de comprimento, as lascas poderiam se destinar a alguma outra fabricação ou façonamento, entretanto, não mais direcionada aos instrumentos plano-convexos. Podendo ser destinadas a dois usos: Brutas, com seus gumes agudos ou para serem retocadas em uma ou ambas laterais.

³⁵ Considerando a relação: Comprimento das lascas de *Façonage* x 1/2 da largura dos instrumentos plano-convexos, que possuem crista central (nervura), em que divide os adelgaçamentos em 2 lados.

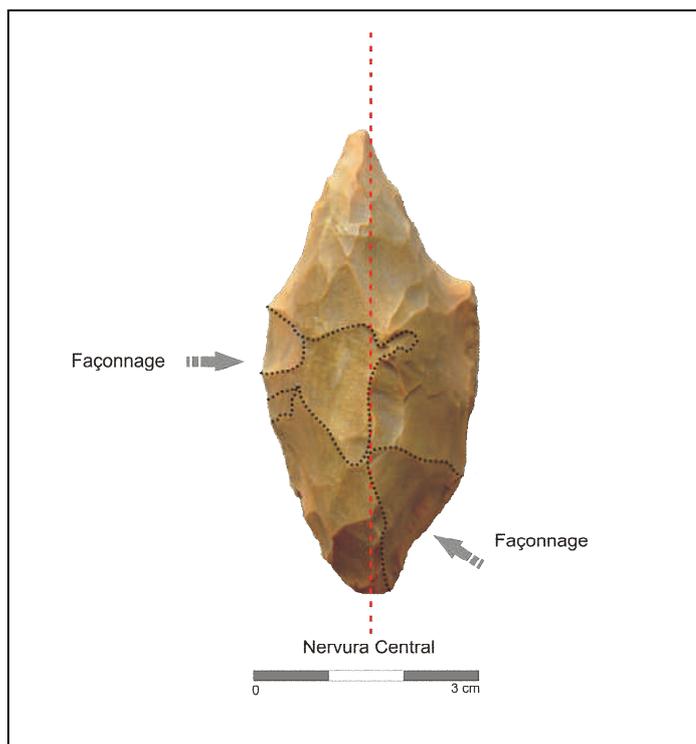


Figura 7.2 – Detalhe de um exemplo, para a consideração “comprimento da lasca de Façonage x $\frac{1}{2}$ largura de Plano-convexo”. No detalhe, peça 719-11.

Em relação às lascas de debitage, podemos observar, com base nos dados apresentados no *Gráfico 7.3*, que a relação entre os núcleos estudados e as dimensões das lascas de debitage (eixo Y do gráfico), 90% das lascas produtos de debitage se encaixam nas dimensões dos núcleos existentes. O desvio, ou seja, a peça que tem 7,7 centímetros de comprimento, pode ter sido extraída em processos primários de lascamento e de acordo com o uso dos núcleos para obtenção de lascas, os mesmos diminuíssem naturalmente de dimensões. Ou seja, poderiam ser ainda maiores do que se apresentam.

7.2.1 Objetos utilizados sem modificação (Não Lascados)

Os objetos utilizados sem nenhum tipo de modificação são aqueles denominados “Brutos”, ou seja, usados como conforme seu estado de apresentação na natureza.

Nessa categoria de análise, foram inclusos os seixos (com marcas – percutores e bigornas), as plaquetas angulosas e planificadas, os nódulos e blocos de

matéria-prima passíveis de utilização. Foram encontradas apenas duas peças que representassem a categoria de líticos brutos com uso. O restante do material triado e considerado como bruto, não apresentou quaisquer marcas de uso evidentes, como quebras, desgastes gerais e picoteamentos.

As duas peças apresentam de fato, marcas de uso decorrente das ações de lascamento: Sejam em forma de bigorna, como também em forma de percutor. As Descrições abaixo apresentam as peças em sua integralidade.

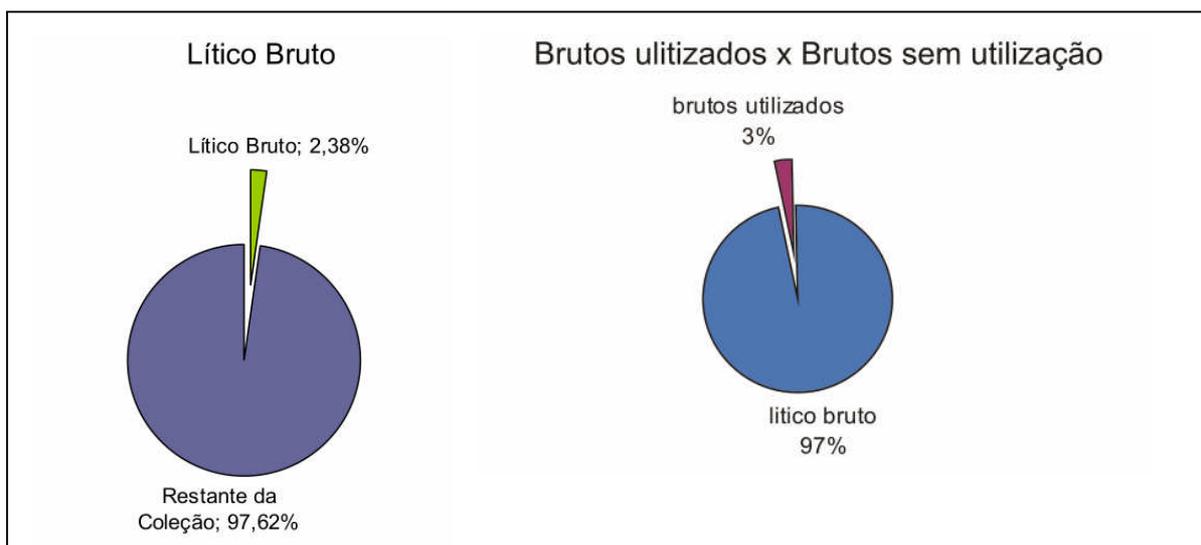


Gráfico 7.5 e 7.6 - Relação quantitativa entre material lítico Bruto e o restante da coleção estudada; Relação entre material bruto coletado e material bruto com uso.

A peça 725-A-1 é um artefato fragmentado de superfície sobre seixo de arenito friável, de dimensões 105 mm x 92 mm x 58 mm. A peça encontra-se fragmentada no dorso esquerdo. Possui duas depressões, uma em cada face – possivelmente para atividades de quebra-coco e lascamento bipolar. A primeira depressão mede 18 mm de diâmetro e 2 mm de profundidade; outra mede 17 mm de diâmetro e 1 mm de profundidade.

A peça 59-1 é uma plaqueta de Argilito inteira, de dimensões 92mm x 85 mm x 26mm. Apresenta discretas marcas em seu centro, de uso como bigorna para lascamento (possivelmente bipolar) ou apoio para a mesma atividade. As marcas estão em sua face com menor grau de pátina.



Figura 7.3 - Peça 725-A-1: Face superior e Face inferior. Observar as marcas de percussão na extremidade esquerda superior, e as depressões centrais nas duas faces.



Figura 7.4 - Peça 59-1: Face superior sem marcas e Face inferior, com marcas na parte central, possivelmente de lascamento bipolar.

7.2.2 Detritos (térmicos e de lascamento)

Além do material bruto, os fragmentos térmicos também foram inclusos nessa categoria, pois é inexistente o sinal de tratamento térmico em peças ou núcleos. Bem como nenhuma presença de lascamento antrópico posterior à atividades térmicas. A dinâmica do Cerrado é reconhecidamente dependente de queimadas esparsas, bem como o clima seco da região noroeste de Minas Gerais, pode ter colaborado para a ocorrência de queimadas, o que gerou o material térmico relacionado. Sem vínculo direto com ação antrópica pré-histórica.

Detritos: Os detritos são todos aqueles refugos, também denominados estigmas de lascamento ou simplesmente estilhaços. Para melhor referência, reproduzimos Fogaça (2001: 424): “Termo geral utilizado para designar morfologias tecnológicas mínimas e essenciais resultantes da propagação de ondas de fratura em decorrência aplicação de uma percussão lançada ou apoiada sobre as rochas de fratura conchoidal”.

Fragmentos Térmicos: São todos aqueles fragmentos indefinidos, resultantes de ações térmicas (voluntárias ou não). A reprodução de Prous (1986/90:101) define: “resíduos maciços de tendência poliédrica, sem face interna nem gumes agudos. São mais numerosos no refugo bipolar que no unipolar. Outrossim, poliedros térmicos entram nessa categoria”.

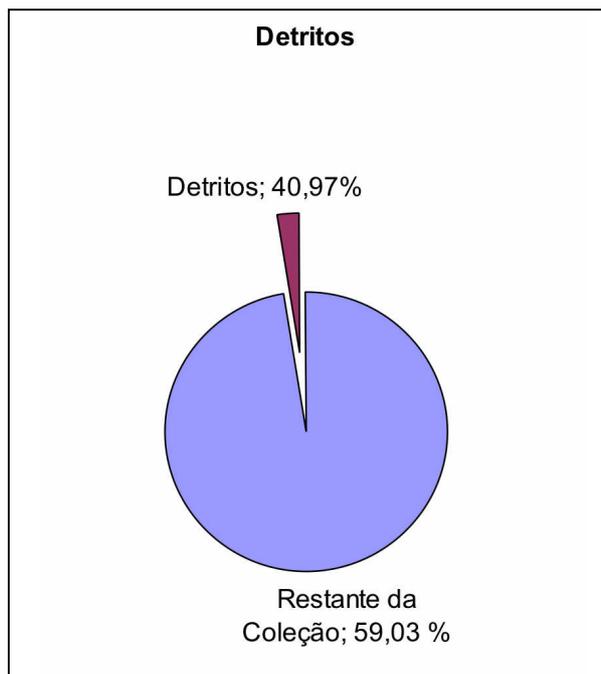


Gráfico 7.6 – Relação quantitativa entre Detritos/Cassons em relação ao restante da coleção estudada.



Figura 7.5 – Na esquerda, detalhe dos Detritos de lascamento, em várias matérias primas: Arenito, Sílex e Quartzito. Na direita, detalhe dos Cassons térmicos.

7.2.3 Material Lascado

O material lascado que foi estudado na coleção lítica do sítio Corredor de Chumbo, foi dividida em sub-categorias de caracterização e análise.

Foram observadas as diferenciações entre lascas e seus respectivos tipos, bem como os utensílios identificados. Os mesmos também foram separados em sub-categorias de caracterização e análise.

O material lascado, considerando as lascas e instrumentos, excluindo o material bruto e os detritos, somam 56,84% de toda a coleção. Em outras palavras, mais da metade de todo o material lítico foi passível de análises mais aprofundadas, objeto de planilhas estatísticas e observações qualitativas ao longo do processo de análise da coleção lítica.

Neste sentido, foi possível observar que o grupo das lascas³⁶ representa o maior grupo de peças de toda a coleção, com o total de 44,76% ou 1.184 peças, sem contabilizar os instrumentos retocados sobre lasca. Todavia, a análise das mesmas poderá revelar os direcionamentos tecnológicos e produtivos da indústria, podendo oferecer informações essenciais para a análise de um contexto ampliado, de relação entre o sistema de produção estudado e a sua relação com outros sistemas.

O grupo dos Instrumentos (incluindo todas as sub-categorias) representa 12,08% ou 296 peças de toda a coleção. Estudos sobre indústrias líticas de algumas regiões, por vezes, trabalham com número muito reduzido de Instrumentos (ou artefatos), como é o caso de Costa (2002:103-08), que em nove sítios estudados, foram observados apenas 36 instrumentos e Ferreira e Silva (2005:76-85) que em sete sítios arqueológicos, apresentou cerca de 20 instrumentos no total. Entretanto, também relativiza-se que a abrangência do estudo está mais voltada para o aproveitamento litológico, que apresentou 6 tipos de matéria-prima, com cerca de 9 tipos de variáveis.

³⁶ Debitagem, *Façonnage* e Bipolar (4 unidades apenas). Para definição das nomenclaturas, foram consultados os estudos de Tixier et al (1994; 1995), Prous (1986/1990) e Fogaça (2001).

7.2.3.1 Núcleos

O subconjunto dos núcleos unipolares também foi dividido em conjuntos menores segundo suas matérias-primas.

7.2.3.2 Núcleos de Arenito Silicificado

A peça 311-2 é um fragmento de núcleo unipolar, de dimensões 26 mm x 40 mm x 11 mm. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex. Possui dois planos de percussão lisos. Apresentam estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 355-2 é um núcleo unipolar fragmentado sobre nódulo, de dimensões 26 mm x 42 mm x 31 mm. Possui dois planos de percussão lisos. Apresentam estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 1066-1 é um fragmento de núcleo unipolar, de dimensões 47 mm x 38 mm x 22 mm. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex. Possui um único plano de percussão liso. Apresenta estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 527-1 é um núcleo unipolar fragmentado, de dimensões 37 mm x 60 mm x 34 mm. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex. Possui três planos de percussão lisos, sendo estes opostos ou adjacentes entre si. Apresenta estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

7.2.3.3 Núcleos de sílex

A peça 300-2 é um núcleo unipolar fragmentado, de dimensões 45 mm x 53 mm x 51 mm. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex. Possui dois planos de percussão lisos. Apresenta estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 303-A-1 é um núcleo unipolar fragmentado, de dimensões 54 mm x 59 mm x 36 mm. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex. Possui um único plano de percussão liso. Apresenta estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 322-1-2 é um núcleo unipolar sobre nódulo, de dimensões 48 mm x 62 mm x 30 mm. Possui três planos de percussão lisos. Não apresenta estigmas de ação térmica.

A peça 1066-3 é um fragmento de núcleo unipolar sobre nódulo, de dimensões 70 mm x 53 mm x 39 mm. Possui dois planos de percussão lisos e adjacentes. Apresentam estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 770-A-2 é um fragmento de núcleo unipolar, de dimensões 29 mm x 40 mm x 29 mm. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex. Possui um único plano de percussão liso. Apresentam estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 566-1 é um fragmento de núcleo unipolar, de dimensões 48 mm x 49 mm x 29 mm. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex. Possui um único plano de percussão liso. Apresentam estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 734-A-5 é um núcleo unipolar de dimensões 28 mm x 26 mm x 17 mm. A peça apresenta uma grande intrusão de quartzo hialino. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex.

Possui um único plano de percussão liso. Apresentam estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 187-1 é um núcleo unipolar sobre seixo, de dimensões 52 mm x 72 mm x 38 mm. Possui quatro planos de percussão lisos e englobantes. Apresentam estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 590-9 é um fragmento de núcleo unipolar de dimensões 44 mm x 60 mm x 36 mm. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex. Possui um único plano de percussão liso. Apresenta estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça 385-1 é um fragmento de núcleo unipolar sobre nódulo, de dimensões 64 mm x 55 mm x 62 mm. Possui um único plano de percussão liso. Apresentam estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.

A peça S/N, resultado de uma remontagem, é um fragmento de núcleo unipolar, de dimensões 25 mm x 25 mm x 24 mm. Não é possível indicar a forma de apresentação da matéria-prima devido à ausência de córtex. Possui um único plano de percussão liso. Apresentam estigmas de ação térmica posteriores aos negativos de lascamento.



Figura 7.6– Núcleos unipolares de sílex.

7.2.4 Lascas de Debitagem³⁷

O conjunto de lascas de debitage foi definido a partir da observação das características de intenção do fracionamento da matéria – prima, com a finalidade de obtenção de suportes, sem a intenção de adelgaçamento (*Façonnage*) de um futuro instrumento. A lasca de debitage possui geralmente formato tendencioso para o trapezoidal, seu bulbo geralmente é mais proeminente e seu talão geralmente mais largo ou “em asa”. Foi em geral, utilizada para desbastamento da matéria – prima para obtenção de suportes, conforme modelo de definição de Tixier et al (1995:59). A julgar pela estatística apresentada, a porcentagem de lascas corticais na categoria de debitage não indica freqüência no teste ou preparação de núcleos ou suportes para confecção dos instrumentos.

³⁷ Segundo Morais (1983:12-13) Ato de retirar, intencionalmente, uma porção rochosa de uma matriz, pela aplicação de um golpe (com percutor) ou de uma pressão (com compressor).

Debitagem	Presença de Córtex	Talão Preparado
N. de peças	11	166
%	4,5%	68,03%
Total	244 peças (100%)	244 peças (100%)

Tabela 7.2 – Relação quantitativa entre lascas de Debitagem com presença de Córtex e preparação de talão. A razão é de 1 lasca com córtex para cada 15 com talão preparado.

Por outro lado, conforme apresenta Prous (1986/90:46), em seu esquema de cadeia operatória, a etapa que mais se assemelha ao perfil das lascas de debitagem recuperadas neste contexto, são oriundas de núcleos unipolares preparados, sendo eventualmente corticais – o que explicaria os 4,5% de lascas corticais, e sobretudo *Micropolido de Percussão e Microlascamento de preparação no talão*, que explicaria a frequência de 68,03% de lascas com talão preparado.

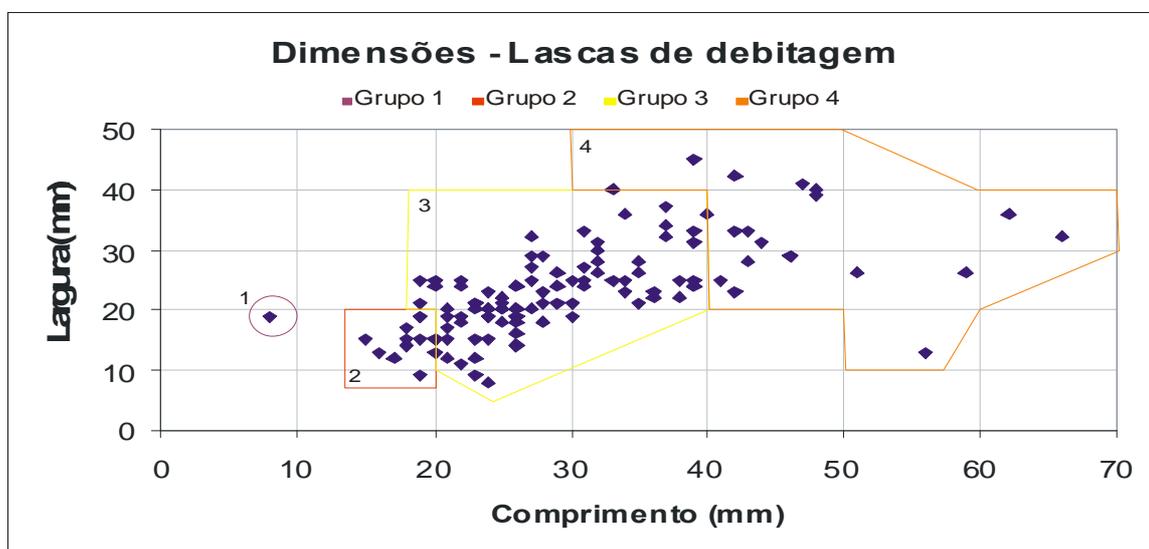


Gráfico 7.7 – Nuvem de pontos e divisão dos grupos³⁸ de debitagem.

³⁸ Os grupos foram definidos no seguinte critério: Até 1 cm – grupo 1; Até 2 cm – grupo 2; até 4 cm – grupo 3; de 4,1 cm em diante – grupo 4.

Foram contabilizadas 244 lascas de debitage, que representa 21,10% do universo de lascas do sítio. As lascas de debitage apresentaram dimensões (comprimento e largura) muito próximas, que puderam ser divididos em 4 grupos de análise. Os grupos foram criados a partir das medidas entre comprimento (eixo tecnológico) e largura das lascas, de acordo com as médias entre as medidas máxima e mínima.

- O grupo 1, representa as lascas que apresentam ambas medidas até 1 centímetro, e portanto, configuram as menores lascas de debitage do sítio;
- O grupo 2 é composto pelas lascas que apresentam ambas medidas até 2,0 centímetros;
- O grupo 3 é composto pelas lascas que possuem dimensão mínima de 2,1 centímetros e máxima de 4,0 centímetros;
- O grupo 4 é composto pelas lascas que possuem a partir de 4,1 centímetros.

Dentre os grupos definidos e separados a partir das dimensões (Comprimento x Largura), considera-se que o *Grupo 1* é inexpressivo, pois apresenta somente 1 indivíduo, que constitui precisamente uma exceção do perfil de lascas nessa categoria.

O *Grupo 2* apresenta também pequena quantidade de indivíduos, o que indica pequena frequência de lascas, sobretudo, de comprimento até 2 centímetros. Isso nos leva a sugerir que a preferência maciça pela obtenção de lascas está presente no próximo grupo.

O *Grupo 3* contém a maior quantidade de indivíduos de toda a debitage, indicando o perfil mais procurado ou obtido, no processo de lascamento por debitage. O mesmo está situado entre as lascas de 2,1 cm até 4,0 cm.

O *Grupo 4* é composto pelos indivíduos que ultrapassaram os 4,0 cm do *Grupo 3*, portanto pode ser considerado com um prolongamento do anterior, no sentido de que a debitage pode ter atingido largura ou comprimento maior que 4 cm não intencionalmente, partindo do pressuposto que na coleção, poucos ou nenhum instrumento sobre lascas chega a ter mais de 4 cm.

DEBITAGEM							
Tipo de Talão	Cortical	Esmagado	Facetado	Fragmentado	Linear	Liso	Puntiforme
N. peças	3	12	1	71	27	124	5
Porcentagem %	1,22 %	4,91 %	0,4 %	29,09 %	11,06 %	50,81 %	2,04 %
Matéria Prima	Arenito	Hematita		Arenito Silicificado		Sílex	
N. peças	40	3		23		178	
Porcentagem %	16,39 %	1,22 %		9,42 %		72,95 %	
Acidentes	Refletidos			Siret			
Número de peças	33			3			
Porcentagem %	13,52 %			1,22 %			

Tabela 7.3 – Dados gerais de Debitagem. Dados quantitativos dos tipos de Talão, porcentagem de distribuição por matéria- prima e quantidade/tipos de acidentes de lascamento.

Com relação aos atributos das lascas, dos dados quantitativos da *Tabela 7.4*, observa-se primariamente que a distribuição de debitagens por matéria – prima apresentam as tendências gerais do sítio, que é majoritariamente voltado para o sílex, que ocupa 72,95% de todo o material debitado.

Os tipos de talão mais freqüentes são os lisos e os fragmentados, que podem explicar parcialmente, os dados que tendem para que as lascas de debitagem sejam provenientes de parte da cadeia operatória voltada principalmente para a produção de instrumentos sobre lascas. Prous (1986/90) em seu esquema de “*Etapas da vida dos instrumentos de pedra lascados*” observa que os vestígios de microlascamento nos talões são oriundos sobretudo de preparação para debitagem de suportes / lascas, enquanto os talões lisos³⁹ se destinaram sobretudo aos golpes mais fortes, com a intenção de fracionamento por debitagem, entretanto sem ainda procurar uma redução da espessura do futuro instrumento.

³⁹ Através de inspeção visual.

As conclusões parciais são de que, no tocante à debitage de lascas, a indústria do sítio Corredor de Chumbo esteve voltada sobretudo para o uso do sílex como matéria prima em 72,95% dos casos, apresentando lascas com talões lisos (espessos) ou com vestígios de preparação, que possuíam entre 2,1 e 4,0 centímetros de comprimento e/ou largura, com pequena margem de acidentes, efêmera presença de córtex e sobretudo, voltadas para a produção de instrumentos sobre lascas.

7.2.5 Lascas de *Façonnage*

O grupo de lascas de *Façonnage* foi definido a partir de Prous (1986/90:29) e Tixier (1995: 43) “*Ce mode de taille, qui peut s’insérer dans n’importe quelle phase d’une chaîne opératoire, a pour finalité de créer une morphologie spécifique (...)*”⁴⁰. Em outras palavras, são as lascas obtidas com o objetivo principal de criar uma morfologia específica, seja o objeto uni ou bifacial, seja a matéria –prima grosseira ou muito fina. Seus atributos principais são os perfis finos, curvos e às vezes, ultrapassado. Seu talão preparado e puntiforme, sua dimensão de comprimento geralmente duas vezes maior do que sua largura e sua face externa com negativos de lascas anteriores, geralmente ausente de córtex.

De certa forma, a *Façonnage* presente no contexto desse estudo, apresenta-se voltada para duas direções. Ao mesmo tempo em que pousa como uma lasca de adelgaçamento do perfil de um instrumento plano-convexo⁴¹, as lascas de *Façonnage* foram adotadas como suporte para outros instrumentos, após terem suas bordas retocadas e algumas, seus talões retirados. Instrumento em si mesma. Sendo assim, aqui trataremos apenas das lascas propriamente ditas⁴², e no Item 7.2.3.4.1, trataremos dos instrumentos retocados sobre lasca.

⁴⁰ “O modo de lascamento, que pode ser inserido não importando a fase da Cadeira Operatória, por uma finalidade de criar uma morfologia específica”.

⁴¹ Instrumentos que predominam no sítio.

⁴² Podendo ainda terem sido utilizadas brutas.

Em termos quantitativos, as *Façonnagens* representam 35,20% (420 unidades) de todo o material lítico coletado. Só fica atrás dos detritos, que naturalmente⁴³ são mais freqüentes (ver *Gráfico 7.2*). Essa estatística indica que a atividade mais realizada em todo o sítio, de maneira intencional, foram as *Façonnagens* no sentido de adelgaçar os instrumentos. Sobretudo plano-convexos, como mostra o *Gráfico 7.4*, que exhibe a relação entre comprimento (eixo tecnológico) das lascas de *Façonnage* em relação à ½ largura dos instrumentos, partindo do pressuposto que o mesmo tenha sido realizado por meio de *Façonnagens* de ambas laterais.

Ainda nos aspectos quantitativos, podemos observar que mesmo autores como J. Tixier afirmam que a *Façonnage* pode ser realizada até nas matérias – primas mais grosseiras, é nítida a predominância do sílex como o mineral escolhido para o lascamento. Esse dado estatístico pode ser uma das explicações para o alto número de instrumentos em sílex, bem como de sua *preferência* para o lascamento, haja vista que no Item 7.1 foram apresentadas as condições e disponibilidade de outras matérias – primas. E o *Arenito Silicificado* é abundante no local, em forma de blocos de grandes dimensões (ver Figura 3.1)

FAÇONNAGE								
Tipo de Talão	Asa	cortical	diedro	esmagado	preparados	linear	liso	puntiforme
N. peças	1	4	1	9	213	50	132	10
Porcentagem %	0,23 %	0,94 %	0,23 %	2,12 %	50,35 %	11,82 %	31,20 %	2,36 %
Matéria Prima	Arenito silicificado	Hematita		Quartzo		Sílex		
N. peças	24	4		3		390		
Porcentagem %	5,70 %	0,95 %		0,72 %		92,63 %		
Acidentes	Refletidos			Siret				
Número de peças	22			1				
Porcentagem %	0,23 %			5,20 %				

⁴³ Dois motivos principais: Alta fragmentação da matéria prima durante o lascamento; fragmentação pela dinâmica tafonômica (trânsito de gado) e ação térmica.

Tabela 7.4 – Dados gerais de Façonage. Dados quantitativos dos tipos de Talão, porcentagem de distribuição por matéria - prima e quantidade/tipos de acidentes de lascamento.

Por outro lado, podemos ver que a façonage é majoritariamente composta de lascas de sílex. Conforme já exposto anteriormente, a estrutura criptocristalina do sílex vale sua melhor dispersão das ondas de força propagadas pelo percutor no núcleo. Essa informação pode explicar a predominância de lascas de Façonage, em relação às outras matérias primas. Por outro lado, observamos também que a categoria apresenta o total de apenas 23 acidentes, sendo 22 deles refletidos. Esse dado, se comparado ao mesmo número de refletidos da debitagem demonstra que ocorrem exatamente 12,31% a mais de acidentes na prática da debitagem, que possui mais de 40% a menos de peças.

Pela mesma análise estatística, podemos ver que em referência ao gráfico 7.2, o número de instrumentos plano-convexos representa quase 6% do total da coleção. Ou seja, são 141 peças, que para serem fabricadas passaram por Façonage – a ver pelos negativos (ver esquema diacrítico da Figura 7.2) – fazendo sentido a grande proporção de lascas de façonage (35,2%) dentre toda a coleção estudada. Dentre as 141 peças, 41 delas foram selecionadas, atendendo o critério de um instrumento plano-convexo tradicional, ou seja, de forma lanceolada ou ogival e retoques unifaciais (Calderón, 1967).

Em relação à proporção das outras matérias primas, destacam-se o minério de ferro e o quartzo, matérias incomuns a serem adelgaçadas. Como não encontramos os possíveis produtos dessas façonage, sugerimos que pode ser apenas um exercício prático de aprendizes. Ou mesmo, material intrusivo ao sítio.

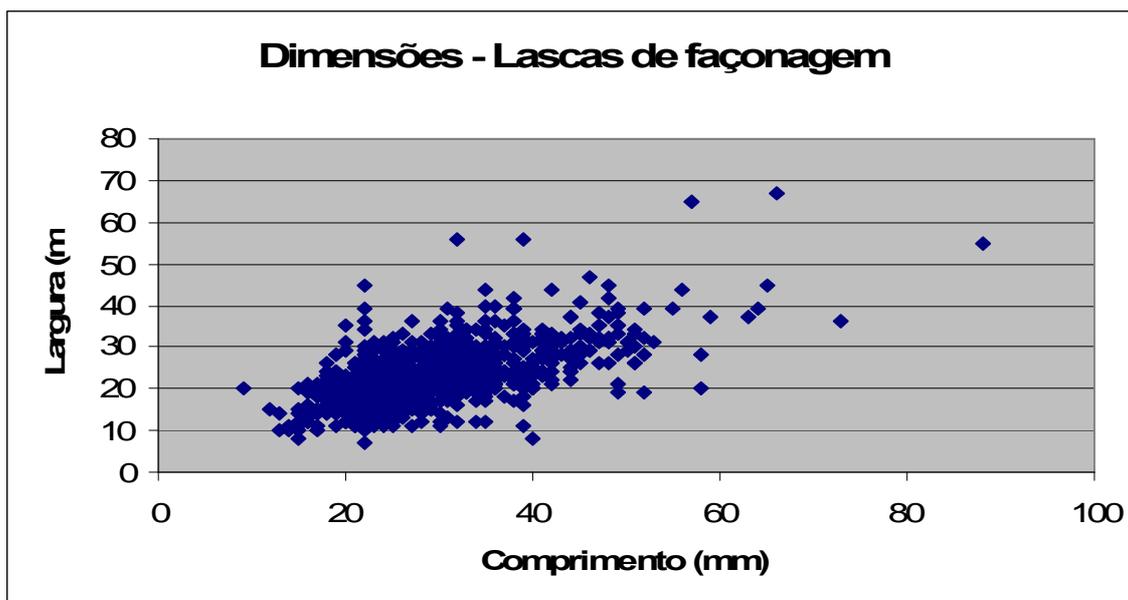


Gráfico 7.8 – Nuvem de pontos criada a partir da tabulação das 420 lascas. Observar que a grande maioria das lascas está entre 2 e 5 cm de comprimento e 1 e 3 centímetros de largura, mantendo seu perfil geral de lascas com eixo tecnológico alongado.

7.2.6 Instrumentos Plano-Convexos

Os instrumentos plano-convexos⁴⁴ recuperados no sítio Corredor de Chumbo são em número total de 141 – 35,2 % da coleção, conforme gráfico 7.2. Neste sentido, apresentaremos as sub-categorias dos instrumentos plano-convexos – os quais, apesar de pertencerem a um mesmo princípio de fabricação, apresentam particularidades quanto a seu estilo. A diferenciação de estilos entre os plano-convexos pode sugerir um certo tipo de especialização ou preferências relativas ao instrumento. A separação em sub-categorias tem o objetivo de permitir uma análise mais específica dos estilos.

As categorias formuladas para compreender os diversos estilos observados no conjunto estudado são:

⁴⁴ Segundo Schmitz et al (2004) “Os raspadores são típicas peças plano-convexas, feitas sobre lascas espessas (...) com trabalho secundário e retoque regular”. Ver também Fogaça (2001).

PLANO - CONVEXOS - SUBCATEGORIAS		
	Sub-categorias	Número de Peças
A	Tradicionais	20
B	em Arco	13
C	com Ponta	3
D	Elipsoidal	5

Tabela 7.5 – Subcategorias de Análise dos Instrumentos Plano-convexos.

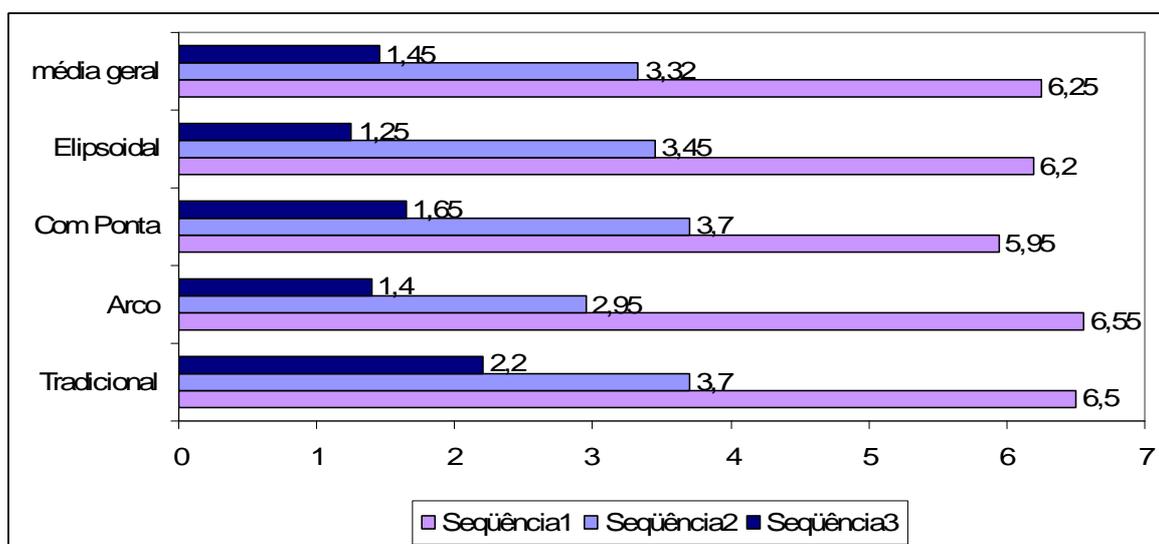


Gráfico 7.9 – Gráfico de dimensões médias de todas as categorias e média das médias.

A. Subcategoria Tradicional

Apresenta 20 peças em seu conteúdo total, apresentando morfologia clássica definida nos anos 60 e desde então, propagada por praticamente todos os estudos sobre tecnologia lítica do Brasil central, nordeste e centro-oeste. Apresenta formas ovais, lanceoladas, conforme a Figura 7.6a e 7.6b.

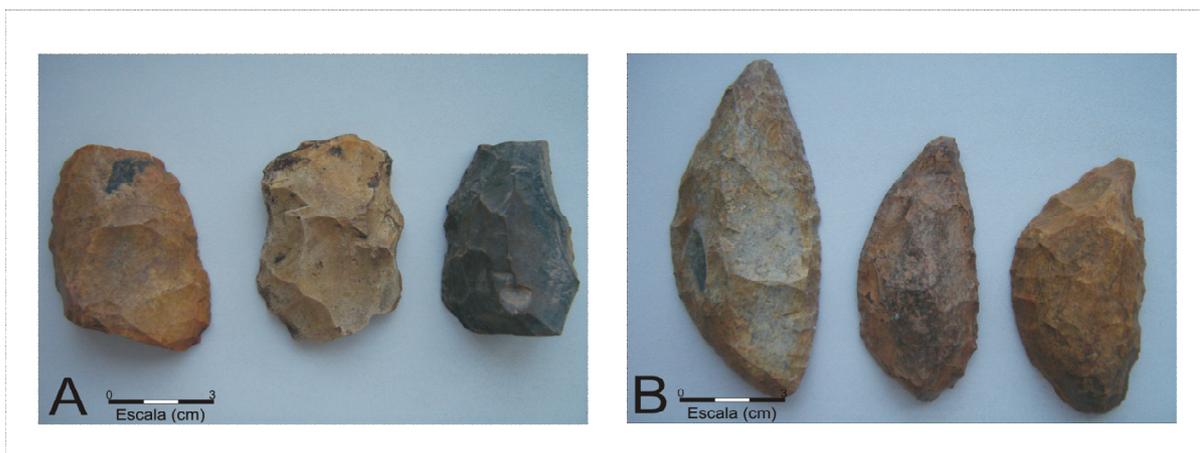


Figura 7.6a – Definição das Subcategorias: A – Categoria Tradicional. B – Categoria em Arco.

B. Subcategoria em Arco

Apresenta 13 peças em seu repertório, que possuem estilo denominado em Arco. A denominação partiu do atributo observado em que a curvatura da peça passa de oval para arqueada, tendo maior dimensão que a curvatura oposta. A princípio, desempenha as mesmas funções da Subcategoria A, entretanto sua ergonomia é diferenciada, bem como sua espessura. Isso pode indicar diferenciação nos trabalhos manuais com o instrumento, que poderiam ser diagnosticados com estudos traceológicos – caso a peça mantenha em seus bordos vestígios de micropolimento.

Descrição das Peças

703-3 Plano-Convexo em arco, acima da medida média da categoria, apresenta *Façonnage* anteriores de 2,1 a 2,4 cm de comprimento, com ponta arredondada na parte proximal e seção oblíqua na parte dista. Apresenta seção semi-elipsoidal sem córtex, com gumes suaves (45-50°), com nervura superior

bem definida, sem presença de talão na face inferior e retoques em *leque* pouco invasivos, formando gume pouco robusto.

296-1 Plano-Convexo em Arco, fragmentado na parte distal (menos que 20%), com comprimento menor, entretanto com largura e espessura acima da média. Apresenta negativos anteriores de *Façonnage* de até 2,4 cm de comprimento. Apresenta ponta proximal arredondada, com retoques do tipo *Candelabro*, seção triangular e ausência total de córtex. Apresenta duas seções de gume, sendo o do lado esquerdo abrupto (acima de 70°) e o do lado direito suave (até 45°). Apresenta nervura superior bem definida, com tendência para a direita e lancetas na face inferior, denotando ter sido feita sobre lasca, com retoques em *candelabro* anteriores e em *leque* posteriores.

450-1 Plano-Convexo em arco, acima da média das medidas de comprimento, largura e espessura. Apresenta ponta destacada, com três retiradas em *Façonnage* no lado esquerdo e uma no lado direito, formando uma ponta triédrica (com a nervura principal). Apresenta seção semi-elipsoidal, sem presença de córtex. Os gumes apresentam perfil abrupto (acima de 60°) nos dois lados, entretanto, com nervura principal destacada apenas na parte proximal. Não apresenta traços de talão, bulbo ou lanceta na face inferior (plana), sendo a ordem dos tipos de retoque da peça em *candelabro* e posteriormente, em *leque*.

550-1 Plano-Convexo em arco, acima da média das medidas de comprimento, largura e espessura. Apresenta ponta homogênea com a morfologia da peça e perfil semi-elipsoidal, sem presença de córtex. Os gume do lado esquerdo é suave, com menos de 50° e do lado direito, abrupto (com mais de 60°), apresentando nervura principal bem definida por meio de várias retiradas de *façonnage* (até 2,3 cm de comprimento). Na face inferior (plana) não há presença de talão, bulbo ou lanceta e apresenta em suas bordas, retoques em *leque* pouco invasivos.

610-1 Plano-Convexo em arco, acima da média das medidas de comprimento, largura e espessura. Apresenta morfologia e ponta homogênea, com seção triangular, entretanto sem presença de córtex. Os gumes dos dois lados são suaves, sendo menor que 50°. Apresenta nervura principal bem definida, com retiradas de *façonnage* trapezoidais de até 2,2 cm de comprimento. Na face inferior (plana), não há indicativos de talão, bulbo ou lanceta e os retoques dos bordos são em *leque*.

586-1 Plano-Convexo em arco invertido (lado direito), acima da média das medidas de comprimento e largura, com espessura menor que a média da sub-categoria. Apresenta ponta distal homogênea em relação à peça, com seção semi-elipsoidal e ausência total de córtex. Os gumes dos lados esquerdo e direito são abruptos (acima de 60°). Esta peça não apresenta nervura superior bem definida, entretanto possui negativos de *façonnage* anterior. Apresenta talão e bulbo discreto na face inferior (parte proximal), denotando ter sido fabricada a partir de uma lasca. Os retoques são tanto em *candelabro* como em *leque*.

523-6 Plano-Convexo em arco, com medidas de comprimento e largura abaixo da média e espessura acima. Não apresenta ponta. Seção triangular assimétrica, com presença de córtex na face superior. O gume do lado esquerdo apresenta-se abrupto (acima de 80°) e do lado direito suave (entre 45 e 50°). Apresenta nervura superior bem definida, inclusive com crista que não pode ser retirada por *façonnage*. Não apresenta indicativos de talão, bulbo ou lancetas na face inferior (plana). Os retoques presentes nas bordas da peça são em *leque*.

73-2 Plano-Convexo em arco, com medidas de comprimento e largura abaixo da média e espessura acima. Não apresenta ponta bem definida, seção triangular e ausência de córtex. Os gumes das bordas esquerda e direita da peça são abruptos (acima de 70°) e a nervura principal é bem definida por meio

de *façonnage* de perfil trapezoidal. Não há presença de talão, bulbo ou lancetas na face inferior e os retoques são em *leque*.

21-1 Plano-Convexo em arco, com medidas de comprimento e largura abaixo da média e espessura acima. Apresenta ausência de córtex e seção semi-elipsoidal. Os gumes das duas bordas são suaves (abaixo de 55°), devido ao ângulo da *façonnage* da peça, que também definiram a nervura principal, dissociada da ponta, bem destacada. Não apresenta talão, bulbo ou lanceta na face inferior (plana), e os retoques seguiram a ordem de *candelabro* e *leque*.

682a-1 Plano-Convexo em arco, com medidas de comprimento e largura abaixo da média e espessura acima. Apresenta ponta inversa (na parte proximal), ausência de córtex e gume abrupto (acima de 70°). A *façonnage* do instrumento definiu uma nervura principal, com ausência de talão, bulbo ou lanceta na face inferior (plana) e os retoques da peça são em *candelabro* e *leque*.

436-5 Plano-Convexo em arco, com parte distal fragmentada (menos de 20%) sem apresentar ponta, com medidas de comprimento, largura e espessura abaixo da média. Seção semi-elipsoidal, com ausência de córtex e gumes abruptos. Apesar de bem *façonada*, não apresenta nervura principal bem definida e evidências de talão, bulbo e lanceta na face inferior (plana). Os retoques que delinaram o perfil e os gumes da peça seguiram a ordem de *candelabro* e *leque*.

548-9 Plano-Convexo em arco invertido, com medidas de comprimento, largura e espessura abaixo da média. Apresenta ponta bem destacada e presença de 40% de córtex com seção semi-elipsoidal. Apresenta gume abrupto no lado esquerdo (acima de 80°) e gume suave no lado direito (cerca de 40°), gerando perfil assimétrico. Apresentou nervura superior bem definida. Não apresentou traços de talão, bulbo ou lancetas na face inferior (plana) e os retoques são do tipo *candelabro*.

303-7 Plano-Convexo em arco, com parte proximal e distal fragmentada (menos de 20%) sem apresentar pontas. Ausência de córtex e seção triangular, com gumes abruptos (acima de 65°), com nervura superior e negativos de *façonnage* bem definidos, sem presença de indicativos de talão, bulbo ou lanceta na face inferior (plana) e os retoques são do tipo *candelabro* e *leque*.



Figura 7.6b – Definição das Subcategorias: C – Categoria com Ponta. D – Categoria Elipsoidal.

C.Subcategoria com Ponta

Os plano-convexos classificados como pontiagudos apresentam em sua extremidade distal diferenciação morfológica dos outros instrumentos: No exemplar com melhor delineamento (central), observa-se existência de “ombros” com adelgaçamento e redução da forma oval da ponta, tornando-se um *buril* ou um furador em potencial em bico.

C.Subcategoria Elipsoidal

Apresenta morfologia muito próxima dos instrumentos tradicionais, entretanto tem seu dorso alongado, deixando de ser ovalada para tornar-se elipsoidal. O alongamento deve-se principalmente, pela adaptação de diferentes gumes nas extremidades da peça, desempenhando diferentes funções com um mesmo instrumento (gume linear, gume denticulado e gume retocado abrupto)

7.2.7 Instrumentos Retocados

Os instrumentos retocados reconhecidos no conjunto lítico foram aqueles que apresentam um ou mais bordos com gumes retocados, caracterizando um utensílio. Seja para cortar, furar, raspar e etc. Sejam eles sobre massa central, sobre lascas ou fragmento de lascas, representam uma gama de utensílios agrupados nessa categoria.

7.2.7.1 Retocados sobre Lasca

Os instrumentos sobre lasca são todos aqueles que a partir do suporte – lasca – foram retocados, com a intenção de configurar um raspador ou rapadeira⁴⁵.

O conjunto das lascas retocadas contabiliza 57 artefatos. 22 destes foram produzidas sobre lascas de *Façonnage* e 35 sobre lascas de debitage.

Relativo à matéria prima dos instrumentos, a análise indicou que as 57 peças são de sílex, ou seja, 100% da subcategoria apresenta preferência da mesma matéria prima.

As lascas de *Façonnage* apresentam dimensões médias de 3,8 cm de comprimento, 3,0 cm de largura e 0,8 cm de espessura. O comprimento mínimo destas lascas é de 2,0 cm e máximo de 5,4 cm; sua largura mínima é de 1,6 cm e máxima de 5,1 cm; e sua espessura mínima é de 0,6 cm e máxima de 1,4 cm.

Seu perfil é, geralmente, côncavo ou helicoidal. Poucas são as peças que apresentam pequena porção do perímetro retocado. Em geral, as lascas têm toda uma lateral (esquerda ou direita) ou toda porção distal retocada (Figura 7.7).

⁴⁵ Ver diferenciação e critério de classificação em Prous (1986/90: 30)

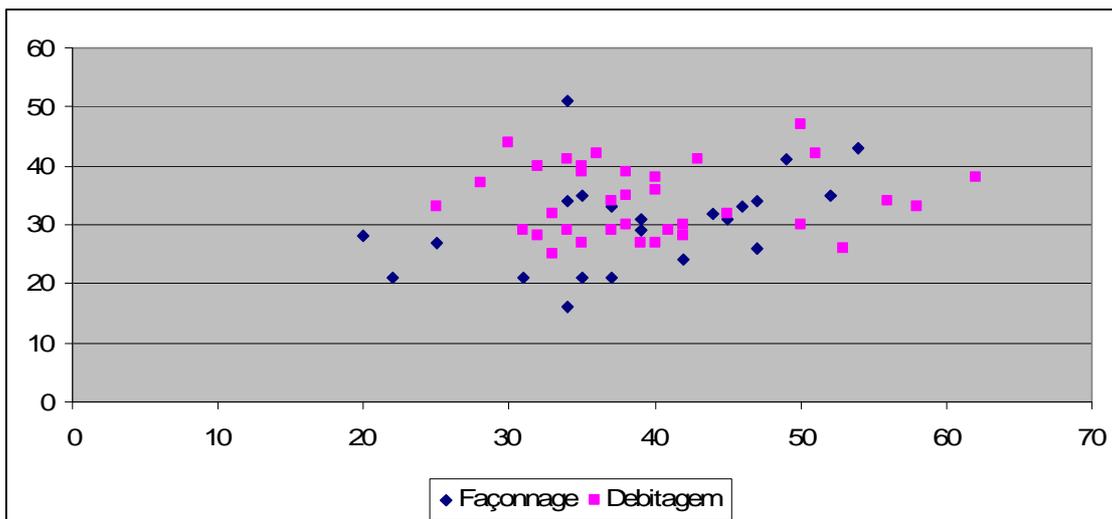


Gráfico 7.10 – Nuvem de Pontos (em milímetros) dos instrumentos sobre lascas: A partir de Façonage (22 unidades); a partir de Debitagem (35 unidades).



Figura 7.7 – Instrumentos retocados sobre lascas de Façonage. Todos os talões estão voltados para baixo. Não há retoques internos (face interna).

Já o conjunto de lascas de debitage apresenta dimensões maiores que de Façonage, com médias de 3,9 cm de comprimento, 3,4 cm de largura e 1,0

cm de espessura. O comprimento mínimo destas lascas é de 2,5 cm e máximo de 6,2 cm; sua largura mínima é de 2,5 cm e máxima de 4,7 cm; e sua espessura mínima é de 0,5 cm e máxima de 2,2 cm.

Seu perfil é geralmente retilíneo ou convexo. Assim como nas lascas de *Façonnage*, as lascas de debitage tiveram, geralmente, boa parte do seu perímetro aproveitado para retoques. Poucas são as peças que apresentam pequena porção do perímetro retocado. Em geral, as lascas têm toda uma lateral (borda esquerda ou direita) ou toda porção distal retocados (Figura 7.8)



Figura 7.8 – Instrumentos retocados sobre lascas de debitage. Todos os talões estão voltados para baixo. Não há retoques internos (face interna).

7.2.7.2 Artefatos de Ocasão⁴⁶

Artefatos não formais, chamados expeditos ou de ocasião. Não há um maior investimento técnico nas peças, sendo formadas por uma ou duas seqüências de retoques, não sendo notadas seqüências de *Façonnage* nas peças. No caso do conjunto estudado, os suportes escolhidos são fragmentos (distais, mesiais e proximais) de lascas, havendo também peças sobre plaquetas e suportes indeterminados. Os suportes foram escolhidos, provavelmente, pela proximidade de seu formato com uma necessidade imediata do artesão. Ou também, pela sua disponibilidade para reciclo, retrabalho e adaptação – num *amas de débitage*⁴⁷. Portanto, sem forma e dimensão definida.

O conjunto artefatos de ocasião desta coleção é composta por 91 peças, sendo 100% em sílex. Apresentou pouquíssimas peças com um trabalho incipiente de *Façonnage*, que talvez tenha sido realizado para uma rápida regularização do bordo posteriormente retocado. A quantidade de seqüência de retoques também é muito variável, indo de peças com apenas alguns retoques a algumas com até 3 seqüências (Peça 41-1, Figura 7.9).

Majoritariamente, a coleção apresenta artefatos onde o artesão retocou toda uma lateral do suporte; algumas peças apresentam as duas laterais retocadas; podendo ser até a totalidade do perímetro retocado (Peça 768a-5, Figura 7.10)

⁴⁶ Utensílios modificados apenas marginalmente, que não apresentam trabalho de *façonnage* ou *façonnage* incipiente, que praticamente não muda as características originais dos suportes. Neles, os retoques são os únicos indicativos da intenção de se fabricar um artefato. (Fogaça, 2001:339-341)

⁴⁷ *Amas de Débitage*: Local onde se desenvolveram lascamentos e seus subprodutos permaneceram *in loco*. Maiores detalhes, ver Olive, M. & Pigeot, N. (1991).

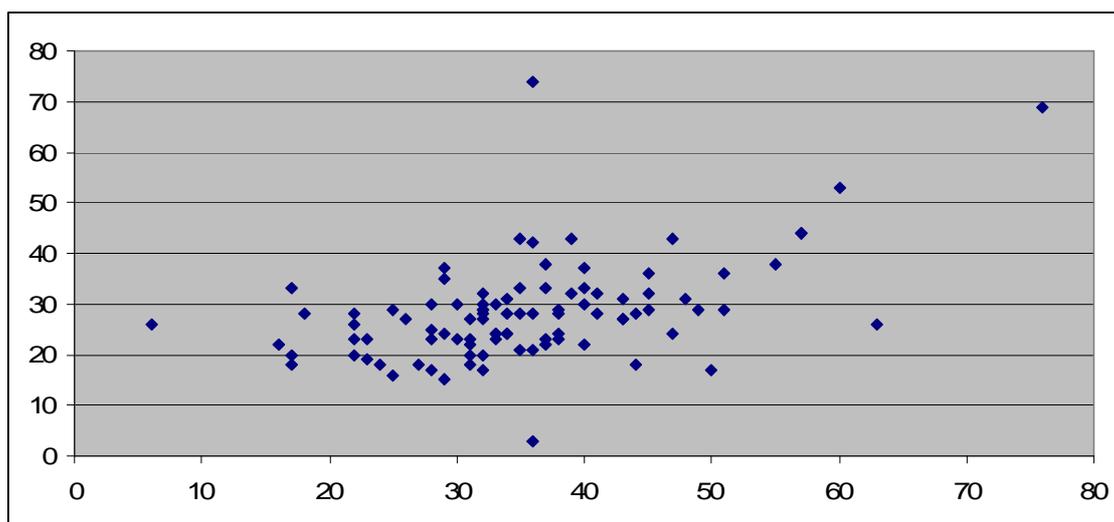


Gráfico 7.11 – Nuvem de Pontos (em milímetros) dos Instrumentos de Ocasão (91 unidades).

As dimensões dos artefatos de ocasião são, em média, 3,5 cm de comprimento, 2,8 cm de largura e 1,0 cm de espessura. Seu comprimento mínimo é de 0,6 cm e máximo de 7,6 cm. Sua largura mínima é de 0,3 cm e máxima de 7,4 cm. Sua espessura mínima é de 0,4 cm e máxima de 2,6 cm.

Conforme pode ser visto no gráfico 7.11, a categoria dos Instrumentos de Ocasão é uma das mais homogêneas de toda indústria estudada. Neste sentido, observamos que o entendimento da cadeia operatória do Sítio Corredor de Chumbo pode nos apresentar elementos para a explicação desse fato: A produção de instrumentos plano-convexos demanda de *Façonnage* em larga escala, a fim de delinear a peça. Para obtenção dos blocos e lascas espessas o suficiente para iniciar a fabricação de um plano-convexo, são necessárias várias etapas de debitagem do material primário – blocos. Como as duas atividades citadas ocorreram em grande quantidade (244 lascas de debitagem e 420 de *Façonnage*), e também de certo modo, a fragmentação de outros instrumentos – os suportes principais dos instrumentos de Ocasão foram naturalmente produzidos. No fim, o acesso aos *amas de debitage* poderia ser realizado para apreensão do suporte e depois de alguns retoques, estava produzido o instrumento.



Figura 7.9 – Instrumentos de Ocasião. Amostragem 1. Retoques em uma ou mais bordas completo.



Figura 7.10 – Instrumentos de Ocasão. Amostragem 2. Retoques limitados ou em pequenas partes.

7.2.7.3 Artefatos de Fragmentos ou Fragmentados

Grupo formado por peças bastante fragmentadas, onde somente foi possível reconhecer frações do trabalho total em pequenas porções de perímetro. Podem ser peças que foram retocadas antes de se fragmentar (ações tafonômicas gerais – como fogo ou pisoteio de gado), ou após terem sido fragmentadas. Uma hipótese para sua existência, é terem sido aproveitadas e recicladas pelos aprendizes que iniciavam seus primeiros retoques – fazendo-os com os refugos de lascamento ou artefatos.

O grupo apresenta 12 peças, que correspondem a fragmentos de artefatos mais elaborados. Destes, 10 são prováveis fragmentos mesiais de plano-convexos ou utensílios gerais. Suas dimensões em geral, sugerem instrumentos entre médios e grandes⁴⁸: o comprimento varia entre 2,3 cm e 4,1 cm; a largura varia entre 1,8 cm e 4,3 cm; a espessura varia entre 0,5 cm e 2,0 cm.

Integra esse grupo, uma peça singular (CC 594-2): um possível fragmento mesial de plano-convexo ou raspadeira. Porém, após a fragmentação mecânica, suas novas arestas foram reaproveitadas, com retoques marginais. Desta maneira, este fragmento de artefato se tornou um novo artefato, que apresentou como suporte de produção, um fragmento de um outro artefato. Suas dimensões são 3,0 cm de comprimento, 2,5 cm de largura e 1,0 cm de espessura. (Figura 7.11)

⁴⁸ Muitas vezes a produção de instrumentos maiores, geram maior número de pontos de fraqueza, sendo a possibilidade de acidentes e fragmentação, maior para peças maiores.



Figura 7.11 – Instrumentos sobre fragmentos ou fragmentados.

7.3 Composição de Cadeia Operatória proposta para o Sítio Corredor de Chumbo

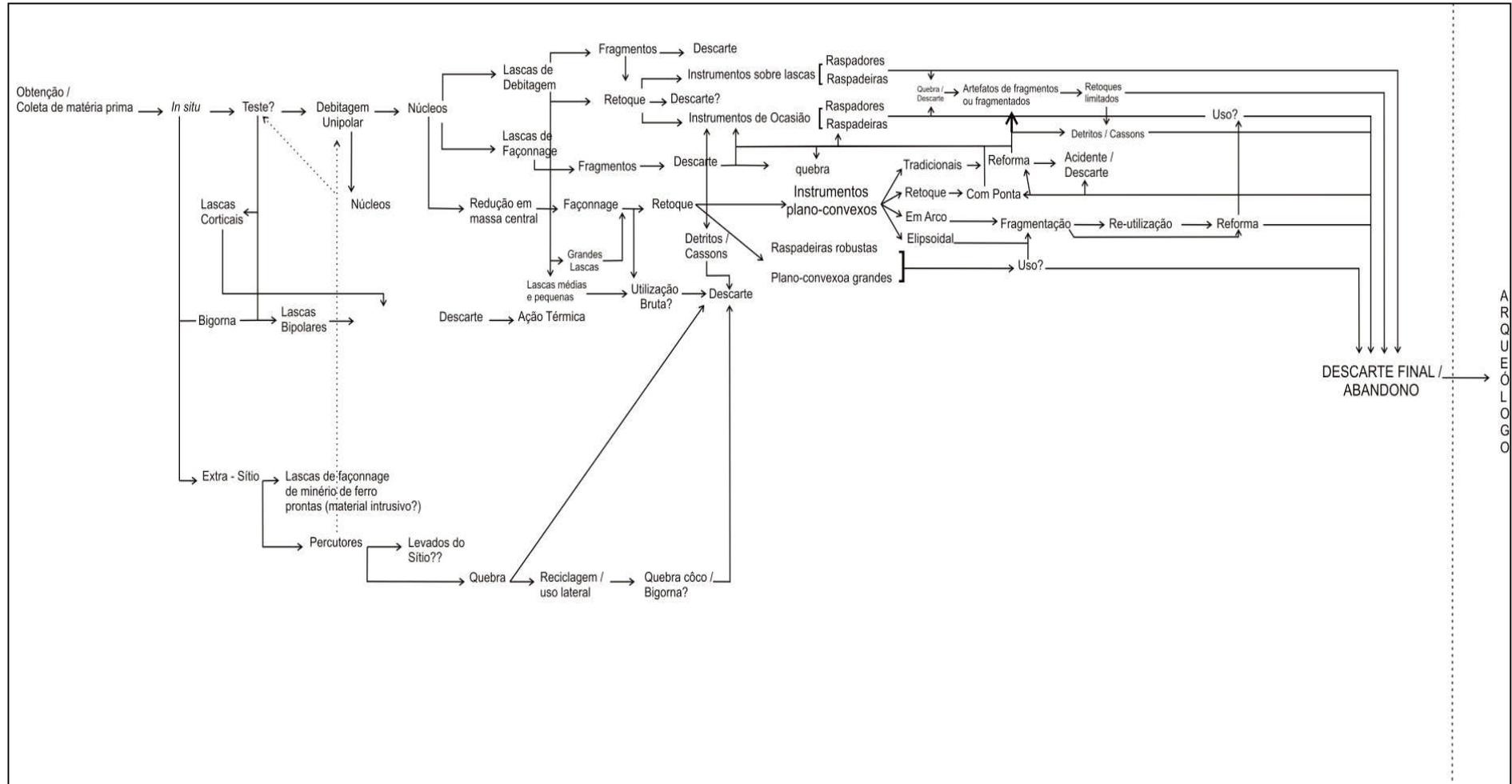


Figura 7.12 – Cadeia operatória de preparação de instrumentos lascados do sítio Corredor de Chumbo.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fundamental considerar que os objetivos propostos pelo estudo foram atingidos, em parte de maneira completa e em parte, de maneira parcial. Os objetivos propostos foram os de analisar a indústria lítica, à luz de metodologia abrangente para os quesitos tecnologia, tipologia e cadeia operatória. Suprir de informações, o contexto dos sítios de superfície da bacia do rio Preto, que ainda eram praticamente desconhecidos. O ultimo, apresentar esquema de Cadeia Operatória para a indústria analisada, contribuindo para o estudo de indústrias líticas do Brasil central.

Do ponto de vista de paisagem e arqueologia, observamos dois tópicos que foram desenvolvidos com propriedade e relação com o sítio trabalhado e a indústria analisada: Os efeitos compressivos da bacia Sanfranciscana - nos Grupos Paranoá e Bambuí acabaram por gerar um “nicho” favorável para ocupações humanas, que de acordo com as pesquisas já realizadas, iniciam-se a partir de 8.620 ± 100 BP. O compartimento geomorfológico das Cristas de Unaí (Figura 3.3 e 3.6) disponibilizou uma série de abrigos e cavernas que puderam ser aproveitadas ao longo do Holoceno para ocupação: seja em forma de assentamento, como de expressão de arte parietal⁴⁹. Muito embora tenham desempenhado papel fundamental no conhecimento da maioria dos dados a pré-história da bacia do rio Preto, os abrigos não somam a totalidade dos sítios existentes. Nas depressões intermontanas, as vertentes de declividade mediana, ao passarem por processos erosivos variados, foram rebaixadas - revelando grande quantidade de blocos de sílex e arenito silicificado. Como se localizam entre as cristas, as vertentes e conseqüentemente os sítios de superfície, podem ter relações diretas com os sítios já pesquisados (abrigos) – compondo um complexo sistema inter-sítios, onde pode ter ocorrido circulação de material lítico, a ver pela cadeia operatória (Figura 7.12), que apresenta algumas lacunas.

⁴⁹ Conceito adotado de Vialou, D. Com. Pessoal. 2006.

A matéria prima, aparentemente parcialmente explorada e tratada *in situ*, apresenta preferência notória para com o sílex. Conforme o Item 3, a disponibilidade de blocos de Arenito Silicificado no local também era grande. Se há a opção de escolha, podemos entender que uma indústria que possui majoritariamente peças em sílex, é fruto de preferências. O motivo da preferência é basicamente a possibilidade obter melhor performance de façonnamento com o sílex. Com a disponibilidade da matéria – prima no local, o sítio pode ser encaixado no conceito de *Mina a Céu-Aberto*. Muito embora o autor enumere que a razão comum desse tipo de sítio seria apresentar grande quantidade de brutos de lascamento em oposição à pequena quantidade de utensílios. Com os resultados da análise lítica das categorias tipológicas, sua análise tecnológica e a cadeia operatória formulada, observamos que o sítio Corredor de Chumbo claramente excede esse conceito estanque. É preciso pensar em um sítio que pode ter sido uma Mina vias de fato, mas que ao mesmo tempo, apresentou parte de sua cadeia operatória voltada para obtenção de lascas de debitage e Façonnage. A significativa produção de utensílios Plano-Convexos, instrumentos sobre lasca e uma grande vocação para o reaproveitamento de suportes e fragmentos marginais, transformando-os em Instrumentos de Ocasão diferencia esse dos demais sítios de exploração de matéria prima, colocando-o em relação direta com os sítios de outras atividades específicas.

O sistema de adaptação e reutilização dos suportes, sendo transformados em Instrumentos de Ocasão, contraria a idéia de que em sítios de exploração de matéria prima, a tendência geral é de que não haja grande presença de reaproveitamento. O grande número de instrumentos dessa natureza sugere que por algum motivo (cultural, lúdico/pedagógico – ver modelo de Olive & Pigeot 1991:175), o sítio exceda tendência geral.

Os elementos cronológicos, aos quais a pesquisa indicou inicialmente como um dos fatores que limitam a análise e a interpretação do sítio como um todo, poderão ser superados *parcialmente* por meio de estudo correlativo com as indústrias líticas dos sítios de Abrigo (já recuperadas), que possuem referência cronológica absoluta e correlações estratigráficas exatas. Partindo desses dados, é possível verificar se o sítio de superfície estudado é produto de um

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M. L. Climatologia da Estação Chuvosa de Minas Gerais: de Nimer (1977) à Zona de Convergência do Atlântico Sul. Revista Geonomos, vol IV, número 2. Dez de 1998.

ACOSTA,A. Temas de Arqueologia: Análisis Lítico. Universidad Nacional de Luján: Buenos Aires. 2004.

ASCHERO,C. & HOCSMAN,S. 2004. Revisando cuestiones tipológicas em torno a la clasificación de artefactos bifaciales. Temas de Arqueologia: Análisis Lítico. Universidad Nacional de Luján: Buenos Aires.

BAHN, Paul; RENFREW, Colin. Arqueología: Teorías, Métodos y Práctica. AKAL ediciones Madrid 1993

BREZILLION,M. La denomination des objets de Pierre Taillé. IV Supplément à Gallia Prehistoire. Paris: CNRS, 1983.

BUENO, L. M.R. Variabilidade Tecnológica nos sítios líticos da região do Lajeado, médio rio Tocantins. São Paulo, 2005: Tese de Doutorado

CAMPOS, J.E.G & DARDENNE,M.A. Estratigrafia e Sedimentação da Bacia Sanfranciscana: Uma revisão. Revista Brasileira de Geociências. N. 27, vol 03. Brasília, 1997.

CARVALHO, A.,(org.) Enciclopédia dos Municípios Mineiros, Ed. Armazém das Idéias, vol. 1, Belo Horizonte, 1998. p. 183.

COMIG – Mapa GEOLÓGICO DE MINAS GERAIS. 1:1.000.000, 2003.

DAUVOIS, M. Précis de dessin dynamique et structurel des industries lithiques préhistoriques. Paris, Imprimerie P. Fanac, 1976.

DARDENNE, M.A. Síntese sobre a estratigrafia do Grupo Bambuí no Brasil Central. In: Anais do congresso brasileiro de geologia. SBG. Vol.2, 1978.

DARDENNE, M.A.; CAMPOS, J.E.G.; NETO, M.C.C. Estromatólitos colunares no Sumidouro do Córrego Carrapato, Lagamar, MG - *Registro de construções colunares dolomíticas por ciano-bactérias no Proterozóico do Brasil*. In: Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil. Schobbenhaus, C.; Campos, D.A.; Queiroz, E.T.; Winge, M.; Berbert-Born, M.L.C. (Edit.) DNPM/CPRM - Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP) - Brasília 2002

DIAS JR, O. Pesquisa Arqueológica no Sudeste Brasileiro – II. Boletim do Instituto de Arqueologia Brasileira. Série Especial. Rio de Janeiro, 1981.

_____, O. Pesquisa Arqueológica no Sudeste Brasileiro. Boletim do Instituto de Arqueologia Brasileira. Série Especial. Rio de Janeiro, 1982.

DIAS JR, O.; CARVALHO, E.T.; CHEUICHE, L. Pesquisa Arqueológicas em Minas Gerais (Brasil): O PROPEVALE (Programa de Pesquisas no Vale do São Francisco). Congresso Internacional dos Americanistas, 42. Paris, Atas, V.9, N.4, pp 13-34. 1976.

DIAS JR, O.; CARVALHO, E.T.; CHEUICHE, L. A arte rupestre do Vale do São Francisco em Minas Gerais. Congresso Internacional dos Americanistas. 42. Paris, (manuscrito). 1976a.

EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agrícola de Minas Gerais, Universidade Federal de Viçosa e Inmet. Atlas climatológico do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1982.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília : Embrapa Produção de informação; Rio de Janeiro : Embrapa Solos, 1999. 412 p.

EREMITES, J. & VIANA,S. O Centro – Oeste antes de Cabral. Revista USP. n.44, São Paulo, Universidade de São Paulo, 1999/2000.

FOGAÇA,E. A Tradição Itaparica e as Indústrias Líticas Pré-Cerâmicas da Lapa do Boquete (Minas Gerais – Brasil). Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo: 1995. N.05.

_____,E. Mãos para o pensamento. Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2001. Tese de Doutorado.

FOGAÇA,E. & LOURDEAU, A. Uma abordagem tecno-funcional e evolutiva dos instrumentos plano-convexos (lesmas) da transição Pleistoceno/Holoceno no Brasil Central. Goiânia, 2006.

GUERRA, A.T. Dicionário Geológico – Geomorfológico. Rio de Janeiro, IBGE. 1975.

INGOLD,T. Tools, techniques and technology. En Tools, language and cognition in human evolution, editado por K. R. Gibson y T. Ingold. Cambridge University Press. 1993.

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2004. Manual Técnico da vegetação brasileira. Série manuais técnicos em Geociências.

KARMANN, I. "Ciclo da Água, Água subterrânea e sua ação geológica". In TEIXEIRA, Wilson et Alli. "Decifrando a Terra" (pg. 114-136). São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

KELLY, R.L. The three sides of a biface. *American Antiquity*, 53(4). 1988.

KIPNIS, R. et al. Bibliografia da Arqueologia Brasileira. Arquivos do Museu de História Natural da UFMG. V. XV/XVI. Belo Horizonte, 1994/1995.

_____, R. *The early American hunter-gatherers from a perspective based in central Brazil*. *Antiquity*, N.72, 1998.

KING, L.C. Cannons of landscape evolution. *Geology Society American Bulletin*. V.64,p.721-751. 1953.

LARANJEIRA, Nina P.F. 1992 - a plataforma mista de siliciclásticos e carbonatos do grupo paranoá na região de Unaí, Minas Gerais – Unb – Dissertação de Mestrado.

LIMIAR AMBIENTAL. Relatório Final de Prospecção da PCH Mata Velha. Belo Horizonte, 2004.

MARTINS, D. C. Materiais Arqueológicos: Indústrias Líticas. Projeto de Salvamento Arqueológicos da UHE Serra da Mesa, V.2 Museu Antropológico – UCG, Goiânia. 1998.

MEGGERS, B.J. Considerações Gerais. PRONAPA. Resultados preliminares do primeiro ano 1965-1966. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi. Publicações Avulsas n.6. 1967.

MONTERO,E.A.C.; FERNÁNDEZ,M.M. Algunas propuestas para el analisis cuantitativo de conjuntos líticos. Temas de Arqueologia: Análisis Lítico. Universidad Nacional de Luján: Buenos Aires. 2004.

MORAIS, J.L. A utilização dos afloramentos litológicos pelo Homem Pré-Histórico Brasileiro: Análise do tratamento da Matéria-Prima. Coleção do Museu Paulista. Arqueologia. Vol. 7. São Paulo: USP, 1983.

MORAIS, J.L. A propósito do estudo das indústrias líticas. Revista do Museu Paulista, v.32. São Paulo: 1987.

_____, J. L. *A Ocupação do Espaço em função das formas de relevo e aproveitamento das reservas petrográficas por populações pré-históricas do Paranapanema*. São Paulo:Revista do Museu Paulista, 1978.

_____, José Luis. A Arqueologia e o Fator Geo. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia. São Paulo: 1999. N.09.

NIMER, Edmon; Climatologia da Região Sudeste. In: Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1979. 422p.

Olive,M. & PIGEOT,N. Lês tailleurs de sílex magdaleniens D'etiolles: vers l'identification d'une organisation sociale complexe?. La Pierre Prehistorique. Laboratoire de Recherche des musées de France. Paris: 1991.

PALLESTRINI, L. *Interpretação das estruturas arqueológicas em sítios do Estado de São Paulo*. São Paulo: Fundo de Pesquisas do Museu Paulista/USP, 1975.

PAULA, Fabiano & XAVIER, Leandro. *Relatório de Avaliação dos Sítios Arqueológicos na área de abrangência do Empreendimento Mineração Barro Alto - Município de Barro Alto Goiás*. EIA/RIMA. Brandt M. A., 2003.

PELLEGRIN J. 1995a. Réflexions méthodologiques sur l'étude de séries lithiques en contexte d'atelier ou de mine *in Les mines de silex au Néolithique en Europe: table ronde de Vesoul, 18-19 octobre 1991*, C.T.H.S., 1995, p. 159-172.

PIGEOT, N. Réflexions sur l'histoire technique de l'homme: de l'évolution cognitive à l'évolution culturelle. *Paleo – Revue d'archéologie Préhistorique* 3. 1991.

PILÓ, L.B. Rochas carbonáticas e relevos cársticos em Minas Gerais. *O carste*, vol.9. 1997.

PROUS, A. *Arqueologia Brasileira*. Brasília: Ed. UNB, 1992.

_____, A. O Carste e a arqueologia. *Anais do 3 Congresso da ABEQUA*. Belo Horizonte, 1992a.

_____, A. Os Artefatos líticos, elementos classificatórios classificatórios. *Arquivos do Museu de História Natural da UFMG*. V. XI. Belo Horizonte, 1986/90.

PROUS, A. & LIMA. A tecnologia de debitagem de quartzo no centro de Minas Gerais: Lascamento bipolar. Arquivos do Museu de História Natural da UFMG. V. XI. Belo Horizonte, 1986/90.

_____.A. Algumas Características das Indústrias lascadas sobre seixo no Brasil Central e Nordeste. In: Kern,Arno. (org.). Anais da 8 reunião científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira. Porto Alegre: EDIPUCRS, Coleção Arqueologia, n.1, V.1.

RESENDE,M.; CURI,N.; REZENDE,S. B.; CORRÊA,G. F. Pedologia: base para distinção de Ambientes. 4ª ed. Viçosa: NEPUT, 2002.

ROCHA, A. M. G. C.; GANDU, A. W., 1996: A Zona de Convergência do Atlântico Sul. Climanálise Especial: edição comemorativa de 10 anos, 140-142.

RODET,M.J. et al. Metodologia de Prospecções geoarqueológicas dentro de bacias hidrográficas. (exemplo da bacia do rio Peruaçu, Minas Gerais, Brasil). São Paulo: Revista do MAE, N. 12. 2002.

RODET,M.J. & XAVIER, L. Aspectos tafonômicos do estudo de coleções líticas de superfície, à céu aberto (exemplo do sítio Olha-Aqui, Bacia do rio Peruaçu, Minas Gerais). Anais do XII Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira. São Paulo, 2003.

ROGGE, J. H. Fenômenos de Fronteira: Um estudo das situações de contato entre os portadores das tradições cerâmicas pré-históricas no Rio Grande do Sul. Pesquisas – Antropologia, N.62, 2005.

ROOSEVELT, A.C. O Povoamento das Américas: O Panorama Brasileiro. In: *Pré-História da Terra Brasilis*. Rio de Janeiro: Ed.UFRJ, 1999.

SANTOS, M.C. Metodologia de Levantamento de Empreendimentos Lineares. São Paulo: USP, 2002. Dissertação de Mestrado.

SANTOS, A. F. Estudo de caso de Alta da Bolívia. Seminário de Laboratório de Sinótica. IAG/USP. 1999.

SENE, G.M. Rituais Funerários e Processos Culturais: Os caçadores-coletores e Horticultores Pré-históricos do Noroeste de Minas Gerais. São Paulo, 1998. Dissertação de Mestrado.

SCHIFFER, M.B. *Archaeological context and Systemic Context*. American Antiquity 37: 156-175. 1975.

_____, M.B. *Formation Processes of the Archaeological record*. Univ. of New Mexico Press, Albuquerque. 1978.

SCHMITZ, P. I. Caçadores antigos no sudoeste de Goiás, Brasil. Estudos Atacameños: San Pedro do Atacama, v.8, pp.16-36.

_____, P.I. et al. Arqueologia nos cerrados do Brasil Central. Serranópolis I. Pesquisas, Série Antropologia. São Leopoldo, Instituto Anchieta de Pesquisas, N.44.

_____, P. I. *Caçadores–Coletores do Brasil Central*. In: *Pré-História da Terra Brasilis*. Rio de Janeiro: Ed.UFRJ, 1999.

_____, P.I. Arqueologia nos Cerrados do Brasil Central: Serranópolis III. Pesquisas. N. 60. Instituto Anchieta de Pesquisas, 2004.

SELLET, F. Chaine Operatoire: The concept and its applications. Lithic Technology. Vol. 18, N.1-2. Austin: 1992.

SILVEIRA, M.1994. *Estudo sobre estratégias de subsistência de caçadores-coletores pré-históricos do sítio Gruta do Gavião, Carajás (Pará)*. [DM]. USP/FFLCH/MAE. São Paulo.

SOUZA, A.A.C.M. et al. Seqüência arqueológica da Bacia do Paraná I – Fases pré-cerâmicas: Cocal, Paraná e Terra Ronca. Arquivos do Museu de História Natural da UFMG. V. VI-VII. Belo Horizonte, 1981/82.

SILVA, L. F. Solos Tropicais: Aspectos Pedológicos, Ecológicos e de Manejo, Ed: Terra Brasilis, São Paulo, 1995.

TENÓRIO, M.C. Pré-História da Terra Brasilis. Rio de Janeiro. Ed. UFRJ, 1999.

TIXIER, J. et al. Technologie de la pierre taillée. Paris, CNRS, 1995.

_____, J. et al. Prehistoire de la pierre taillée. Terminologie et Technologie. CNRS. Paris, 1994.

_____, J. et al. Prehistoire de la Pierre taillée I. Terminologie et Technologie. Paris, CNRS: 1980.

VARAJÃO, César.A.C. As teorias geomorfológicas e a evolução da paisagem. REM – Revista da Escola de Minas. V.51(1): 45-51. Ouro Preto, 1998.

WÜST, Irmild. Aspectos da ocupação pré-colonial em uma área do Mato Grosso de Goiás – tentativa de Análise Espacial. [DM]. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1983.

_____, Irmild. Continuidade e Mudança: Para uma interpretação dos grupos pré-coloniais na Bacia do rio Vermelho, Mato Grosso.. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

_____, Irmild. Contribuições Arqueológicas e etno-arqueológicas para o estudo dos grupos tribais do Brasil Central: O caso Bororo. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, Universidade de São Paulo, v.2. 1992.

_____, Irmild. *As Aldeias dos Agricultores Ceramistas do Centro-Oeste Brasileiro. In: Pré-História da Terra Brasilis*. Rio de Janeiro: Ed.UFRJ, 1999.

XAVIER, Leandro A. F. *Ateliê do Judas: ação do fogo, ação do Homem* –In: Cadernos de Resumos da Sociedade de Arqueologia Brasileira - Rio de Janeiro 2001.