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

Estudo da Tecnologia de Peças Líticas Lascadas no Vale do Rio Paranapanema: Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucaia

Juliana Aparecida Rocha Luz

São Paulo
2010

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

**Estudo da Tecnologia de Peças Líticas Lascadas no
Vale do Rio Paranapanema:
Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucaia**

Juliana Aparecida Rocha Luz

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Arqueologia.

Orientador: Prof. Dr. José Luiz de Moraes

Linha de Pesquisa: Artefatos e Cultura Material: significados e potencialidades

São Paulo
2010

Dedico este trabalho à minha família: meus pais Gilberto e Sueli, minhas irmãs Tagiane e Gilmara, que são meus amigos, meus exemplos e meu porto seguro.

AGRADECIMENTOS

Com certeza, muitas pessoas foram responsáveis pela realização deste trabalho. Em todas as etapas, vejo o incentivo, a ajuda, as críticas e o carinho de muitas pessoas amigas. Assim, agradeço primeiramente a Deus, pela disposição e inspiração em todos os momentos de minha jornada para a conclusão desta pesquisa.

Agradeço à minha família: meus pais Gilberto e Sueli, minhas irmãs Tagiane e Gilmara, que são meus amigos, meus exemplos e meu porto seguro, sempre presentes e dispostos a apoiar-me nos bons e também nos momentos difíceis. Estendo o agradecimento a todos os amigos e familiares pelo apoio tão valioso.

Minha imensa gratidão à Professora Neide Barrocá Faccio, minha eterna orientadora, pelos ensinamentos, oportunidades e acolhimento, desde a graduação depositando em mim confiança, dando-me o seu tempo e juntando esforços para a realização deste e de todos outros trabalhos que fizemos juntas.

Ao Professor José Luiz de Moraiz, por aceitar a orientação desta pesquisa, e por prosseguir e incentivar as pesquisas arqueológicas na região do vale do Rio Paranapanema.

Aos Professores José Luis de Moraiz, Marisa Coutinho Alfonso e Neide Barrocá Faccio, pelas contribuições na qualificação do trabalho.

Ao amigo Danilo Galhardo, pelo companheirismo em todas as etapas da pesquisa: pela discussão do “nosso” grupo de estudo, pela ajuda no trabalho de campo do Sítio Vallone e nas atividades de educação patrimonial em Araraquara, pelas viagens e, principalmente, pelas críticas, incentivo e carinho tão imprescindíveis.

Aos companheiros do Laboratório de Arqueologia Guarani (LAG), da FCT – UNESP, de Presidente Prudente-SP: David, Hiuri, André, Gabriel, Thiago, Saulo, Luly, Paulinha, Bia, Jokasta, Marcel, Fernando, Marcela, Laís, Amanda, Everton, Ellen, Gabriela e Eduardo, pelas discussões nos grupos de estudo, pela ajuda nos trabalhos de campo nos Sítios Vallone e Gurucaia, pela ajuda com pranchas e figuras, pela parceria nas atividades de educação patrimonial, pelas sugestões e críticas na leitura do texto e, principalmente, pelo apoio deles recebido.

Aos amigos Hiuri Di Baco, pelo presente da capa e David Lugli Turtera Pereira, pelo presente do poema, feitos especialmente para esse trabalho.

Ao Robson e à Dulce, pelo acolhimento e parceria nas atividades de educação patrimonial em Araraquara.

À Professora Sibebe Aparecida Viana, pela ajuda com a bibliografia e com a abordagem teórico-metodológica.

Ao amigo, estudante de geologia, Pedro Michellutti, pelas contribuições durante e após o trabalhado de campo no Sítio Vallone.

Aos Engenheiros Cartógrafos, Ítalo Tsuchiya e Manoel Egídio, pela produção das figuras de localização e plantas de escavação dos sítios arqueológicos.

À Thamires Barrocá, Diego Barrocá e Miguel Barrocá pela ajuda no tratamento de imagens e croquis e nos trabalhos de campo dos Sítios Vallone e Gurucuia.

Ao Irando Martins, pela realização do abstract e à Professora Ly Penteado pela correção ortográfica e gramatical do texto. Aos pesquisadores do Setor de Arqueologia da UFMG, pelo acolhimento, ensinamento e discussões: Andrei Isnardis, Gustavo Neves, Ângelo Pessoa, André Prous e Vanessa.

Aos professores e funcionários dos laboratórios, da biblioteca e da seção de pós graduação do MAE – USP, pela ajuda em vários momentos.

Ao apoio financeiro, durante dois anos, concedido pela Capes.

Ruídos do Passado

*Ontem, certos homens,
Estrebuchavam-se uma última vez
Executavam seus derradeiros esforços diários,
Seus últimos artefatos.*

*Hoje, neste mundo imenso,
Eles formam, no conjunto do tempo,
Apenas mais um ruído entre o turbilhão.*

*No rolar dos séculos
Quiçá dos milênios
Destinados a apagar-se (completamente)
Como se nunca tivessem existido,
Surge algo, alguém:
Uma ciência, cientistas,
Que em seus esforços
Buscam compreendê-los!*

(David Lugli Turtera Pereira)

Resumo

Estudo da Tecnologia de Peças Líticas Lascadas no Vale do Rio Paranapanema: Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucaia

Este trabalho apresenta os resultados da análise tecnológica de peças líticas lascadas, de dois sítios arqueológicos localizados no vale do Rio Paranapanema: o Sítio Arqueológico Vallone, no Município de Iepê-SP, Baixo Paranapanema, e o Sítio Gurucaia, no Município de Piraju-SP, Médio Paranapanema. Tal análise teve por objetivo contribuir com informações sobre indústrias líticas de sítios líticos. Acreditamos que os resultados obtidos, associados às demais pesquisas realizadas na região, possam contribuir com as reflexões do sistema de ocupação regional, haja vista que, na produção dos artefatos, cada grupo humano fez suas escolhas tecnológicas, as quais estão presentes na variabilidade do conjunto lítico e refletem as escolhas culturais, frente às necessidades que se impunham a partir da relação do homem com o meio ambiente.

Palavras-Chaves: Indústria-Lítica, Análise Tecnológica, Rio Paranapanema.

Abstract

Study of the Technology of Chipped Lithic Artifacts Found by the Valley of Paranapanema River: Archaeological Sites Vallone e Gurucaia

This research shows the results of a technological analysis concerning chipped lithic artifacts found in two archaeological sites situated by the Valley of Paranapanema River: Vallone Archaeological Site, located in Iepê - SP, Low Paranapanema, and Gurucaia Site, placed in Piraju – SP, Medium Paranapanema. Such analysis aimed at providing some information about lithic industries of lithic sites. It is believed that the results of this research, joint with others carried out in the same region, can contribute to the reflexions of the regional occupation system, since each human crew, when producing the artifacts, made their technological choices, which are existent in the variability of the lithic ensemble and reflect the cultural choices made based on the needs that come up in the relationship between the man and the environment.

Key-Words: Lithic Technologies, Technological Analysis, Paranapanema River.

Sumário

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1: ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA	15
1.1. Tecnologia Lítica	15
1.1.1. Cadeia Operatória	18
1.1.1.1. Exploração da Matéria-Prima Lítica.....	22
1.1.1.2. Transformação da Matéria-Prima Lítica	25
1.1.1.3. Noções Básicas de Estilo Tecnológico	26
1.1.1.4. Variabilidade de Instrumentos	27
1.2. Sistema de Assentamento: o contexto regional de ocupação	29
1.2.1. As Tradições Líticas: Umbu e Humaitá	34
1.3. Procedimentos Metodológicos na Análise das Peças Líticas	38
CAPÍTULO 2: CONTEXTO AMBIENTAL DA ÁREA O VALE DO PARANAPANEMA	43
2.1. Hidrografia.....	44
2.2. Geologia e Geomorfologia	47
2.3. Clima.....	50
2.4. Vegetação	53
CAPÍTULO 3: PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS NO VALE DO RIO PARANAPANEMA: EMBASAMENTO PARA ANÁLISES E COMPARAÇÕES DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS VALLONE E GURUCAIA	56
3.1. Histórico das Pesquisas.....	56
3.2. Revisão Bibliográfica sobre Estudos Líticos Realizados no Vale do Rio Paranapanema.....	59
3.2.1. Implantação dos Sítios na Paisagem	60
3.2.1.1. Médio Paranapanema	61
3.2.1.2. Baixo Paranapanema.....	62

3.2.2. Exploração dos Recursos Litológicos	64
3.2.2.1. Médio Paranapanema	67
3.2.2.2. Baixo Paranapanema	69
3.2.3. Características das Indústrias Líticas.....	70
3.2.3.1. Médio Paranapanema	72
3.2.3.2. Baixo Paranapanema	78

CAPÍTULO 4: ESTUDO DA TECNOLOGIA LÍTICA DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS VALLONE E GURUCAIA.....84

4.1. Atividades de Campo Realizadas na Área dos Sítios Arqueológicos	86
4.2. Sítio Arqueológico Vallone.....	89
4.2.1. Intervenções na área do Sítio Arqueológico.....	89
4.2.2. Implantação do Sítio Vallone na Paisagem	97
4.2.3. Exploração dos Recursos Litológicos	98
4.2.4. Indústria Lítica.....	99
4.2.4.1. Lascas e Detritos	102
4.2.4.2. Núcleos	105
4.2.4.3. Instrumentos	106
4.2.4.4. Resultados: inferências sobre a cadeia operatória de produção da indústria lítica do Sítio Vallone	133
4.3. Sítio Arqueológico Gurucaia.....	134
4.3.1. Intervenções na área do Sítio Arqueológico.....	136
4.3.2. Implantação do Sítio na Paisagem.....	141
4.3.3. Exploração dos Recursos Litológicos	143
4.3.4. Indústria Lítica.....	145
4.3.4.1. Lascas e Detritos	150
4.3.4.2. Núcleos	154
4.3.4.3. Instrumentos	156
4.3.4.4. Resultados: inferências sobre a cadeia operatória de produção da indústria lítica do Sítio Gurucaia	185
4.4. Sítios Vallone e Gurucaia: Resultados e Comparações com as Características de Sítios com Lítico Lascado no Baixo e no Médio Paranapanema.....	186

CAPÍTULO 5: A EXTROVERSÃO DO CONHECIMENTO ARQUEOLÓGICO:	
METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS.....	190
5.1. Interlocuções Com a Pesquisa	195
5.1.1. Cenas das Atividades de Educação Patrimonial Realizadas em Municípios do Interior Paulista	197
 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	 211
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 217

INTRODUÇÃO

No presente trabalho, apresentamos os resultados da pesquisa de mestrado sobre a tecnologia de produção do material lítico lascado do Sítio Arqueológico Vallone, localizado no Município de Iepê – SP, na região do baixo curso do Rio Paranapanema, e do Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado no Município de Piraju – SP, na região do médio curso do rio Paranapanema. Na **figura 1** podemos visualizar a localização dos Sítios Vallone e Gurucaia.

O objetivo desta pesquisa, inicialmente, foi o de contribuir com informações sobre grupos humanos, a partir da tecnologia lítica de produção de instrumentos na região do Vale do Paranapanema, por meio do estudo da coleção do Sítio Arqueológico Vallone. Nesse sentido, buscamos aprofundar o conhecimento teórico-metodológico sobre análise tecnológica de materiais líticos lascados.

A possibilidade de estudar, além do Sítio Vallone, também o Sítio Gurucaia, surgiu no decorrer das pesquisas. As intervenções realizadas nas áreas dos sítios pesquisados foram coordenadas pela Professora Doutora Neide Barrocá Faccio.

No *Capítulo 1: Abordagem Teórico-Metodológica*, expomos uma síntese dos trabalhos pesquisados sobre teoria e metodologia que nortearam essa pesquisa, e as reflexões decorrentes dessas leituras e discussões. As discussões estiveram relacionadas à tecnologia lítica, cadeia operatória, noções básicas de estilo tecnológico, variabilidade de instrumentos, sistema de assentamento e tradições líticas. Por fim, nesse capítulo, apresentamos a metodologia utilizada para a análise das coleções líticas.

No *Capítulo 2: Contexto Ambiental da Área do Vale do Rio Paranapanema*, apresentamos um panorama das características regionais do meio ambiente, pertinentes ao entendimento de questões relacionadas à pesquisa, quais sejam: hidrografia, geologia e geomorfologia, clima e vegetação.

No *Capítulo 3: Pesquisas Arqueológicas no Vale do Rio Paranapanema: Embasamento para Análises e Comparações dos Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucaia*, estabelecemos um histórico das pesquisas realizadas no Vale do Rio Paranapanema. Na sequência, apresentamos uma revisão bibliográfica da literatura relacionada aos sítios com indústrias líticas, na região, sejam eles sítios líticos ou lito-cerâmicos.

LOCALIZAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS VALLONE E GURUCAIA

Figura 1: Localização dos Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucuia. Organização: Juliana Aparecida Rocha Luz; Digitalização: Marcel Nunes e André Felipe.

Optamos por revisar a bibliografia de todos os sítios pesquisados que apresentaram análises líticas, tendo em vista não possuímos datações absolutas para os Sítios Vallone e Gurucaia.

A revisão bibliográfica buscou destacar características regionais dos sítios, relacionadas à sua implantação na paisagem, à exploração dos recursos litológicos e, ainda, à caracterização das indústrias líticas. Os resultados dessa revisão constituem-se instrumento para comparações e considerações a respeito das coleções líticas dos Sítios Vallone e Gurucaia.

No *Capítulo 4: Tecnologia Lítica das Coleções dos Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucaia*, estão os resultados obtidos nas intervenções em campo, quando buscamos entender questões sobre a implantação dos sítios na paisagem e exploração dos recursos litológicos. Na sequência, apresentamos os resultados obtidos na análise das indústrias líticas e as considerações e comparações com as características regionais.

No *Capítulo 5: A Extroversão do Conhecimento Arqueológico: Metodologias Participativas*, apresentamos reflexões sobre a bibliografia relacionada ao assunto e às experiências ligadas a atividades de educação patrimonial. Essas atividades foram: aula expositiva com o Mestrando David Lugli Turtera Pereira, para alunos do curso de Arquitetura da FCT-UNESP, que buscavam contribuir para o processo de ressignificação do Museu de Arqueologia de Iepê (MAI); palestras e oficinas de argila, em municípios do interior paulista, em parceria com o Projeto Ciência na UNESP e Núcleo de Ensino, da FCT-UNESP, coordenados pela Professora Doutora Neide Barrocá Faccio e, também, palestra com o Mestrando Danilo Alexandre Galhardo, no MAPA – Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, em Araraquara-SP.

Por fim, apresentamos as considerações finais, a partir dos resultados obtidos nas atividades realizadas nesse trabalho.

CAPÍTULO 1: ABORDAGEM TEÓRICO-METODOLÓGICA

1.1. Tecnologia Lítica

Privilegiamos, neste trabalho, uma análise tecnológica de reconstituição das cadeias operatórias de produção das peças líticas. Acreditamos que, com essa abordagem teórico-metodológica, será possível obter informações relevantes sobre as características de sítios líticos da região de estudo, as quais, acrescentadas a outras contribuições nessa linha, poderão fornecer um quadro do sistema de ocupação regional do Vale do Paranapanema.

Segundo Almeida et al. (2005), o estudo da cultura material lítica restringiu-se, durante décadas, à tipologia, ciência normativa de classificação dos objetos vistos e lidos segundo determinados parâmetros e critérios de natureza morfológica e funcional. Em contrapartida à tipologia, a abordagem tecnológica visa o processo, ou seja, o objeto e sua história técnica, os conhecimentos técnicos e o saber-fazer.

Da mesma forma, Noelli e Dias (1995) esclarecem que, anteriormente, a classificação tradicional de artefatos líticos considerava os aspectos tipológicos que associavam a morfologia à funcionalidade. Sucintamente, o objetivo final da tipologia é reunir peças morfológicamente semelhantes, para estabelecer filiações e tradições culturais. De acordo com os autores, uma nova abordagem começou a ser utilizada com destaque essencial para os vestígios de utilização nas análises. “Nas últimas décadas o desenvolvimento desses estudos propiciou a construção de uma metodologia capaz de qualificar com maior precisão os vestígios de uso associados a diferentes categorias de instrumentos” (NOELLI e DIAS, 1995, p.10).

Grace (1996) expõe que a diferença fundamental entre tecnologia e tipologia é que a abordagem tecnológica engloba todo o processo da história de vida do material lítico, desde os nódulos básicos até os resíduos. “A tecnologia é de redução primária, secundária e tipologia” (GRACE, 1996, p.9). De acordo com o autor, a tipologia tem sido frequentemente substituída por modelos de comportamento que se preocupam mais com a maneira como o instrumento foi feito, usado, remodelado, reciclado e, finalmente, descartado. Nos limites da interpretação de uma abordagem meramente tipológica, Caldarelli (1983) defende que:

A descrição da peça deve ser considerada mais importante que sua denominação. Salvo alguns casos isolados, na arqueologia brasileira é

comum o uso de termos semelhantes para designar objetos distintos, assim como o uso de termos distintos para designar objetos semelhantes. Muitas vezes, apenas as ilustrações permitem ao leitor identificar o artefato citado (CALDARELLI, 1983, p. 228).

Segundo Fogaça (2003), a tipologia clássica deixa de privilegiar o objeto lítico como testemunho de um fenômeno tecnológico, e associa de maneira imediata a forma à função do objeto, mas não ao seu funcionamento. O autor faz uma crítica à tipologia, quando defende que a leitura tipológica se baseia apenas na identificação de alguns atributos de variáveis morfológicas, pertinentes somente para a caracterização de instrumentos retocados. No entanto, admite a importância da tipologia associada aos estudos tecnológicos:

Esta crítica não pretende negar nem a necessidade, nem a utilidade de estabelecer ordenações no interior das coleções que estudamos (...). No interior mesmo de um estudo tecnológico que vise alcançar fenômenos dinâmicos, tipologias são estabelecidas: quanto à origem das categorias de vestígios líticos numa ou noutra etapa da cadeia operatória, quanto à recorrência de morfologias tecnológicas (FOGAÇA, 2003, p.163).

Dessa forma, a tipologia, simplesmente dissociada da abordagem tecnológica, não dá conta de comparar peças num contexto amplo, haja vista que a mesma forma pode ser obtida através de diferentes processos de produção e utilização. A tipologia deve ser um instrumento de investigação, associado à análise tecnológica e não um princípio, um meio e um fim de pesquisa. “A importância do estudo tipológico dentro do contexto da arqueologia regional é clara: os artefatos foram fabricados visando usos definidos e sua morfologia é, portanto, intencional, correspondendo a necessidades práticas pré-históricas” (CALDARELLI, 1983, p. 227).

De acordo com Dias e Silva (2001), os estudos sobre os sistemas tecnológicos¹ têm se desenvolvido a partir de duas perspectivas distintas. De acordo com as autoras, a primeira perspectiva está ligada à Antropologia Econômica – da Ecologia Cultural e da Antropologia Ecológica – esta analisa os sistemas tecnológicos a partir da relação do homem com o meio natural, buscando investigar “aspectos como disponibilidade e escassez de matérias-primas, características físicas dos materiais, atribuições funcionais a que se destinam os objetos e

¹ O uso do conceito de sistema tecnológico implica a compreensão de que as técnicas desenvolvidas por uma dada sociedade não são elementos isolados, mas estão constituídos sistematicamente. (DIAS e SILVA, 2001, p. 95).

organização e eficiência da população na ação e exploração do meio natural” (DIAS e SILVA, 2001, p. 96).

Na segunda perspectiva, que compreende as ideias propostas por autores como Mauss, Leroi-Gourhan e Lévi-Strauss, a tecnologia é “entendida como um signo, portanto, carregada de significados e pode ser definida como o *corpus* de artefatos, comportamentos e conhecimentos transmitidos de geração a geração e utilizado nos processos de transformação e utilização do mundo material” (DIAS e SILVA, 2001, p. 96).

Marcel Mauss, em seu livro *Manual de Etnografia*, ao abordar o conceito de cadeia operatória, expôs que o homem entra equipado na história e, assim, “desde que o homem existe, existe o utensílio” (MAUSS, 1972, p. 41). De acordo com o autor, esses utensílios devem ser estudados: “1º em si mesmos; 2º em relação às pessoas que deles se servem; 3º em relação à totalidade do sistema observado” (MAUSS, 1972, p. 41). Quanto a essas abordagens, Almeida et al. (2007) comentam que Marcel Mauss e Marcel Maget apresentaram os conceitos de cadeia técnica, tratando não somente dos objetos, mas também das sequências gestuais e dos conhecimentos técnicos do artesão, sendo que André Leroi-Gourhan produziu a primeira expressão completa dessa nova orientação científica. De acordo com os autores, o conhecimento do domínio específico das técnicas constituiu uma influência decisiva nos estudos de pré-história.

Da mesma forma, Mello (2007), de acordo com Desrosiers (1991), relata que o conceito de cadeia operatória se formou somente no início dos anos 50, porém, desde 1947, Mauss falava da importância em se realizarem estudos sobre as técnicas e de se estudarem os diferentes momentos da produção, desde a exploração da matéria-prima até o objeto acabado. Dando prosseguimento a essas idéias, Maget, em 1953, fala sobre “cadeia de operação” e, posteriormente, Leroi-Gourhan introduz o termo cadeia operatória dentro da análise tecnológica.

A abordagem de Mauss em relação à atividade técnica como fenômeno pluridimensional foi enriquecida pela perspectiva evolucionista de Leroi-Gourhan. Segundo Fogaça (2001), Leroi-Gourhan definiu o comportamento técnico do homem em três níveis: o nível específico; o nível socioeconômico e o nível individual.

O *nível específico* é caracterizado por uma inteligência técnica geneticamente determinada, dependente da evolução natural. O autor compara esse nível ao comportamento animal, automático e instintivo, baseado nos limites adquiridos pela tradição.

O *nível socioétnico* está relacionado à coletividade, a qual evoluiu em ritmo muito mais rápido do que a espécie. Nesse nível, existe a influência dos efeitos da educação, da aquisição de um comportamento operatório por intermédio da aprendizagem. O indivíduo apresenta uma memória operatória social em que a conservação e transmissão de educação são asseguradas, em cada comunidade étnica, pela linguagem. Uma vez consumado o aprendizado, as cadeias operatórias maquinais serão responsáveis pela realização dos gestos, os quais serão executados sem a percepção consciente constante, mas também não serão movimentos gestuais automáticos.

No *nível individual*, a espécie humana apresenta uma capacidade única de aprendizagem, estando o indivíduo em condições de se emancipar dos laços genéticos e socioétnicos.

De acordo com Fogaça (2001), Leroi-Gourhan defende que as práticas cotidianas do ser humano são explicadas pelas *cadeias operatórias maquinais*:

Servimo-nos constantemente de sequências de gestos estereotipados (escovar os dentes, escrever, dirigir etc) cujo encadeamento não faz apelo à consciência, à reflexão constante, mas não se constituem tampouco como cadeias operatórias automáticas, geneticamente adquiridas. Às cadeias maquinais correspondem a programas operatórios adquiridos pela aprendizagem (comunicação verbal, imitação, ensaio e erro) desde a pré-adolescência e nos limites da etnia, da comunidade social (...) apenas em situações acidentais, imprevistas a consciência adquire um papel preponderante, de par com a intervenção da linguagem, visando à readequação da cadeia operatória à nova situação (FOGAÇA, 2001, p.108).

O autor apresenta o conceito de cadeia operatória maquinal como pressuposto essencial para o entendimento dos processos que envolvem a produção de objetos técnicos, sendo que, concomitantemente com a atuação dessas cadeias, existe a consciência crítica sempre em atividade, pensando cada gesto a ser executado, com o objetivo de cumprir as etapas predeterminadas. O método de lascamento surge como resultado de experiências coletivas, difundidas pela tradição de cada grupo, conforme as suas necessidades sociais.

1.1.1. Cadeia Operatória

Hoeltz (2005), com base em leituras de vários trabalhos brasileiros, franceses e americanos sobre análise de líticos de grupos pré-históricos, constata “a prevalência de uma diretriz metodológica comum a todos, que se baseia no estudo dos diferentes estágios em que

se divide uma cadeia operatória independente da linha de abordagem seguida” (HOELTZ, 2005, p.105).

Nesse contexto, Hoeltz (2005) expôs que o ato técnico se organiza em séries de operações que somente têm sentido como elos indispensáveis e dependentes de uma cadeia. Fogaça (2006) esclarece que, para o estudo dos objetos líticos, uma definição de técnica simples corresponde à ação e aos meios necessários para se obter uma retirada de um núcleo ou de um suporte.

O autor acrescenta que o gesto técnico é determinante, ou seja, toda retirada é planejada; mesmo assim, eventualmente, poderá haver ocorrência de acidentes que podem ou não ser superados. Do gesto técnico realizado, o resultado esperado é simples: que o objeto funcione, de acordo com o que foi determinado pelo artesão, para suprir determinada necessidade do grupo.

Para Grace (1996), no enfoque tecnológico, as ferramentas devem ser interpretadas como objeto final de algum modelo mental, feito de acordo com uma forma preestabelecida. Desse modelo mental, posto em prática, devemos remontar à sequência operacional que vai desde a escolha do ambiente à procura da matéria-prima em afloramentos rochosos ou seixos na beira de rios, até as técnicas de redução primária (a redução de nódulos a núcleos), redução secundária (a remoção de lascas iniciais do núcleo e a manufatura de ferramentas com retoque), o uso das ferramentas e o descarte dos artefatos.

“A reconstrução das cadeias operatórias (como foi feito, o que foi feito) revela uma série de procedimentos que são determinados pelo universo tecnológico de seus agentes (por que foi feito, como foi feito, o que foi feito)” (FOGAÇA, 2003, p.65). O autor defende que essa série de procedimentos deve ser colocada em sua ordem, através da identificação dos vestígios de lascamento presentes nas peças:

Pelas próprias características físicas do lascamento os instrumentos líticos preservam estigmas cronologicamente organizados que testemunham – com maior ou menor riqueza de detalhes – as etapas de transformação desses objetos. As inferências feitas pela análise dessa categoria podem ser confrontadas com aquelas resultantes das outras análises: de núcleos, lascas de debitagem, de retoque etc. Paralelamente, a matéria-prima oferece elementos para a identificação de sua origem, primária ou não. Esses elementos seriam as primeiras pistas para prospecção de fontes de abastecimento e para a abordagem inicial dos detritos de lascamento associados nas camadas arqueológicas (FOGAÇA, 2003, p.153).

Dias e Hoeltz (1997) apresentam as etapas de ações do artesão (ao que dão o nome de

contexto cultural) da seguinte forma: 1. aquisição de matéria-prima; 2. redução inicial ou preparação de núcleos; 3. modificação primária; 4. modificação secundária ou refinamento (retoque); 5. uso; 6. reciclagem para modificação ou manutenção de artefatos alterados pelo uso e 7. abandono do artefato. Posteriormente, Hoeltz (2005) definiu os estágios de uma cadeia operatória, sendo esses constituídos por: aquisição de matéria-prima; sequências de lascamento; gerenciamento ou uso, manutenção e descarte dos instrumentos.

Nessa abordagem, o estudo da **aquisição de matéria-prima** é relevante, porque pode determinar os tipos de matérias-primas trazidas e utilizadas em um sítio. Hoeltz (2005), de acordo com Boeda (1990), expôs que se devem levar em conta os seguintes aspectos: a acessibilidade à matéria-prima, suas características e a organização espacial das atividades técnicas ligadas à sua aquisição.

Para entender a escolha da matéria-prima mais frequente, como veremos com mais detalhes a seguir, é preciso investigar a disponibilidade da matéria-prima local, bem como a sua qualidade funcional e de lascamento. A energia e o tempo gastos e as características da matéria-prima para se obter e lascar são, portanto, fatores essenciais para o entendimento de sua escolha. No entanto, embora seja importante observar e registrar os aspectos funcionais, eles não devem direcionar uma investigação arqueológica; as escolhas são culturais, pois o que é “bom” para um grupo pode não o ser para outro.

O estudo das **sequências de lascamento** demanda diferentes estratégias. Hoeltz (2005) baseia-se em Perlès (1992), que definiu as seguintes estratégias:

Disponibilidade de matéria-prima e produção no sítio: a quantidade, a qualidade e o custo na aquisição da matéria-prima são indissociáveis e determinantes para o resultado do instrumento desejado. A má qualidade da matéria-prima leva a uma produção não intensiva; no entanto, se a matéria-prima for de boa qualidade, os instrumentos serão intensamente utilizados, reutilizados, reciclados e transformados em pequenos resíduos aproveitáveis;

Restrições técnicas: alguns objetos como instrumentos idealizados demandam maior investimento técnico, e restrições podem ser impostas sobre a forma do núcleo;

Necessidades funcionais: a função irá determinar o emprego de retoques ou a produção de suportes de uma forma predeterminada;

Necessidades de manutenção do instrumento: sua manutenção requer modificações na parte ativa do instrumento, mais do que em sua forma;

Facilidade de transporte: a facilidade no transporte de equipamentos básicos deve ser

uma vantagem predeterminada;

Tradição e contexto cultural: as tradições técnicas, associadas a outros fatores mantidos constantes, podem levar a variações estilísticas entre os grupos.

O estudo do **gerenciamento ou uso, manutenção e descarte dos instrumentos** é considerado o último passo para a compreensão de um sistema tecnológico. Nesse estágio, Hoeltz (2005) expõe que os instrumentos podem ser utilizados diretamente após sua fabricação, ou manufaturados para suprir necessidades futuras e ser utilizados após um período considerável.

A manutenção após o uso pode acontecer quando a reavivagem do instrumento for mais vantajosa que a produção de um novo artefato. Mas se não houver possibilidades de o instrumento continuar adequado ao uso, então não haverá motivo para realizar sua manutenção. Nesse processo de escolha, entre reavivar ou descartar o instrumento, o custo (energia e tempo gastos) e o valor simbólico do instrumento são os principais fatores considerados.

É preciso, ainda, considerar que, no interior dos processos de lascamento, a análise diacrítica, ou seja, a leitura das sequências gestuais, empreendidas na produção dos instrumentos por meio da análise diacrítica, auxilia a desvendar os diferentes estágios de uma sequência operatória de lascamento. Para isso, é necessário reconstituir, numa ordem consecutiva, os gestos técnicos processados pelo artesão. “A leitura cuidadosa destes negativos, através das cicatrizes e lancetas, por exemplo, possibilita estabelecer a ordem em que as retiradas foram processadas e, identificada esta ordem, é igualmente possível determinar qual a ligação existente entre elas” (HOELTZ, 2005, p.118).

Da mesma forma, as remontagens e a análise espacial são fatores importantes para a compreensão dos processos de reconstituição da cadeia operatória de transformação da matéria-prima. “Le méthode du remontage des vestiges archéologiques est appliquée en relation avec leur analyse spatial, pour reconstruire les chaînes opératoires concrètes et l’histoire des outils” (ALMEIDA et al. 2007, p. 36). A utilização do método das remontagens permite reconstituir a sequência de gestos de transformação da matéria-prima em instrumento apto a utilização. Segundo Almeida et al. (2005):

As remontagens constituem a forma mais directa de visualização de uma determinada estratégia de produção lítica aplicada a qualquer bloco de

matéria-prima. Representam o método mais completo para a real avaliação da cadeia operatória, principalmente das suas fases de produção e respectivas sequências de talhe, em artefactos arqueológicos (ALMEIDA, et al. 2005, p.314).

De acordo com os autores, se por um lado as remontagens e as análises diacríticas são procedimentos importantes para o arqueólogo inferir sobre a história técnica e permitem reconstituir a história de produção do objeto e sua relação com os outros, por outro lado, a análise espacial possibilita, numa escala maior, a relação do objeto com o lugar onde foi abandonado, gerando informações sobre a existência de áreas de realização de atividades distintas.

No entanto, os autores lembram que nem sempre é possível aplicar os métodos de remontagem e análise espacial em uma indústria lítica e/ou em um sítio arqueológico. Há sempre a possibilidade de as remontagens não representarem o total da variabilidade tecnológica presente em uma coleção analisada e, muitas vezes, a análise espacial não pode ser realizada, devido ao grau de perturbação do sítio. Nesses contextos, a única solução possível para estudo é a análise dos atributos tecnológicos.

1.1.1.1. Exploração da Matéria-Prima Lítica

Corroborando as abordagens acima apresentadas, citamos Andrefsky (1994a), quando afirma que estudos sobre ferramentas de pedra devem incorporar a informação de como é realizada a aquisição de matéria-prima, a produção da ferramenta, a manutenção da ferramenta e o seu descarte. O autor acrescenta que esses fatores implicam, necessariamente, a relação organizacional entre moradia e matéria-prima lítica local.

“A abordagem tecnológica de uma coleção lítica passa, em primeiro lugar, pelo conhecimento do tipo, contexto e modalidade de aquisição das matérias-primas líticas selecionadas pelo artesão para a confecção de seu instrumental” (ALMEIDA et al. 2005, p.299). Com base no exposto, o primeiro passo na reconstituição das atividades operatórias, realizadas pelos artesãos, é a análise do meio ambiente que deve contemplar a investigação dos fatores que levaram à escolha da matéria-prima adequada para o lascamento. O conhecimento do meio ambiente ocupado pelo homem, no passado, ajudará a entender os mecanismos de procura e manejo dessas matérias-primas que culminaram na materialização

do artefato.

A procura da matéria-prima e sua extração podem ser realizadas em locais distantes. Por isso, ao localizarmos um sítio arqueológico devemos observar primeiramente os geoindicadores. De acordo com Moraes (1999) os geoindicadores serão: proximidade de rios, locais de afloramento rochoso, presença de seixos entre outros. Posteriormente, devemos observar a proximidade desses geoindicadores do local onde estão concentrados os vestígios arqueológicos. Esses aspectos poderão auxiliar na construção de hipóteses sobre as estratégias de aquisição, confecção e utilização das peças. Nesse sentido, Silva (2000) expôs que:

Aspectos como as características físico-químicas das fontes de matéria-prima e a sua facilidade ou dificuldade de exploração, os procedimentos de manufatura, os mecanismos de transporte e distribuição dos artefatos, sua utilização, reuso, padrões de armazenagem e descarte, bem como, as diferenças individuais de conhecimento tecnológico e as estruturas de ensino-aprendizagem, são elementos que precisam ser levados em conta nas análises (SILVA, 2000, p.181).

A análise dos indicadores, mencionados pela autora, permitirá pensar sobre questões de economia de matéria-prima², relacionando diretamente sua disponibilidade ao grau de aproveitamento de matéria-prima local ou alóctone.

De acordo com Andrefsky (1994a), os fatores culturais são pressupostos básicos importantes na produção de instrumentos de pedra, mas os fatores geológicos têm igual importância no processo de produção e na morfologia final de tais instrumentos. A forma, o tamanho, a qualidade e a disponibilidade da matéria-prima lítica são atributos muito importantes na produção desses instrumentos, e influenciam a sua variabilidade tecnológica tanto como a sua variabilidade morfológica, ajudando a entender a relação direta existente entre as ocorrências geológicas de matéria-prima e a produção dos instrumentos líticos.

Assim como para Andrefsky, para Mangado (2006) vários fatores influenciam a aquisição e a transformação da matéria-prima lítica, dentre os quais os de ordem geológica apresentam papel decisivo relacionados à “facilidad de acceso, abundancia y características naturales del recurso, así como la disponibilidad del mismo” (MANGADO, 2006, p.88).

Com base em estudos etnoarqueológicos realizados sobre indústrias líticas, de grupos caçadores-coletores, na Austrália, Andrefsky (1994a) expôs que uma das primeiras

² Perlès (1992), entre outros (...) desenvolveu o conceito de economia de matéria-prima – que se caracteriza pela estratégia de procura e uso de matéria-prima (VIANA, 2005:68).

observações diz respeito à relação entre a forma e o tamanho das matérias-primas, sendo uma das razões primordiais no resultado de certos tipos de ferramentas.

Certas formas e certos tamanhos de matéria-prima serão privilegiados para a produção de suportes que se adaptem melhor à funcionalidade e à técnica almejada para o instrumento. O autor cita um exemplo básico, expondo que grandes seixos ou blocos tendem a ser usados para a produção de ferramentas grandes, enquanto os pequenos tendem a ser usados para produzir ferramentas pequenas.

Porém, é importante expor que a história técnica de produção do instrumento deve ser investigada, pois a forma e o tamanho podem influenciar nos tipos de instrumentos, mas não pode ser esquecido que um planejamento mental predetermina que tipo de forma e tamanho estava sendo procurado. O que não pode deixar de ser perguntado é: como essas matérias-primas foram trabalhadas, que informações de debitage e de *façonnage* podemos ler nesses instrumentos? Qual a diferença técnica e funcional entre os instrumentos “grandes” e os “pequenos”?

A disponibilidade de matéria-prima terá implicações na mobilidade humana e na determinação de sua localização. A qualidade da matéria-prima terá implicações na procura, produção e manutenção de ferramentas líticas. Tais implicações poderão afetar a programação e a organização de estratégias.

A técnica terá que ser eficaz para a obtenção do objeto desejado, para que não haja desperdício da matéria-prima de boa qualidade, quando esta é raramente encontrada nos locais de residência e/ou passagem do grupo. Segundo Andrefsky (1994a), se há disponibilidade de matéria-prima de boa qualidade, há a possibilidade de fazer os artefatos várias vezes; se não há essa disponibilidade, a tendência é reavivar o artefato, ao invés de produzir outro.

Com relação à qualidade da matéria-prima, citamos um exemplo dado por Caldarelli (1983), ao estudar um abrigo, na região do vale médio do Rio Tietê, Estado de São Paulo. A autora discorre sobre o aproveitamento da matéria-prima sílex:

De fato, os blocos de matéria-prima bruta são pequenos e pouco numerosos no abrigo, e a indústria apresenta pequenas dimensões, o que sugere estratégias para o máximo rendimento material. Inclusive, muitos dos fragmentos de bloco apresentam sinais de utilização (CALDARELLI, 1983, p.123).

Como foi demonstrado, a ocorrência natural de materiais líticos pode influenciar o tipo de tecnologia empregado, o tipo de ferramentas produzido e o tipo de debitage realizado por grupos caçadores coletores pré-históricos. Sobre o fabrico de ferramentas de pedra, é importante destacar que, num leque de escolhas, o artesão será o agente decisivo dentro dessa cadeia, aquele que vai definir como o instrumento será produzido, e, dessa forma, a produção é culturalmente determinada.

1.1.1.2. Transformação da Matéria-Prima Lítica

As sequências gestuais de lascamento podem ser agrupadas nos processos de Debitagem, *Façonnage* e retoque.

A debitage é a primeira etapa de lascamento realizada pelo artesão, e acontece quando ele retira uma lasca do núcleo. Para Viana (2005), a debitage consiste na exploração do núcleo, a partir de métodos específicos. O objetivo é produzir suportes para a elaboração de instrumentos. A autora acrescenta que:

As cadeias operatórias de debitage, segundo Boeda (1997; 1990), podem ser divididas em (1) produtoras de lascas – produção de suportes para serem transformados em instrumentos e (2) produtoras de núcleos que poderão ser retomados como instrumentos, em outras palavras, produtoras de suportes para serem transformados em instrumentos e/ou produtoras de instrumentos sobre núcleos (VIANA, 2005, p.259).

Acreditamos, também, que a debitage pode ser produtora de lascas, com atributos para serem imediatamente utilizadas após sua execução. A lasca poderá ser utilizada bruta, sem *façonnage* e/ou retoque, de acordo com a tecnologia empregada para produzir lascas com gumes naturalmente bons e boa área de apreensão, por exemplo.

Façonnage é uma operação posterior à debitage, quando a lasca retirada é trabalhada para se transformar em um instrumento funcional. Fogaça (2001) discorre que, de posse dos suportes, a confecção dos instrumentos se concretiza pela adequação desses suportes, numa etapa de transformação, denominada *façonnage*. Posteriormente, ocorre a adequação dos gumes considerados como partes ativas do artefato (que serão utilizados) para a função projetada, numa etapa final de retoque do utensílio. Lembramos que nem todos os instrumentos serão moldados, da mesma forma que o *façonnage* também poderá ocorrer em blocos e outros suportes brutos.

Nesse sentido, Viana (2005) apresenta a importância da “tentativa de reconstituição das características do suporte inicial do instrumento, a partir da identificação dos negativos da face externa que são anteriores (relacionados à debitagem) e os que são posteriores (relacionados à produção do instrumento)” (VIANA, 2005, p.139). “Uma sequência de *façonnage*, conforme definido por Inizan, Reduron, Roche e Tixier (1995:43), tem por objetivo esculpir uma massa rochosa inicial, retirando matéria numa sucessão organizada de gestos técnicos, segundo um planejamento prévio” (FOGAÇA, 2001, p. 248). O trabalho de *façonnage* está relacionado com o ato de esculpir o suporte, havendo sempre uma preocupação com a relação volumétrica do produto final.

Fogaça (2001) esclarece que:

O trabalho de *façonnage* implica obviamente em transformações estruturais mais intensas do que o retoque. Este, segundo a nossa distinção, vai afetar exclusivamente arestas do objeto e pequenas superfícies adjacentes, partes supostamente ativas ou adaptadas à preensão do mesmo (FOGAÇA, 2001, p.251).

Nesse sentido, de acordo com o autor, a primeira sequência de retoque é sempre posterior ao *façonnage* original do instrumento. Da mesma forma, Hoeltz (2005) expôs que o retoque é considerado uma subdivisão da operação de *façonnage*, sendo realizado na borda das peças com a intenção de produzir ou regularizar um gume. Fogaça et al., (1997) esclarecem que as diferenças de dimensões e de morfologia dos retoques estão relacionadas à produção de diferentes gumes. Os retoques longos, paralelos ou subparalelos, são frequentemente, associados a gumes semiabruptos ou rasantes e correspondem, prioritariamente, ao primeiro momento de retoque de um gume.

1.1.1.3. Noções Básicas de Estilo Tecnológico

Segundo Dias (2007), o estudo da técnica envolve noções de estilo, pois são aspectos interrelacionados e são primordiais para o entendimento do comportamento do homem no passado, podendo indicar afiliação cultural. Dessa forma, para autora, estilo e função são complementares na definição da morfologia dos objetos e nas características das cadeias operatórias que lhes dão origem. “O aspecto funcional dos artefatos reside na maneira como as suas formas servem a um determinado fim e o aspecto estilístico reside nas escolhas tecnológicas, culturalmente determinadas, que lhes deram origem” (DIAS, 2007, p.37).

Dias e Silva (2001), ao analisarem os pontos de vista de Binford e Sackett, no que diz respeito à abordagem de estilo tecnológico, constataam que, para Binford, o estilo reside em um domínio formal distinto e fechado em si mesmo, tendo por função proporcionar identidade social ao grupo, e qualquer mudança de estilo pode significar mudança sociocultural.

Já para Sackett, a noção de estilo não é um domínio diferente da forma, pois a forma é constituída de escolhas feitas pelo artesão, conscientemente ou não. Baseadas nessas discussões, as autoras destacam alguns aspectos centrais para o estudo da variabilidade das indústrias líticas:

a) que a variabilidade do conjunto de artefatos líticos é resultado de escolhas tecnológicas, culturalmente determinadas, e que estas escolhas são indissociáveis da função, na medida em que os artefatos são idealizados para alcançar determinados fins; b) que estas escolhas tecnológicas refletem estilos tecnológicos que, por sua vez, residem na seleção dos materiais, técnicas e seqüências de produção e nos resultados materiais destas escolhas; c) que os estilos tecnológicos, sendo o produto de uma tradição cultural, podem servir como indicadores de identidades sociais e culturais (DIAS e SILVA, 2001, p.101).

Nesse contexto, as autoras expõem que o estilo é, basicamente, o modo de fazer alguma coisa, sendo que esse modo implica escolhas específicas de um determinado grupo, que viveu em um determinado espaço e num determinado tempo.

Ao dar exemplos etnográficos da produção de artefatos, dos grupos Xikrin e Asurini, Silva (2000) relata que “estruturas de ensino-aprendizagem e transmissão de conhecimentos implicam numa padronização das técnicas de produção e das formas dos artefatos fazendo com que esses conjuntos artefatuais de cestaria e cerâmica sejam inconfundíveis, em relação aos de outros grupos” (SILVA, 2000, p.186). Dessa forma, a noção de estilo tecnológico torna-se um conceito fundamental para o entendimento dos conjuntos tecnológicos, caracterizando diferentes grupos e consequentemente identidades culturais.

1.1.1.4. Variabilidade de Instrumentos

Os instrumentos podem ser diferenciados a partir do grau de especialização empregado em sua produção. A partir da revisão de diversos autores que escreveram sobre o assunto, podemos observar que a expeditividade na produção de instrumentos existe, mas a não a ocasionalidade, o caráter aleatório de produção, pois até mesmo na utilização de um

suporte bruto, não lascado, ou na simples utilização de uma lasca, existe um planejamento mental preestabelecido, haja vista que não são escolhidos quaisquer fragmentos ou lascas, mas sim aquelas que estavam dentro do arcabouço de conhecimento técnico do lascador. As escolhas são, acima de tudo, culturais.

Apesar do caráter improvisado que apresentam alguns instrumentos, a mão que transforma os suportes realiza gestos concretos fixados tradicionalmente numa memória técnica única. O instrumento “emerge, assim, como manifestação da liberdade de criação técnica em resposta a necessidades da vida cotidiana, limitada, porém, por processos normativos fundamentais” (FOGAÇA et al., 1997, p.88).

Segundo Bueno (2007), os instrumentos podem ser caracterizados como “Formais” ou “Informais”:

Os artefatos formais são aqueles nos quais modificações secundárias do suporte produziram alterações em sua forma. Artefatos informais são aqueles nos quais as modificações secundárias não foram suficientemente intensas para provocar uma modificação formal do suporte utilizado. Ou seja, basicamente, o que os diferencia é a intensidade e o tipo de transformação do suporte (BUENO, 2007, p.56).

O autor defende que o artefato será considerado informal, se as retiradas ou os retoques não alterarem sua forma original. Assim, a intensidade das intervenções que visam reduzir o volume e modificar o suporte, com os objetivos estabelecidos anteriormente à ação, serão os agentes de identificação de produção de um instrumento formal ou informal. Reafirmando essa abordagem, Horta (2009) coloca que:

Quanto ao grau de formalidade, também de forma simplificada, ter-se-ia artefatos formais e informais, à semelhança do uso que Bueno (2005) faz dos termos. Os primeiros seriam aqueles em que se operou uma mudança significativa no suporte para a transformação deste em artefato (seja através de façonagem ou de um número elevado de retoques em mais de um bordo), onde houve uma alteração de volume; e os informais, aqueles aos quais falta essa transformação, neles tendo sido feitos apenas retoques ou outras retiradas que delinearão o gume e não modificaram o volume do suporte (HORTA, 2009, p.100).

Segundo Bueno (2007), esses artefatos informais ou formais poderão ser trabalhados de forma unifacial ou bifacial. Os artefatos unificiais poderão ter como suportes lascas, seixos ou fragmentos. Já os bifaciais terão, majoritariamente, lascas como suporte.

Andrefsky (1994a), ao tratar dessa diferenciação entre os instrumentos, apresenta as ferramentas formais e as ferramentas expedientes. Nessa abordagem, as ferramentas formais são os artefatos que exigem muito esforço ou habilidade para serem fabricados, como pontas de projétil, bifaces, e objetos especializados. Ao contrário delas, as ferramentas expedientes são os artefatos que exigem pequeno esforço para serem fabricadas.

Nesse contexto, Andrefsky (1994b) defende que matéria-prima de baixa qualidade tende a ser utilizada na produção de ferramentas expedientes, enquanto matéria-prima de alta qualidade tende a ser utilizada apenas na produção de ferramentas formais, quando essas não são abundantes. Baseado em pesquisas etnorqueológicas, o autor pôde notar, ainda, que, quando a matéria-prima de alta qualidade é abundante, ambos os instrumentos são produzidos com esse tipo de material.

E há ainda a abordagem de Mello (2007), a qual distingue que objeto “acurado” seria um instrumento mais trabalhado, fabricado antecipadamente para resolver as necessidades já previstas pelo grupo, enquanto “expedito”, seria aquele instrumento pouco transformado, feito para necessidades que aparecessem na hora” (MELLO, 2007, p.117).

Independente da denominação empregada por cada autor, é importante entendermos que diferentes instrumentos foram produzidos na pré-história, e que esses instrumentos podem indicar diferentes estratégias e necessidades de utilização. Essa variabilidade irá caracterizar uma coleção e auxiliará para inferir sobre as atividades desenvolvidas no local onde foram encontradas; num contexto mais amplo de sistema de ocupação, poderá ser relacionada a áreas específicas de atividades de grupos humanos que habitaram uma determinada região no passado.

1.2. Sistema de Assentamento: o contexto regional de ocupação

Segundo Schiffer (1972), nas condições mais gerais, devemos nos perguntar: como é o registro arqueológico formado pelo comportamento de homens que fizeram parte de um determinado sistema cultural? Para responder esse questionamento devemos investigar o todo do contexto arqueológico a que temos acesso no presente

Segundo Binford (1983), cada sítio arqueológico reflete uma sequência única de usos a que foi sujeito no passado e para que se possa “reconstituir integralmente o padrão de uso da terra, os arqueólogos têm de começar por identificar a função específica de cada sítio isolado,

pois, só então, poderão proceder ao encaixe das diversas partes” (BINFORD, 1983, p.164). Independente das limitações que o registro de cada sítio arqueológico possa conter, o estudo de um sítio é reconhecido como relevante, uma vez que possibilita conhecimento sobre um contexto de ocupação de forma ampla.

Segundo Caldarelli (1983), muitas vezes, o estudo de alguns sítios é descartado, pelo fato de apresentarem limites de interpretação devido à perturbação, mascaramento do contexto e até mesmo sua profundidade. A autora defende a importância de se investigarem tais contextos e de se desenvolverem métodos que permitam o estudo produtivo em sítios superficiais e não, exclusivamente, em sítios enterrados.

Sítios superficiais ocorrem com extraordinária frequência, trazendo consigo informações relevantes e, em decorrência disso, é importante tentar recuperar tais informações, ao considerar-se que “a disposição das instalações existentes num determinado sítio funciona como um esqueleto em torno do qual se organizam as diferentes actividades” (BINFORD, 1983, p.181). Ao ser estudado isoladamente, um sítio trará informações restritas, as quais são resultado de atividades realizadas em um tempo e num espaço determinado. Por outro lado, quando o estudo de um sítio é acompanhado de estudos de outros sítios, que abrangem uma determinada região, esse estudo poderá proporcionar conhecimentos relevantes sobre o sistema de assentamento investigado.

Binford (1983) coloca que:

Em arqueologia a unidade básica é o sítio isolado, mas o objectivo da disciplina é utilizar essas unidades para estudar os comportamentos humanos do passado. E para que essa tarefa seja bem sucedida é necessário que se desenvolva uma metodologia adequada à identificação do papel desempenhado por cada sítio no sistema global (BINFORD, 1983, p.164).

De acordo com o autor, “um determinado sítio pode apenas nos fornecer uma imagem limitada e distorcida, que dependerá do lugar por si ocupado no sistema regional de comportamento, do que foi outrora uma gama muito diversificada de actividades” (BINFORD, 1983, p.137). Nesse sentido, no estudo de um sítio arqueológico, as informações geradas devem ser relacionadas e comparadas às informações apoiadas em dados cronológicos dos demais sítios presentes na área.

Segundo Dias (2003), os sítios devem ser vistos como formadores de da relação espacial intra/inter-sítios tornam-se fundamentais para a efetiva compreensão da relação entre

sítios que fazem parte de um mesmo sistema de assentamento pré-histórico” (DIAS, 2003, p.32).

De acordo com Binford (1983), é preciso investigar a função do sítio, pois a sequência de atividades relativas a uma determinada tarefa não tem, necessariamente, de ter lugar no mesmo sítio. “Sítios que aparentam ser muito diferentes podem na realidade pertencer a uma mesma categoria geral de comportamento, muito diferenciada segundo diversos conjuntos de actividades” (BINFORD, 1983, p.159). Essa questão nos remete à especialização de sítios num contexto amplo de relações estabelecidas no passado. Para Binford (1983), o fato de existirem vestígios diferentes no registro arqueológico torna possível o desenvolvimento de técnicas que busquem reconhecer a presença de sítios especializados nos tempos pré-históricos. O autor relata que:

O que eu tinha em mente era um sistema cultural em que actividades diferentes tinham lugar em locais diferentes. Além disso, eu supunha que a tecnologia de fabrico de utensílios devia ter tido a flexibilidade suficiente para permitir fazer face ao problema da variação na natureza das respostas exigidas por cada situação concreta, de tal modo que, por exemplo, as mesmas actividades poderiam, se necessário, ser realizadas com utensílios diferentes em locais diferentes (BINFORD, 1983, p.138).

Da mesma forma, De Blasis (1996) discorre sobre a importância de se analisarem as evidências de concomitância, articulação e integração entre os sítios, procurando, assim, definir em âmbito local as características do sistema de assentamento que os sítios configuram. A presença de vários sítios, desempenhando atividades distintas numa mesma região, foi definida por Binford (1983) como complexo de sítios. “Por complexo de sítios entender-se-á o conjunto dos locais em que têm lugar as actividades integradas levadas a cabo no quadro de uma estratégia global que interliga uma série de acontecimentos distintos” (BINFORD, 1983 , p.148).

Caldarelli (1983) utiliza o termo “complexo”, preferencialmente a “sítio”, para locais onde foram encontradas duas ou mais áreas de ocorrência de material arqueológico, distantes entre si aproximadamente de 100 a 250 metros. A proximidade entre as áreas não permite que sejam consideradas como sítios independentes. “Além disso, a recorrência desses complexos parece demonstrar serem eles uma das formas de que se reveste o padrão de assentamento pré-histórico” (CALDARELLI, 1983, p.32). Nesse sentido, as comparações dos resultados de

pesquisas em âmbito regional ajudarão a entender aquilo que é recorrente, ou seja, o que caracteriza determinada região.

Binford realizou trabalhos etnoarqueológicos sobre sistemas de assentamento de grupos caçadores-coletores. “As pesquisas etnoarqueológicas dos sistemas de assentamento partem da premissa de que nenhuma comunidade, independente do sistema de subsistência, está limitada espacial e funcionalmente a um único sítio” (DIAS, 2003, p. 34).

Bueno (2007) relata que, a partir dos trabalhos etnoarqueológicos de Binford, na década de 70, surge a preocupação em investigar a relação entre variabilidade artefactual e padrões de mobilidade entre grupos caçadores-coletores. De acordo com o autor:

Essa proposta envolve, basicamente, trabalhar com a tecnologia em termos organizacionais, procurando identificar sua diferenciação interna com respeito à produção, circulação, uso e descarte dos artefatos e o meio ambiente, ou seja, como essas atividades se distribuem no espaço e como, através dessa distribuição, podemos definir a função de cada local ocupado para, por fim, entender o sistema de assentamento e subsistência desse grupo (BINFORD, 1979, p. 256, apud BUENO, 2007, p. 70).

Binford (1983) esclarece que grupos caçadores-coletores, não passam toda a vida explorando apenas um território. O que parece acontecer, com frequência, é a exploração, por estes grupos, dos recursos de diferentes áreas. Os grupos caçadores-coletores podem apresentar diferentes estratégias de sobrevivência baseadas em maior ou menor mobilidade do grupo.

Binford (1980) apresentou dois tipos de sistemas econômicos que podem ocorrer entre caçadores-coletores: o sistema forrageiro e o sistema coletor. O modelo ou sistema forrageiro foi baseado em observações feitas entre o grupo !Kung San, (de Botswana) e o grupo Alyawara (da Austrália). O modelo está relacionado a áreas tropicais, subtropicais e áridas e caracteriza-se por alta mobilidade residencial e estratégias de obtenção de comida diárias regulares.

Nesse modelo, não se estocam alimentos, por isso realizam saídas para procurar por eles, todos os dias, nas proximidades da base residencial. Possui dois contextos espaciais: a base residencial e o acampamento (local de atividade extrativa). Quando os recursos de uma área se esgotam, o grupo muda estrategicamente de território. O resultado é que a variabilidade nos locais residenciais geralmente refletirá a programação sazonal e os locais funcionalmente específicos serão relativamente poucos.

O modelo ou sistema coletor foi caracterizado com base nos estudos, realizados entre os Nunamiut, no Alasca. Esse modelo é adaptado a áreas temperadas e boreais. “Em contraste com os forrageiros, coletores são caracterizados por (1) armazenamento de comida para pelo menos parte do ano e (2) organização logística para obtenção de comida” (BINFORD, 1980, p.10).

Tal modelo é caracterizado pelo semi-sedentarismo, a caça e a coleta são programadas, e a mobilidade condicionada pela disponibilidade de recursos; grupos especializados saem da base residencial e ocupam acampamentos estratégicos, onde ficam até conseguir alimento suficiente para ser estocado e consumido por todo o grupo na base residencial. Dessa forma de coletores, podemos esperar que as estratégias de logística gerem tipos adicionais de locais arqueológicos, ou seja, grande variedade de sítios.

De acordo com o autor, para os forrageiros foram reconhecidos dois tipos de locais: a base residencial e o acampamento. Para os coletores, foram observados pelo menos três tipos adicionais de locais, em virtude do caráter de logística, estratégias de curadoria: o acampamento de campo, a estação e o esconderijo. O autor esclarece que um acampamento de campo é um centro operacional temporário para um grupo de tarefa, é onde um grupo de tarefa dorme, come e se mantém, enquanto está longe da base residencial. Coletores, assim como os como forrageiros, obtêm e processam matérias-primas no local.

O Sistema não é estático, por isso, o caráter de bases residenciais, como também o de locais, pode mudar, conforme o grau relativo de organização logística característica de atividade de um sistema. Sendo assim, qualquer outra condição que possa restringir mobilidade residencial normal entre forrageiros ou coletores tende a favorecer aumentos em organização de estratégias de logística.

Segundo Dias (2003), os modelos propostos por Binford foram testados por alguns pesquisadores e algumas críticas foram feitas. De acordo com Dias (2003), Kelly (1995), ao testar os modelos de Binford, para explicar a mobilidade entre os caçadores--coletores, expôs que outros fatores também deveriam ser relacionados, tais como: proximidade de cursos d'água e matéria-prima; disputa de território por outros grupos e necessidade social de mobilidade. Nesse sentido, Mangado (2006) defendeu que os territórios são espaços de interação social e, por esse motivo, devem ser analisados em seu contexto mais amplo e não apenas nos limites das dimensões do meio físico explorado.

Dias (2003) conclui que:

A principal contribuição do modelo de mobilidade e assentamento de Binford reside na ideia de que os sítios arqueológicos associados a sistemas caçadores-coletores não podem ser entendidos como entidades estáticas e isoladas, sendo a sua variabilidade relacionada ao papel que representaram em um sistema de uso do espaço regional mais amplo (DIAS, 2003, p. 40).

Nesta dissertação, buscamos contribuir com dados que poderão ser explorados por outros pesquisadores para uma análise regional. Da mesma forma que Araujo (1995), buscamos “tomar alguns dados como ponto de partida para o estabelecimento de problemas a serem resolvidos, quer seja por essa pesquisa ou por outras que venham a ser resolvidas no futuro” (ARAÚJO, 1995, p. 8).

Com isso, tentamos entender questões sobre os sítios, investigados neste trabalho, os quais fazem parte do sistema de ocupação do Vale do Paranapanema. Acreditamos que os resultados poderão ser utilizados em escala regional, trazendo contribuições para as investigações de aspectos tecnológicos e ampliando as possibilidades de reflexões, a partir de questionamentos que nos dedicamos a formular.

1.2.1. As Tradições Líticas: Umbu e Humaitá

Segundo Dias (2006), as Tradições líticas Umbu e Humaitá foram definidas na região sul do Brasil nas décadas de 1960 e 1970. Essas definições foram feitas a partir dos resultados de trabalhos empreendidos por pesquisadores do Programa de Pesquisas Arqueológicas – PRONAPA. De acordo com Schmitz (2007), nas pesquisas realizadas pelo programa:

Os conceitos básicos para a organização do material apresentam semelhanças com os das classificações biológicas “Tradição, para agrupar conjuntos de sítios ou de componentes que partilham fenômenos culturais durante longo tempo e amplo espaço; Fase, para conjuntos de sítios ou componentes, dentro da tradição, que partilham fenômenos culturais da fase e da tradição; Tipo, para um elemento discreto da tradição, com tendência temporal definida dentro da fase. Este esquema procurava organizar e hierarquizar o material no tempo e no espaço (SCHMITZ, 2007, p. 21).

O autor relata que a **Tradição Umbu** correspondia a sítios que apresentavam grande quantidade de pontas líticas de projétil, consideradas o “fóssil-guia” dessa tradição, associadas a pequenos e grandes artefatos bifaciais. “Em termos geográficos, a Tradição Umbu está associada a regiões de clima subtropical, e aos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina,

Paraná e São Paulo, abrangendo também o Uruguai e as Províncias Argentinas de Misiones e Corrientes” (DIAS, 2007, p. 35).

De acordo com Schmitz (2007), sítios dessa tradição são encontrados, frequentemente, em áreas abertas, em bordas de matas, na Floresta Atlântica da encosta leste do planalto meridional e, com menor frequência, nas florestas densas que acompanham o curso médio e inferior dos Rios Paraná, Paraguai, Uruguai e Jacuí, incluindo alguns de seus afluentes maiores. O autor esclarece, ainda, que o limite setentrional da tradição Umbu é o cerrado do Brasil Central, onde ela é substituída, no começo do Holoceno, por um contexto lítico diferente, denominado tradição Itaparica.

Quanto à cronologia, registrada para a Tradição Umbu, no sul do Brasil, Dias (2007) expõe que:

O início desta ocupação teria se dado na transição Pleistoceno-Holoceno, situando-se os sítios mais antigos na região sudeste do Rio Grande do Sul. A elevação da umidade e temperatura a partir de 6.000 anos AP e a consequente expansão da vegetação florestal teriam estimulado o aumento demográfico, associado a migrações e à diversificação cultural materializada pelas distintas fases arqueológicas. A partir de 2.000 anos AP, as sequências culturais da Tradição Umbu passam a indicar contato com as Tradições ceramistas Taquara e Guaraní (DIAS, 2007, p. 35).

Dias (2006) relatou que a **Tradição Humaitá** foi representada pelos sítios superficiais a céu aberto, encontrados “nas encostas meridionais do planalto sul brasileiro, no vale do alto Rio Uruguai e no alto do Planalto das Araucárias, no norte do RS. Também estaria representada no vale do alto Rio Paraná e seus afluentes, bem como no oeste de SC, noroeste do Paraná e sul de São Paulo” (DIAS, 2006, p.178). A indústria lítica é caracterizada por peças bifaciais de grande porte e morfologia variada, como bumerangóides, choppers alongados, artefatos unifaciais e bifaciais, raspadores plano-convexos e lascas retocadas.

Muitas críticas foram feitas à abordagem utilizada pelo PRONAPA. “Embora o conceito de tradição tecnológica corresponda a um expediente de classificação que diagnostica variabilidade entre conjuntos artefatuais, não permite explicar como essa variabilidade se relaciona a comportamentos culturais no passado” (DIAS, 2006, p. 187)”. Dias (2003) relata que Hilbert (1994), ao questionar a validade da utilização das Tradições, defendeu que Umbu e Humaitá poderiam fazer parte de uma mesma indústria lítica, sendo que a variabilidade apresentada entre as duas estaria relacionada a distinções funcionais de sítios que fariam parte de um mesmo sistema de assentamento.

A autora relata que o conceito de tradição está pautado em pré-concepções do enfoque histórico-culturalista. De acordo com este enfoque, todo sítio lítico é considerado vestígio de ocupação de grupo caçador-coletor e os conjuntos líticos de um mesmo grupo devem ser homogêneos. Para a autora:

A ausência de estudos regionais e escavações contextualizadas, acompanhadas de estudos tecnopológicos centrados na interpretação da variabilidade lítica, contribuíram ao longo dos anos, para firmar estas pré-concepções e transformar a Tradição Humaitá em um depósito de conjuntos líticos, muitas vezes dispare entre si, que não se encaixavam em conjuntos formais tecnologicamente mais claros, como os da Tradição Umbu (DIAS, 2003, p. 47).

Dessa forma, toda coleção lítica que não apresentasse o fóssil guia e não se encaixasse nos pressupostos estabelecidos para a Tradição Umbu era relacionada à Tradição Humaitá. A postura gerou uma confusão interpretativa, pois “os sítios da Tradição Humaitá, em muitos casos, coincidem espacialmente com contextos de implantação de grupos ceramistas, podendo estar associados a sítios cerâmicos de superfície, aspecto interpretado como representando sobreposição de ocupações” (DIAS, 2006, 178).

De acordo com Dias e Silva (2001), essa confusão interpretativa está relacionada à abordagem metodológica utilizada. A metodologia de campo, que definiu as Tradições Umbu e Humaitá, utilizada por Evans e Meggers (1965) na época do PRONAPA, era baseada em prospecções em áreas amplas, com estratégias oportunísticas realizando coletas assistemáticas e sondagens em níveis artificiais de um ou dois poços por sítio, proporcionando uma amostra irreal para gerar informações confiáveis em sítios líticos.

O problema continua em laboratório, pois foram realizadas análises que centravam a atenção na busca de artefatos-guia, para filiação cultural das coleções em uma das duas tradições, descartando as informações de resíduos que não foram analisados.

Coleções que apresentaram pontas de projétil líticas foram associadas à Tradição Umbu e aquelas que não apresentaram esse tipo de pontas foram relacionadas à Tradição Humaitá, segundo as autoras, subentendendo a existência de dois grupos caçadores-coletores distintos. “Por outro lado, alguns autores buscaram estabelecer cronologias relativas baseados no método Ford (Ford, 1962), a partir da seriação de pontas de projétil líticas, obtendo resultados questionáveis”. (DIAS E SILVA, 2001, p. 102).

A partir de tais críticas, alguns autores iniciaram trabalhos com abordagens diferenciadas das realizadas pelo PRONAPA. Segundo Dias (2007), estudos de vertente processual, no sul do país, buscaram investigar como a organização da tecnologia influenciava a variabilidade formal dos artefatos da Tradição Umbu. Questões relativas ao significado cultural das escolhas tecnológicas observadas passaram a nortear essas pesquisas, integrando às propostas interpretativas, aspectos das dinâmicas ambientais e dos sistemas de assentamento (DIAS, 1994, 1995, 1996, 1999, 2003a, 2003b, 2004, 2006; DIAS & HOELTZ, 1997; Dias & Silva, 2001; DIAS & JACOBUS, 2005).

Dessa forma, Prous (2004) relatou que:

En El sur del Brasil, se discute actualmente si las dos “tradiciones” líticas **Umbu** (com puntas de flecha bifaciales) y **Humaitá** (com útiles pesados) reflejan dos pueblos distintos (el uno de cazadores, em las zonas elevadas com vegetación abierta, y el outro de recolectores especializados, em los valles boscosos) o dos zonas de explotación de recursos complementarios para um mismo grupo (PROUS, 2004, p. 9).

Nesse sentido, Schmitz (2007) esclarece que:

Pesquisadores posteriores criticaram as tentativas de classificação tipológica e funcional do material e a utilização das pontas de projétil, junto com seu contexto, como identificadores, intuitivos ou demonstrados, da tradição, tentando, em contrapartida, uma reconstituição tecnológica das peças, especialmente com a intenção de mostrar que seria fictícia a separação entre a tradição Umbu e a tradição Humaitá (Hilbert, 1994; Dias, 1994; Hoeltz, 1995) (SCHMITZ, 2007, p. 27).

O autor, que participou das pesquisas pronapianas as quais foram base para a definição das Tradições Umbu e Humaitá, justifica que, ao classificarem os sítios na mesma tradição lítica, não pretendiam relacioná-los a um mesmo grupo, etnia, ou tronco linguístico. “Pelo contrário, supomos que, através do tempo e do espaço, tenha havido múltiplas apropriações diferenciadas dos elementos básicos para populações diferentes, que deles se apropriaram de maneiras diferentes e os incorporaram a sua cultura” (SCHMITZ, 2007, p. 28).

Dias (2003) sugere que os dados devem ser acompanhados de estudos regionais e trabalhados a partir no conceito de sistema de assentamento, “para que se possa entender a relação dos sítios de uma região como entidades dinâmicas, fruto de estratégias de mobilidade e uso do espaço por distintas sociedades pretéritas (DIAS, 2003, p. 49).

Nessa pesquisa, buscamos gerar informações e conhecer aspectos da organização tecnológica da indústria lítica dos Sítios Vallone e Gurucaia, para contribuir com a formação de um quadro do sistema regional de ocupação no Paranapanema paulista. Sendo assim, é de extrema importância pensar tais questões e, nesse sentido, concordamos com Dias (2007) quando diz que:

Mais que um jogo de forças entre propostas teóricas, refletir sobre a variabilidade representada pelos conjuntos líticos que convencionamos chamar de Tradição Umbu pressupõe compreender como a manutenção de estruturas comportamentais de longa duração se relaciona dialeticamente com processos de escolhas culturais concretas, locais e específicas em termos temporais (DIAS, 2007, p. 33).

Sem a preocupação de nomear tradições, acreditamos que investigações e comparações devem ser estabelecidas entre as indústrias líticas do sul do Brasil e a região do Paranapanema, uma vez que, como defendem Morais (1999-2000) e Noelli (1999-2000), tais regiões são muito próximas, geograficamente. Assim, ao analisarmos a indústria lítica desses sítios, pretendemos gerar informações que possam proporcionar bases para comparações com as indústrias das regiões vizinhas do Paranapanema.

1.3. Procedimentos Metodológicos na Análise das Peças Líticas

As peças líticas foram analisadas de acordo com as categorias de análise, apresentadas por Laming Emperaire (1967), Tixier *et al.* (1980); Caldarelli (1983); Morais, (1983), Inizan *et al.* (1995); Fogaça (2001), Prous (2004), Rodet (2005), Hoeltz (2005), Viana (2005), Bueno (2007), Horta (2009). Essa abordagem envolve a análise dos instrumentos retocados, dos núcleos, das lascas e outros (detritos de lascamento - subprodutos da fabricação de instrumentos). Na análise e descrição das peças, procuramos levar em conta para cada uma dessas categorias: o valor informativo da categoria; o estado de conservação do material de cada categoria e a quantidade de peças em cada categoria.

O **valor informativo da categoria** é relevante, haja vista que cada categoria demonstra uma etapa do processo de lascamento que guarda uma informação sobre os processos seguidos, até o resultado final. Neste sentido, os núcleos testemunham a existência da lasca, pois neles estão presentes os negativos de lascamento da lasca retirada. Os resíduos podem evidenciar a limpeza do núcleo antes da debitagem; o trabalho posterior de

transformação do suporte no instrumento desejado ou serem apenas estilhaços resultantes de ação térmica. Se forem encontrados em conjunto com os núcleos e suportes, podem demonstrar que o ato de lascamento ocorreu na mesma área em que os instrumentos foram utilizados. Da mesma forma, a ausência de núcleos e resíduos pode demonstrar que o lascamento ocorreu em outro local. Nesta perspectiva, a frequência da matéria-prima poderá explicar melhor essa escolha.

O estado de conservação do material de cada categoria irá determinar um exame mais ou menos detalhado das peças. Neste caso, a ação térmica e os processos naturais de cultivo e conservação da área do sítio arqueológico podem influenciar na sua leitura.

A quantidade de peças em cada categoria é variável e, nesses casos, a aplicação de técnicas estatísticas são essenciais. As ocorrências em cada categoria também devem ser organizadas estatisticamente, com base em acidentes ocorridos, frequência de córtex, tipos de talão, entre outros.

Na análise quantitativa, utilizamos um “Guia Para Análise Lítica”, produzido com base na pesquisa de diversos trabalhos sobre lítico lascado, que serviu de parâmetro inicial para a análise e pode ser modificado de acordo com a especificidade de cada indústria lítica. Esse guia está dividido em três partes: a primeira parte identifica informações comuns a todas as categorias; na segunda parte, são identificados atributos de lascas e outros e na terceira, são identificados atributos de núcleos. Para os instrumentos retocados, são descritos atributos preestabelecidos e especificidades de cada peça.

Na primeira parte, comum a todas as categorias, verificamos os seguintes atributos:

I - Numeração da peça;

II- Categoria: a partir dos atributos tecnológicos são identificadas as especificidades de cada indústria lítica exemplo: lasca com retoque, lasca sem retoque, núcleo, lasca fragmentada, lasca cortical e outros;

III - Quadra: identificação dos trabalhos de campo;

IV- Nível: identificação dos trabalhos de campo;

V- Matéria-prima: identificação da matéria-prima da peça (não identificado, quartzo, silicite, quartzito, arenito silicificado, arenito, siltito silicificado, óxido de ferro, argilito/siltito, basalto, xisto, gnaiss, laterita, “rochas verdes” e outros);

VI - Quantidade de Córtex: identificação da quantidade de córtex presente na peça (sem córtex, menos de 25% de córtex, 25% de córtex, 50% de córtex, 75% de córtex, 100% de córtex);

VII - Posição do córtex: identificação da localização do córtex na peça (não identificado, periférico, central, total na face externa);

VIII- Alteração de superfície: identificação de alterações anteriores a produção e por fatores pós-deposicionais (sem alteração, avermelhamento, fraturas, cúpulas, brilho, pátina);

IX- Cor: identificação da cor da matéria-prima (hialino, branco, vermelho, amarelo, marrom, cinza, preto, amarelo e cinza);

X- Suporte: identificação do suporte a partir do qual o objeto foi produzido (não identificado, seixo, nódulo, lasca, plaqueta, bloco, cristal e outros);

XI- Integridade da peça: identificação de algum acidente na produção ou pós-deposicional (não identificado, inteira, fragmento proximal, fragmento mesial, fragmento distal, fragmento meso-proximal, fragmento mesodistal, siret ou pseudo-siret, fragmento térmico, quebra lateral e ultrapassada);

XII- Técnica empregada: identificação da técnica de lascamento (não identificado, unipolar (percussão direta), bipolar (com apoio), pressão e indireta);

XIII- Comprimento máximo: medida em milímetros. O comprimento é definido a partir do eixo tecnológico, mas a medida compreende a maior extensão morfológica. Essas medidas modulares permitem, posteriormente, obter o volume da peça;

XIV- Largura máxima: medida em milímetros;

XV- Espessura máxima: medida em milímetros;

Na segunda parte, referente às lascas e outros, analisamos as seguintes categorias:

XVI- Tipo de lasca em função de sua proporção: identificação do tipo de lasca de acordo com a abordagem de Laming-Emperaire (lasca muito larga (C/L menor que 1), quase longa (C/L igual a 1,5), longa (C/L igual a 2), laminar (C/L igual a 3), lâmina (C/L igual a 4) lâmina estreita (C/L igual a 6) e lâmina muito estreita (C/L igual a 10));

XVII- Perfil da Face Interna: não identificado, reto, curvo, curvo na porção distal e helicoidal;

XVIII- Eixo tecnológico e morfológico: não identificado, paralelos, oblíquos e ortogonais;

XIX- Quantidade de negativos na face externa: nenhum, um, dois, três, quatro e mais de quatro;

XX- Orientação dos negativos (em relação à orientação da lasca): não identificado, paralelos, oblíquos, ortogonais, centrípetos e opostos;

XXI- Tipos de talão: não identificado (ausente), cortical, liso, diedro, facetado/esmagado, em asa, picoteado, linear, puntiforme, triangular e vírgula;

XXII- Tipo de percutor: não identificado, duro e macio;

XXIII- Comprimento do talão: medida em milímetros;

XXIV- Espessura do talão (eixo tecnológico): medida em milímetros;

XXV- Ângulo entre o talão e a face interna: medida do ângulo de lascamento;

XXVI- Morfologia das lascas: não identificado, circular, subcircular, triangular, quadrangular e mais de quatro lados;

Na terceira parte, referente aos núcleos, analisamos as seguintes categorias:

XXVII- Morfologia: globular, cubóide, triangular, retangular, discóide e não identificado;

XXVIII- Quantidade de planos de percussão utilizados: um, dois, três e mais de quatro;

XXIX- Tipos de planos de percussão: não identificado, liso, cortical e facetado;

XXX- Abrasão da cornija: identificamos a presença e ausência da abrasão da cornija;

XXXI- Medida dos maiores negativos conservados: medida do comprimento e da largura em milímetros, e tentativa de inferência quanto ao perfil da lasca, de acordo com a profundidade da retirada;

Observação: correspondência dos negativos preservados nos núcleos com as formas das lascas;

Os instrumentos retocados (suportes transformados): demandam uma análise detalhista e uma descrição minuciosa dos atributos presentes na peça, pois expressam o principal objetivo de todo o projeto de transformação da matéria-prima. Dessa categoria, foram descritas as seguintes variáveis:

A) **Peça:** número da peça;

B) **Figura:** número da figura, foto ou croqui, quando houver;

C) **Matéria-prima:** tipo de rocha e coloração aproximada;

D) **Alterações de matéria-prima:** ação térmica, pátina etc;

- E) **Córtex:** porcentagem de córtex;
- F) **Suporte:** identificação do suporte (lasca, seixo, bloco, plaqueta etc);
- G) **Dimensões:** medida do comprimento, da largura e da espessura em milímetros;
- H) **Face inferior:** descrição dos negativos quando o suporte for lasca;
- I) **Face superior:** descrição dos negativos quando o suporte for lasca e análise diacrítica;
- J) **Retiradas de *façonnage*:** descrição dos negativos, do delineamento do gume e da presença de reavivagem de gume;
- K) **Retoques:** posição dos retoques (direto; inverso; alterno; alternante; bifacial; cruzada); localização (proximal; mesial; distal; basal; direta; esquerda; total); extensão (submilimétrico; curto; longo; invasor); morfologia dos retoques (paralelo; subparalelo; escalariforme; escamoso); ângulo médio dos gumes (vertical: aproximadamente 90°, abrupto: aproximadamente 70°, semi-abrupto: aproximadamente 45°; oblíquo: aproximadamente 30°, rasante: aproximadamente 10°);
- L) **Traceologia:** descrição quando houver;
- M) **Hipóteses sobre a fabricação do instrumento:** inferências a partir da análise tecnológica;
- N) **Esquema de reconstituição do processo de produção do instrumento:** inferências a partir da análise tecnológica.

Foram realizados croquis de alguns instrumentos, para ilustrar a variabilidade mais frequente, posteriormente os croquis foram digitalizados em corel draw. A confecção de croquis mostrou-se muito importante, pois o desenho deveria ser retratado o mais fiel possível e esse detalhamento na projeção reflete em maior detalhamento na análise descritiva da peça.

Em síntese, esse capítulo constituiu uma revisão da literatura pesquisada sobre teoria e metodologia que guiou nossas ações para o cumprimento do objetivo de estudar a tecnologia das coleções líticas lascadas dos Sítios Vallone e Gurucaia. Lembramos que a análise da tecnologia de produção dessas peças foi empreendida ao passo que nossa pretensão é conhecer características culturais próprias dos homens que lascaram e utilizaram essas peças em regiões do Vale do Rio Paranapanema.

Por fim, com base nessas pesquisas, discussões e conclusões acerca da teoria e metodologia que julgamos pertinentes, apresentamos a ficha elaborada para análise das peças líticas. A seguir, nos capítulos 2 e 3 apresentamos as características do meio ambiente na região e os resultados de pesquisas, já realizadas, sobre indústrias líticas, na área.

CAPÍTULO 2: CONTEXTO AMBIENTAL DA ÁREA O VALE DO PARANAPANEMA

Neste capítulo, apresentamos a caracterização do meio ambiente da região de estudo: o Vale do Paranapanema, com ênfase nas características das áreas específicas dos Sítios Arqueológicos Vallone, Baixo Paranapanema, e Gurucaia, Médio Paranapanema³. A caracterização do meio ambiente e a análise desse contexto são primordiais para estudos de arqueologia, uma vez que “a arqueologia é a disciplina que tem por finalidade o estudo dos modos de vida de comunidades antigas que deixaram suas marcas em ambientes específicos, identificados como sítios arqueológicos” (MORAIS, 1999, p. 6).

De acordo com Renfrew e Bahn (1998), a pesquisa arqueológica apresenta grande caráter interdisciplinar. Várias áreas do conhecimento devem contribuir para o entendimento do meio ambiente e de como o homem se relacionou com ele no passado. As contribuições de ciências como a geomorfologia e a geologia, por exemplo, são muito relevantes nesse estudo, em que nos dedicamos a entender a tecnologia de produção de instrumentos de pedra e a adaptação, ao meio ambiente, da população que produziu tais instrumentos. “Cada indústria lítica depende da natureza da matéria--prima e de sua distribuição espacial: segundo esses fatores primordiais, instalaram-se as populações pré-históricas em nichos ecológicos convenientes” (MORAIS, 1979, p. 47).

Em seus estudos no Paranapanema paulista, Luciana Pallestrini ressaltou a importância da interdisciplinaridade da arqueologia com as geociências:

... dados geológicos, geomorfológicos e topográficos podem fornecer respostas que manipuladas de forma conveniente, corroboram o estabelecimento de vários parâmetros, tais como o aproveitamento pré-histórico de rochas aflorantes “in situ” ou na periferia do sítio, acarretando como consequência primordial, a interferência direta do meio nos padrões de assentamento pré-histórico e a fixação de espaços habitacionais em relevos favoráveis (PALLESTRINI, 1984, p. 383).

Segundo Andrefsky (1994a), a disponibilidade e a qualidade de matéria--prima lítica são condicionantes importantes na tecnologia de produção de ferramentas de pedra. Dessa

³ A região foi dividida em Baixo, Médio e Alto Paranapanema, de acordo com o curso do rio, conforme explicamos no tópico referente à hidrologia.

forma, são fatores de implicação direta na mobilidade e determinação da localização humana. O autor coloca que:

One of the first observations to be noted about lithic raw materials and hunter gatherer scheduling and organization is that the availability of raw materials is an important. If raw materials are not available locally for stone tool production, then that has direct implications for human mobility and settlement location (ANDREFSKY, 1994a, p. 378).

Dessa forma, a análise do contexto ambiental das áreas ocupadas pelos homens pretéritos, nos revelará a existência de certos critérios estabelecidos na escolha de um local favorável à sua fixação.

2.1. Hidrografia

O Paranapanema, conforme pode ser observado nas **fotos 1 e 2**, é o rio principal da nossa área de estudo. A extensão desse rio, desde sua nascente até a foz, é de cerca de 750 km. Constitui uma das maiores bacias hidrográficas do Paraná, sendo a sua área total calculada em 104.940 km², dos quais 28. 780 km² correspondem ao Rio Paranapanema, propriamente dito.

Com relação à dinâmica fluvial desse rio, Cristofolletti (1981) relatou que convencionou denominar-se o conjunto da área afetada diretamente pela dinâmica fluvial como Planície Aluvial. Os processos deposicionais e erosivos relacionam-se de tal forma na dinâmica fluvial que geram dois domínios muito distintos, segmentando a planície aluvial em canais e planícies de inundação.

O Rio Paranapanema serve de divisor entre o norte do Estado do Paraná e o sul do Estado de São Paulo, desde a confluência com o Rio Itararé. Esse rio, nos trechos compreendidos pelas pesquisas arqueológicas, bem como nos de seus principais afluentes, caracteriza-se pela frequência de corredeiras, pequenos saltos e cachoeiras, dificultando a navegação prolongada.

Foto 1: Vista do Córrego do Caracol que deságua no Rio Paranapanema, nas proximidades da área do Sítio Arqueológico Vallone, Iepê-SP, região do Baixo Paranapanema.

Foto 2: Vista do Rio Paranapanema, nas proximidades da área do Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju-SP, região do Médio Paranapanema.

Suarez (1973) relata que o Vale do Paranapanema compreende uma área inserida nos Estados de São Paulo e Paraná, que são delimitados pelo rio que tem suas nascentes em território paulista. Segundo Moraes (1999), os seus principais afluentes, em território paulista, são os rios Taquari, Pardo, Itararé, Itapetininga/Turvo e Apiaí-Guaçu. No trecho do médio Paranapanema, Moraes (1979) relata que:

O rio Paranapanema comandando a drenagem local, atravessa a área territorial do município de Piraju num sentido geral sudeste/nordeste. Nenhum de seus tributários deste trecho tem porte avantajado. Dirigem-se a ele um grande número de ribeirões e córregos de vários tamanhos, sendo os mais importantes o São Bartolomeu, o Douradinho e o das Araras, que chegam à sua margem direita e o Monte Alegre, o da Chácara, o Hungria e o da Neblina, afluentes da margem esquerda (MORAIS, 1979, p. 19).

De acordo Ab'Saber (1949), destaca-se aqui o conceito do Equilíbrio Dinâmico aplicado a bacias hidrográficas – a ideia de que bacias passam por intervalos de relativa conformidade no conjunto de processos e formas que as envolvem, mas que, em momentos pontuais, conjuntos de perturbações levam-nas a passar por intensa reorganização para se integrar ao novo padrão ambiental – a chamada reativação de bacias hidrográficas – dando origem a período instável, transicional, entre dois padrões hidrológicos distintos.

Segundo Moraes (1999), o sistema de gerenciamento das bacias hidrográficas paulistas dividiu a Bacia do Paranapanema em três regiões: bacia superior, com 21.263 Km², bacia média, com 14.423 Km² e bacia inferior (ou baixo), com 11.789 Km².

Nesse contexto, é de grande relevância destacar as mudanças mais recentes, no rio, provocadas pela implantação das barragens hidrelétricas no Paranapanema. Segundo Perez Filho (1987) tais obras modificaram o nível de base do conjunto dos rios a montante da barragem, com consequências em cadeia, mesmo para o leque de afluentes do canal principal. O autor destaca o alagamento de grandes áreas, conforme podemos visualizar **na foto 3**.

Os cursos do médio e baixo Paranapanema, área de interesse principal em nossa pesquisa, onde estão localizados os sítios estudados, foram caracterizados por Suarez (1973) como traçado marcado pelas influências do sistema de fratura do vale desse grande rio. Nessas porções, há presença de numerosas diaclases em pedreiras abertas para exploração de basalto. Tais rochas ocorrem em forma de derrame, aflorando em superfície, ao longo do curso do rio.

Foto 3: Área alagada pela construção de hidrelétrica na área do Sítio Arqueológico Vallone, Iepê-SP, região do Baixo Paranapanema. As cascalheiras de seixos, matéria--prima utilizada na produção de peças líticas no Sítio Vallone, estão submersas na atualidade.

2.2. Geologia e Geomorfologia

Segundo o Mapa Geológico do Estado de São Paulo, elaborado pelo IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas (1981), as rochas que afloram na região do Vale do Paranapanema são constituídas por unidades litoestratigráficas de origens sedimentares, metamórficas e ígneas localizadas na Bacia Sedimentar do Paraná. Essa bacia é uma unidade geotectônica estabelecida sobre a Plataforma Sul-Americana, a partir do Devoniano Inferior e com uma área, dentro do território brasileiro, de aproximadamente 1.100.000 km².

Segundo Ross (1985), a Bacia Sedimentar do Paraná, no Brasil, abrange os estados de Minas Gerais, Mato Grosso⁴, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, além do Uruguai, Paraguai e da Argentina. O autor esclarece que processos erosivos longos, com climas alternados secos e úmidos foram responsáveis pela gênese de formação de unidades morfoesculturais nessa bacia, sendo atualmente o relevo dessa morfoescultura levemente ondulado com predomínio de colinas amplas e baixas com topos aplainados. Nesses topos aplainados, encontramos hoje os sítios arqueológicos, o que demonstra uma escolha de ocupação dessas paisagens, pelo homem, no passado, conforme podemos visualizar na **foto 4**.

⁴ Após 1985, o Estado de Mato Grosso foi dividido em dois estados: Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

De acordo com o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, do IPT (1981), os derrames afloram em São Paulo, na parte superior das escarpas das *cuestas* basálticas e de morros testemunhos dessas, isolados devido ao processo de erosão. Os planaltos de rebordo dessas *cuestas* podem cobrir grandes extensões, penetram pelos vales que drenam o Planalto Ocidental, expondo-se, principalmente, nos Rios Paranapanema, Tietê, Moji-Guaçu e Grande.

Foto 4: Visão da paisagem, em topo de colina, do Sítio Arqueológico Guruaia-SP, Piraju, região do Médio Paranapanema.

Pela abundante disponibilidade na área, o arenito silicificado é a matéria--prima mais frequente nas indústrias líticas do vale do Paranapanema. Vialou, ao pesquisar a região, constatou que “os artefatos em arenito silicificado destacam-se de todo o material por sua elaboração aprimorada; trata-se de uma matéria-prima facilmente lascável dando, de imediato, bordos cortantes” (MORAES, 1977, p. 53).

Morais (1979) expôs que no Mesozoico a porção meridional do Brasil foi cenário de vulcanismo intenso, quando ocorreram derrames sucessivos de lavas. À medida que tais derrames ocorriam, a lava preenchia depressões de um relevo de dunas, tendo em vista a ocorrência de aridez climática, durante essa fase de vulcanismo ativo. Os derrames podiam ou não ser intercalados por deposições arenosas, constituindo os arenitos intertrapianos. Ocorreu no Paranapanema paulista um contato entre os arenitos e os basaltos na formação designada Serra Geral, provocando uma alteração visível nas características petrográficas da rocha sedimentar clássica arenosa, tornando-a apta para ser utilizada.

Em 1964, Almeida propôs uma divisão geomorfológica para o Estado de São Paulo, a qual caracterizou cinco províncias de acordo com suas especificidades: Província Costeira, Planalto Atlântico, Depressão Periférica, Cuestas Basálticas e Planalto Ocidental. As três últimas províncias estão situadas na Bacia Sedimentar do Paraná.

As áreas dos Sítios Vallone e Gurucuia estão situadas na província geomorfológica do planalto ocidental paulista, como podemos visualizar na **figura 2**. Dessa forma, a área constitui foco de maior atenção em nossa pesquisa. O Planalto Ocidental Paulista ocupa uma média aproximada de 50% do Estado de São Paulo.

Segundo o Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo (1998), o Rio Paranapanema é um dos poucos que conseguiram atravessar a barreira geográfica representada pelas escarpas das Cuestas e penetrar no Planalto Ocidental.

Nessa região, predominam solos arenosos provenientes de arenitos. Quanto ao relevo:

O Planalto Ocidental apresenta relevo uniforme e monótono, composto por uma sucessão de campos ondulados, e compreende as regiões que se estendem para noroeste das Cuestas Basálticas. As maiores altitudes atingem cerca de 740 metros, próximo à cidade de Monte Alto, embora a maior parte do relevo encontre-se a menos de 600 metros de altitude. Os desníveis locais raramente se aproximam de uma centena de metros. (ATLAS DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1998, p. 13).

Ainda segundo o ATLAS (1998), o relevo é colinoso, onde predominam declividades baixas (até 15%) e amplitudes locais inferiores a 100 metros. Esse relevo é classificado como de colinas amplas com topos extensos e aplainados e vertentes com perfis retilíneos a convexos.

O Planalto Ocidental Paulista situa-se numa área de exposição de rochas sedimentares. Segundo o Mapa Geológico do Estado de São Paulo, IPT (1981), as rochas aflorantes na região estão associadas ao *Grupo São Bento*, que compreende a Formação Pirambóia, Formação Botucatu e Formação Serra Geral e ao *Grupo Bauru*, que compreende rochas sedimentares da Formação Santo Anastácio, Formação Caiuá, Formação Adamantina e Formação Marília.

Nos Sítios Vallone e Gurucuia, o indígena explorou rochas da matéria-prima arenito silicificado, especificamente, das Formações Botucatu e Serra Geral, conforme podemos visualizar na **foto 5**.

Foto 5: Afloramento de blocos da matéria-prima arenito silicificado, utilizada para produção de peças líticas lascadas na área do Sítio Gurucaia, Piraju-SP, região do Médio Paranapanema.

A Formação Botucatu é composta por arenitos eólicos avermelhados, de granulação fina a média com estratificação cruzada de médio a grande porte, como podemos visualizar na **foto 6**. Ocorrem restritamente depósitos fluviais de natureza areno-conglomerática e camadas localizadas de siltitos e argilitos lacustres.

A Formação Serra Geral é composta por rochas vulcânicas dispostas em derrames basálticos, com coloração cinza a negra, textura afanítica, com intercalação de arenitos intertrapeanos, finos a médio, apresentando estratificação cruzada tangencial.

Já o Grupo Bauru é composto pelas Formações Santo Anastácio, Caiuá e Adamantina. A Formação Santo Anastácio é constituída por arenito muito fino a médio, mal selecionados, geralmente maciços, apresentando localmente cimento e nódulos carbonáticos.

A Formação Caiuá é composta por arenitos que vão de finos a médios com grãos bem arredondados, com coloração arroxeada típica, apresentando abundantes estratificações cruzadas de grande a médio porte, ocorrendo, também, cimentos e nódulos carbonáticos.

A Formação Marília apresenta em sua composição arenitos de granulação de fina a grossa, compreendendo bancos maciços com tênues estratificações cruzadas de médio porte. Ocorrem também lentes de siltitos, argilitos e arenitos muito finos. Presença comum de nódulos carbonáticos.

Foto 6: Em detalhe, rocha em afloramento de blocos da matéria-prima arenito silicificado de coloração avermelhada característica do Grupo São Bento, Formação Botucatu, utilizada para produção de peças líticas lascadas na área do Sítio Gurucuia, Piraju-SP, região do Médio Paranapanema.

2.3. Clima

De acordo com o Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo (1998), a maior parte das terras do Estado de São Paulo fica na zona tropical, o que propicia o recebimento de forte radiação solar. A porção mais ao sul encontra-se na zona subtropical. “O território é cortado pelo Trópico de Capricórnio, o que fatalmente o coloca na faixa de transição entre o tropical e o temperado, mais precisamente entre o tropical e o subtropical. Os climas mesotérmicos prevalecem, com suas várias nuances” (MORAIS, 1999, p. 7).

Informações do mesmo Atlas (1998) esclarecem que o conhecimento da evapotranspiração efetiva, juntamente com a pluviometria, fornecem o grau de umidade do clima. Outro fator climático de importância no condicionamento de processos no meio físico e nas espécies vegetais é a temperatura. A média anual varia de valores inferiores a 18 graus e superiores a 24 graus Celsius, nas áreas serranas orientais.

Segundo Monteiro (1973), o norte do Paraná e o centro-sul do Estado de São Paulo, região onde se localiza a nossa área de estudo, estão localizados na área de influência da convergência das principais correntes de circulação atmosférica da América do Sul: as Massas Polares Antártica, Equatorial Continental (da Amazônia Ocidental), a Atlântica e a Continental.

A intensa dinâmica das correntes tropicais marítimas do E-NE, polares do sul e de W-NW do interior do continente caracterizam o clima paulista, que, em virtude da sua extensão, apresenta variações locais.

2.4. Vegetação

Ainda segundo o Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo (1998), o Estado em questão sofreu intenso processo de supressão de sua vegetação original, como resultado do modelo econômico adotado para o seu desenvolvimento. A pecuária e o cultivo da cana-de-açúcar são as principais atividades implantadas na região do Vale do rio Paranapanema e na área dos sítios estudados.

Os efeitos predatórios, advindos dessas atividades socioeconômicas, vêm tomando enormes proporções. Essas atividades atingem todos os ecossistemas, acarretando, em consequência a perda da diversidade animal e vegetal. “Face ao notável desmatamento incrementado no Planalto Ocidental Paulista, é notável apenas o predomínio dos remanescentes de mata e capoeira no Pontal do Paranapanema” (KASHIMOTO, 1992, p. 59).

De acordo com o mesmo Atlas, a vegetação primária do Estado de São Paulo podia ser caracterizada como: 1) floresta ombrófila densa, 2) floresta estacional semidecídua, 3) floresta mista latifoliada e de araucária, 4) cerradão, 5) cerrado, 6) campo-cerrado, 7) floresta araucária, 8) floresta de podocarpó, 9) floresta latifoliada subtropical, 10) campo limpo e 11) campo montano.

A vegetação secundária foi descrita como: 1) campo limpo, 2) capoeira, 3) capoeirão, 4) cerrado secundário e 5) campo-cerrado secundário.

Em síntese, podemos observar que as atividades realizadas pelos homens que habitaram os Sítios Vallone e Guruaia, em tempos passados, dependeram do rio Paranapanema e seus tributários, para desenvolver o modo de vida característico de sua cultura.

Quanto à geologia, os sítios estão localizados na Província Geomorfológica do Planalto Ocidental Paulista, cujo relevo é, no geral, levemente ondulado, com predomínio de colinas e morrotes. Rochas das Formações Botucatu e Serra Geral, foram utilizadas para produção das peças líticas presentes nos contextos dos sítios estudados.

Os arenitos da Formação Botucatu parecem ter sido a matéria-prima privilegiada para a produção dos artefatos de pedra na região. Esses arenitos, de acordo com o IPT (1981a), apresentam granulação fina a média, com boa seleção de grãos e são bem arredondados. Os arenitos da Formação Serra Geral também foram utilizados; ainda segundo o IPT (1981a), essa formação abrange derrames basálticos, intercalados por arenitos com características dos arenitos presentes na Formação Botucatu.

As rochas da Formação Serra Geral compreendem um conjunto de derrames de basaltos toleíticos, entre os quais se intercalam arenitos com as mesmas características dos pertencentes à Formação Botucatu. Associam-se a eles corpos intrusivos de mesma composição, constituindo, sobretudo diques e *sills*.

A Formação Serra Geral é recoberta em discordância angular, geralmente muito disfarçada pelas várias formações que constituem o Grupo Bauru, ou depósitos cenozóicos. Localmente, a discordância é observada em afloramento, podendo ser bem acentuada, tendo mesmo levado à total erosão dos basaltos, quando aquele grupo repousa sobre rochas paleozóicas, como é o caso da região próxima a Bauru.

A superfície basal do Grupo Bauru, desenvolveu-se à custa da erosão de espessura não conhecida, possivelmente considerável, da Formação Serra Geral, após ter sido esta deformada por falhas. Arenitos intertrapeanos apresentam-se intercalados entre derrames ou grupos de derrames, tendo as mesmas características que os da Formação Botucatu.

Dessa forma, os afloramentos, das formações acima citadas, ocorrem nos sítios arqueológicos, no Médio Paranapanema, na forma de blocos de arenito silicificado. Seixos da mesma matéria-prima também aparecem nas margens de córregos e rios na região, porém em menor quantidade. No Sítio Gurucaia, observamos a presença, em maior porcentagem, de blocos na área do sítio e nos suportes de produção dos instrumentos da coleção lítica.

No Baixo Paranapanema, a mesma matéria-prima ocorre na forma de seixos fluviais, provavelmente advindos das Formações Botucatu e Serra Geral, teriam sido transportados pelo rio e chegado no baixo Paranapanema na forma desses seixos amplamente utilizados na produção de utensílios líticos. Segundo Bortalelli (2004), compensando a ausência relativa de

afloramentos, encontra-se amplo registro na literatura de cascalheiras em terraços ligados a transformações da evolução triássica e quaternária dos rios da Bacia do Paraná sendo, dentre eles, os chamados terraços intermediários como significativos na área de estudo. Na coleção lítica do Sítio Vallone, suportes de seixos fluviais foram mais representativos. A ausência de tal fonte de matéria-prima na atualidade é explicada pelo represamento do rio que deixou submersas as cascalheiras dos seixos em questão.

Com relação ao clima, a região está inserida na faixa de transição entre o tropical e o temperado, com o predomínio dos climas mesotérmicos. A vegetação primária e, em alguns casos a secundária, foi suprimida pelo avanço das mais diversas atividades econômicas, principalmente a pecuária e o cultivo de cana-de-açúcar.

Fatores do clima e das atividades econômicas contribuíram para a destruição e perturbação de muitos sítios arqueológicos na região. “Debido a la mala conservación de muchos tipos de indícios y a la alteración de las muestras que recuperamos, nunca podremos conocer la realidad del entorno em el pasado. Sólo se aspira a lograr la mayor aproximación posible” (REBFREW e BAHN, 1998, p. 203).

A propriedade onde foi encontrado o Sítio Gurucaia está rodeada por plantação de cana-de-açúcar e a própria propriedade já serviu de pasto para a criação de gado. Tais fatores, associados a outras intervenções econômicas de médio a longo prazo, contribuíram para um quadro de descaracterização e destruição da paisagem e de grande parte do registro arqueológico em ambos os sítios.

Este capítulo apresentou uma síntese das principais características da paisagem onde os Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucaia estão inseridos. Acreditamos que tal abordagem seja um pressuposto essencial para o entendimento de questões intrínsecas as indústrias líticas estudadas. Dando prosseguimento a essa abordagem, apresentamos no capítulo 2, uma revisão das características de pesquisas realizadas com indústrias líticas em sítios localizados nas regiões do Baixo e Médio Paranapanema, e no capítulo 3, a análise tecnológica das indústrias líticas dos dois sítios e as conclusões e comparações realizadas com base nas discussões realizadas nos capítulos 1, 2 e 3.

CAPÍTULO 3:

PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS NO VALE DO RIO PARANAPANEMA: EMBASAMENTO PARA ANÁLISES E COMPARAÇÕES DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS VALLONE E GURUCAIA

A partir da caracterização geral da área de estudo, apresentada no capítulo anterior, damos prosseguimento a este trabalho, com uma revisão dos estudos realizados sobre indústrias líticas de sítios localizados nas regiões do Baixo e Médio Paranapanema. Para isso, apresentamos, inicialmente, um histórico das pesquisas realizadas e, posteriormente, discutimos questões relacionadas à implantação desses sítios na paisagem, à exploração dos recursos litológicos e, finalmente, indicamos as principais características das indústrias líticas estudadas.

Dessa forma, descrevemos as características específicas de sítios que tiveram indústrias líticas estudadas nas regiões em questão, com vistas a estabelecer comparações com as características dos Sítios Vallone e Gurucaia.

3.1. Histórico das Pesquisas

O Rio Paranapanema é divisor natural dos Estados do Paraná e São Paulo. Pesquisas em sítios com material lítico lascado, passíveis de comparação, estão sendo realizadas, há muito tempo, nos lados paulista e paranaense. Atualmente, no lado paranaense, as pesquisas são realizadas pela Universidade Federal do Paraná, sob a coordenação do Professor Igor Chymz; no lado paulista, são implementadas pela Universidade de São Paulo e sob a coordenação do Professor José Luiz de Moraes.

Pesquisas arqueológicas vêm sendo desenvolvidas na área do Vale do Paranapanema, lado paulista, desde 1968. Nessa data, a Universidade de São Paulo (USP) desenvolveu um amplo programa de pesquisa científica, intitulado Projeto Paranapanema (PROJPAR).

O PROJPAR, um programa de pesquisas arqueológicas, surgiu em 1968, no Museu Paulista da USP, sob a coordenação da Professora Doutora Luciana Pallestrini. O projeto teve como objetivo estratégico o desenvolvimento de métodos e técnicas de campo para o estudo de sítios arqueológicos do interior paulista. Essa postura privilegiou o exercício da práxis arqueológica intra-sítio, com forte dose interdisciplinar. Assim, o Projeto Paranapanema,

proporcionou grande avanço na interiorização da arqueologia paulista que, antes do projeto, ficou praticamente restrita às investigações dos sambaquis do litoral. Pela primeira vez, foram levantados e estudados grandes assentamentos de comunidades indígenas pré-coloniais.

A metodologia de campo adotada baseou-se nas escavações de superfícies amplas, seguindo a linha de ação de Leroi-Gourhan, do Collège de France, adaptada aos sítios brasileiros pela pioneira do projeto, professora Luciana Pallestrini.

Em 1987, o PROJPAR passa a ser coordenado pelo Professor Doutor José Luiz de Moraes. O objetivo estratégico inicial foi ampliado para contemplar as ligações possíveis entre a arqueologia e as questões ambientais e paisagísticas. O novo coordenador expandiu a área de atuação do projeto por toda a bacia do Rio Paranapanema, no lado paulista.

Em 1985, com a finalidade de organizar a região de estudo e viabilizar as pesquisas, a bacia do Paranapanema, inicialmente, foi dividida em cinco regiões. Em 1990, Moraes reformulou essa organização que ficou restrita a apenas três regiões: 1- Bacia Superior, 2 - Bacia Média e 3 - Bacia Inferior.

Para um melhor detalhamento, as bacias foram subdivididas em meso e micro-regiões. A **Bacia Superior** possui 21.263 km² de área e abrange seis mesorregiões: Jurumirim; Itapetininga; Alto Paranapanema; Apiaí; Taquari e Itararé. A **Bacia Média** possui 14.423 km² de área e fazem parte dela seis mesorregiões: Pardo; Turvo; Médio Paranapanema de Piraju; Médio Paranapanema de Ourinhos e Canoas. Por fim, na **Bacia Inferior**, com 11.789 km², localizam-se três mesorregiões: Capivara; Taquaruçu e Rosana.

Em 1989, os acervos arqueológicos e etnográficos da USP foram integrados ao novo Museu de Arqueologia e Etnologia. O PROJPAR foi deslocado para essa instituição. Para a concretização dos novos objetivos, foi importante a parceria firmada com a UNESP - Universidade Estadual Paulista - Faculdade de Ciências e Tecnologia, de Presidente Prudente.

Foram realizados diversos estudos devido a processos de erosão causados por cheias no rio Paranapanema. As erosões dos terraços marginais ao leito desse rio deixaram diversos vestígios arqueológicos evidentes. Para estudar essa área com grande potencial arqueológico, foi organizado um programa atingindo toda a bacia, principalmente a região de Piraju, na bacia média e a região de Taquaruçu, na bacia inferior.

As obras da Usina Hidrelétrica de Taquaruçu, realizadas no mesmo período das cheias mencionadas, também trouxeram à tona diversos vestígios e 14 sítios puderam ser identificados. Nesse contexto, um convênio entre a CESP – Companhia Energética de São

Paulo e a USP – Universidade de São Paulo significou um avanço e crescimento de projetos ligados à arqueologia regional.

O crescimento das pesquisas, relacionadas ao PROJPAR, exigiram um esquema elaborado de planejamento alcançado com a criação de um Plano Diretor. Sabe-se que o Plano Diretor é próprio de estruturas institucionais, sendo incomum sua utilização em programas de caráter acadêmico. No entanto, um plano diretor para o PROJPAR se justifica por sua grande extensão territorial (quase 47 mil km²) e, conseqüentemente, a organização que demanda tal empreita. Moraes (1999) ressalta que, de acordo com o Plano Diretor, a missão do PROJPAR foi assim definida:

Criar condições favoráveis para o estudo, a proteção e a divulgação do patrimônio arqueológico, do patrimônio arquitetônico e urbanístico e do patrimônio ambiental e paisagístico, enquanto bens de uso comum do povo, colaborando para o desenvolvimento social das comunidades da bacia do Rio Paranapanema, pelo incentivo à participação coletiva (MORAIS, 1999, p. 45).

Apesar da grande quantidade de pesquisas desenvolvidas, Afonso (2005) lembra que:

Somente na década de 70 e, de forma mais sistemática, na década de 80, pesquisas regionais começaram a se desenvolver com especial atenção ao estudo de indústrias líticas lascadas em algumas das principais bacias hidrográficas do estado de São Paulo, como nas dos rios Paranapanema (Moraes, 1983), Pardo e Tietê (CALDARELLI, 1980; AFONSO, 1989) e Ribeiro de Iguape (DE BLASIS, 1989) (AFONSO, 2005, p. 21).

Em relação a projetos arqueológicos acadêmicos, a autora esclarece que as bacias dos rios Ribeira de Iguape e Paranapanema, localizadas no sul do Estado de São Paulo, Tietê, na parte central, e Pardo, na porção norte, foram as mais privilegiadas. Esses projetos acadêmicos foram desenvolvidos por pesquisadores da Universidade de São Paulo, no Museu Paulista, no Instituto de Pré-História e no Museu de Arqueologia e Etnologia.

Tais estudos possibilitaram um grande avanço nas discussões sobre as fronteiras de grupos ceramistas. No entanto, o avanço não foi proporcional em relação às ocupações de grupos caçadores-coletores. Segundo Afonso (2005) “as sínteses tentam filiar os sítios a tradições arqueológicas líticas estabelecidas no sul do Brasil, como as Tradições Umu e Humaitá” (AFONSO, 2005, p. 23).

Na Bacia do Paranapanema, segundo a autora, estudos sobre sítios líticos começaram a ganhar maior atenção com as pesquisas coordenadas por Moraes (1999, 1999/2000) que

trabalhou com indústria lítica e padrão de assentamento, principalmente nos vales médio e alto do Rio Paranapanema e tem sido acompanhado por uma equipe da FCT/UNESP, de Presidente Prudente, que tem realizado investigações no médio e no baixo vales desse rio (KASHIMOTO, 1992, FACCIO, 1998).

No lado paranaense do Vale do Paranapanema, Igor Chymz (1977), em sua tese de doutorado, expõe que as pesquisas arqueológicas, nessa área, foram iniciadas em janeiro de 1964. Até essa data, pesquisas intensas e sistemáticas ainda não haviam sido desenvolvidas no estado. De acordo com o autor:

Em setembro de 1964 o Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas da Universidade Federal do Paraná, promovendo, em colaboração com o Conselho de Pesquisas da mesma universidade, a coordenação para o Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Fulbright Commission, um “Seminário de Ensino e Pesquisas em Sítios Cerâmicos”, utilizou nos seus trabalhos práticos de laboratório o material cerâmico da primeira prospecção que realizamos no médio rio Paranapanema (CHYMZ, 1977, p.1).

Dos debates oriundos desses seminários, dirigidos pelos Drs. Clifford Evans e Betty J. Meggers, da Smithsonian Institution, de Washington, surgiu o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA). As atividades relacionadas a esse programa tiveram início no segundo semestre de 1965.

3.2. Revisão Bibliográfica Sobre Estudos Líticos Realizados no Vale do Rio Paranapanema

Estudos arqueológicos de caráter regional, que visem entender relações intra e inter-sítios, são necessários para o conhecimento dinâmico do sistema de ocupação no tempo e no espaço.

Assim, neste trabalho, focamos nossos esforços na investigação da tecnologia dos líticos lascados, presentes nos espaços reconhecidos de apenas dois sítios arqueológicos do vale do rio Paranapanema, localizados em seu baixo e médio curso e, na tentativa de amenizar tais lacunas, apresentaremos uma revisão bibliográfica da literatura publicada sobre pesquisas realizadas com o material lítico do Vale do Paranapanema.

Sabendo dos limites e das dificuldades para comparação entre metodologias e terminologias elegidas por diferentes autores, não nos preocuparemos em descrever as

categorias tipológicas utilizadas por cada um, mas divulgaremos as fontes, que poderão ser consultadas pelo leitor a qualquer momento. Dessa forma, apresentaremos informações que darão suporte à comparação de alguns aspectos da implantação dos sítios na paisagem, da exploração dos afloramentos litológicos e da indústria lítica.

No presente trabalho, não faremos comparações com os estudos realizados no Alto Paranapanema, pois, segundo Araújo (1995):

A comparação com os sítios líticos do Médio Paranapanema torna-se um tanto difícil por dois fatores; à distância entre as áreas e as diferenças ambientais, tanto ecológicas como geológicas, que se traduzem na tecnologia empregada pelas populações. As indústrias sobre lasca de arenito silicificado, matéria-prima abundante no Médio Paranapanema, vão resultar em artefatos maiores e mais robustos do que os feitos sobre pequenos seixos de silexito, por exemplo. De qualquer modo, o estabelecimento ou não de relações entre as populações pré-cerâmicas do alto taquari e do Médio Paranapanema demandará mais estudos na faixa pouco conhecida existente entre as regiões (ARAÚJO, 1995, p. 80).

Privilegiaremos as características dos estudos realizados em ocupações do baixo e médio curso, do Rio Paranapanema, haja vista que estudaremos a indústria lítica de dois sítios, sendo que um deles está localizado no Baixo e outro no Médio Paranapanema.

3.2.1. Implantação dos Sítios na Paisagem

Em termos gerais, os sítios localizados ao longo do rio Paranapanema e seus afluentes apresentam-se em declives colinares, sujeitos a escorregamentos devido a vários fatores: desmatamento, lixiviação pelas águas das chuvas, alteração geral do solo, graças ao intemperismo e à própria ação do homem pelos trabalhos agrícolas. “Estes agentes todos, operando uns sobre os outros num sítio arqueológico, alteram o quadro geral que pode assumir, com frequência, aspectos altamente enganadores” (PALLESTRINI, 1976, p. 95).

Segundo Chymz, 1971:

Na região nordeste do Paraná, os sítios da tradição Itararé foram encontrados entre 15 e 100 m de distância dos cursos fluviais, no topo ou na encosta de pequenas elevações. Os depósitos mediam 30x25 ou 20x15m, e, raramente ultrapassavam os 12 cm de profundidade. Já na região centro-sul, os sítios foram encontrados distando 10 km do rio principal. (CHYMZ, 1971a, p. 11).

Temos, também, que atentar para o fato de que represamentos do Rio Paranapanema atrapalharam uma reconstituição viável do meio pré-histórico. Sabendo de tais limitações, os pesquisadores buscaram investigar e demonstrar, na medida do possível, a implantação desses sítios na paisagem.

De acordo com Rodrigues (1987):

O levantamento arqueológico da Bacia do Paranapanema paulista vem demonstrando, gradativamente, o posicionamento preferencial de sítios pré-históricos em determinados compartimentos topomorfológicos e próximos a fontes de matéria-prima (RODRIGUES, 1987, p. 137).

Em sítios lito-cerâmicos, os vestígios são encontrados em ápice de pequenas colinas, estando as áreas habitacionais, as quais são representativas da aldeia original, com aproximadamente 150x150m de amplitude. De acordo com Faccio (1998), no Paranapanema paulista, nem sempre a presença de material em superfície significou a presença de material em profundidade. Em termos gerais de ocupação, Moraes (1979) expõe que:

O levantamento arqueológico do trecho paulista da bacia do Paranapanema vem demonstrando, repetidamente, o posicionamento de sítios arqueológicos em relevos colinares. Sendo assim, nota-se que o homem pré-histórico do Paranapanema, no que diz respeito à escolha do local para a fixação do seu habitat dava preferência ao ápice ou à meia-encosta de colinas com a presença de cursos de água na base (MORAIS, 1979, p. 15).

3.2.1.1. Médio Paranapanema

Vialou (1986), ao analisar o Sítio Almeida, Tejupá-SP, localizado no Médio Paranapanema, verificou ser ele constituído por ondulações suaves, em relevo colinar, próximo 200m de um ribeirão. Da mesma forma, Pallestrini (1975) descreveu a localização de vários sítios no Médio Paranapanema, como situados em uma colina de pequena elevação, com rio na base ou nas proximidades (Sítio Fonseca; Sítio Jango Luiz; Sítio Barreiro dos Italianos e Sítio Alves).

Rodrigues (1987) acrescenta que “a inserção topomorfológica dos Sítios Camargo II, Motta e Foz do Neblina (Piraju), Almeida (Tejupá) e Brito (Sarutaiá), reflete o posicionamento destes sítios em terraços próximos a afloramentos de arenito silicificado” (RODRIGUES, 1987, p. 137).

3.2.1.2. Baixo Paranapanema

Assim como as pesquisas implementadas por Vialou (1986), no Médio Paranapanema, Kashimoto (1992) verificou, no Baixo Paranapanema, os efeitos negativos causados nos sítios arqueológicos pela construção de barragens. “O desmatamento generalizado e a construção de barragens no leito do rio Paranapanema promovem impactos erosivos e frequentes eventos de cheia” (KASHIMOTO, 1992, p. 242). A autora verificou, ainda, que essas ocorrências provocaram a luxação de peças líticas, nos sítios Água Sumida e Alvim:

Esses sítios constituem margem côncava ao rio Paranapanema, um ambiente degradativo que prima pelos processos erosivos notados na ruptura de declive, promovendo o transporte no leito maior em momento de inundação formando, assim, concentrações líticas em depressões do terreno que poderiam falsear interpretações futuras, após a atuação de processos sedimentares subseqüentes. (KASHIMOTO, 1992, p.242).

No período de construção da hidrelétrica na mesorregião da Capivara, muitos sítios foram inundados. Atualmente, os sítios que não estão submersos são de pequeno porte. “Estes sítios estão em área de influência da UHE da Capivara e, como os outros, sofrem alterações devido às constantes mudanças do nível das águas, que provocam retrabalhamento (processo erosivo) das camadas estratigráficas que possuem vestígios arqueológicos” (FACCIO, 1992, p.12).

Na **foto 7** podemos visualizar a implantação na paisagem do Sítio Arqueológico Vallone, localizado no Município de Iepê-SP, região do Baixo Paranapanema. O sítio está localizado em baixa-média vertente, nas proximidades do Rio Paranapanema.

Além da ação hídrica, atuando como processo erosivo, outros fatores, como arado e pisoteio de gado, agiram nos sítios arqueológicos da mesorregião da Capivara. Esses fatores perturbaram a situação dos sítios dessa área e, hoje, temos que lidar com essas limitações, no momento da interpretação dos sítios. Vejamos o exemplo do Sítio Ragil II, município de Iepê-SP:

Pela análise dos dados apresentados com a escavação dos cortes de verificação, percebeu-se que a maior parte do material arqueológico do sítio está concentrado, em área de superfície; na área próxima à ruptura de declive e, à medida que se distância dessa ruptura, o material arqueológico aparece

em pequena quantidade de forma esporádica. Os materiais coligidos nos três cortes de verificação encontravam-se fora de posição original, devido à ação do arado na área (FACCIO, 1998, p. 94).

Foto 7: Vista parcial da paisagem, com rio Paranapanema ao fundo, na área do Sítio Arqueológico Vallone, Iepê-SP, região do Baixo Paranapanema.

Faccio (1992) constatou que grupos caçadores-coletores, na área do Baixo Paranapanema, se estabeleceram em terraços colúvio-marginais. Da mesma forma, Rodrigues (1987) observou e relatou que “a inserção topomorfológica dos Sítios Lagoa São Paulo (Presidente Epitácio) e Alvim (Pirapozinho), reflete o posicionamento desses sítios em terraços em depósitos de cascalheiras nas proximidades” (RODRIGUEZ, 1987, p. 138).

Como foi exposto pelos autores acima citados, a presença de seixos nas proximidades dos rios, aptos ao lascamento, demonstrou ser um atrativo relevante para a ocupação humana, no passado, uma vez que suportes foram amplamente utilizados no baixo Paranapanema (RODRIGUES, 1987; KASHIMOTO, 1992; FACCIO, 1992, 1998). Porém, no Sítio Água Sumida, Kashimoto (1992) verificou que:

A tentativa de correlação dos sítios arqueológicos às cascalheiras notadas atualmente na área não foi frutuosa, pois não se encontravam seixos com aptidão semelhante. Não se deve excluir, entretanto, um eventual afloramento pretérito sob outras condições geomorfológicas, que poderiam ter sido freqüentadas pelo homem pré-histórico (KASHIMOTO, 1992, p. 245).

Faccio (1998), ao analisar os Sítios Ragil e Ragil II, verificou que apresentaram o mesmo padrão de assentamento. Os sítios em questão são representativos da geomorfologia regional, a qual possui as características: “afloramento de basalto, seixos, o Rio Paranapanema a 950 metros, areia e argila a 200 metros, salto a 5.000 metros de distância e a Água do Caracol, na área do sítio” (FACCIO, 1998, p. 43).

Em 2006, foi realizada uma pesquisa de iniciação científica por Luz (2006), sobre líticos lascados dos sítios Piracanjuba e Lagoa Seca, localizados, respectivamente, no médio (município de Piraju-SP), e no baixo vale do Rio Paranapanema (Município de Iepê-SP) . O material lítico desses sítios estava associado ao material cerâmico.

A análise do ambiente do Sítio Piracanjuba demonstrou afloramento rochoso de arenito silicificado e grande quantidade de seixos rolados nas águas do Rio Paranapanema, além de arenito, de silexito e de quartzo. Essas matérias-primas compareceram frequentemente na indústria lítica desse sítio.

O Sítio Ragil II foi encontrado em meia encosta, em área de pasto formado por capim brachiária, próximo à nascente do Córrego do Caracol. A análise desse ambiente demonstrou que, em seu entorno, os artesãos encontraram, em maior quantidade, a matéria-prima para o lascamento da pedra, em seixos de arenito e, em menor quantidade, de silexito.

De acordo com Faccio (1998), a análise do ambiente do Sítio Lagoa Seca evidenciou a presença de afloramento de basalto e areias de granulação variável, argila e seixos mascarados por depósitos coluviais. A indústria lítica desse sítio apresentou peças produzidas sobre seixo de diferentes matérias-primas, entre elas o arenito silicificado.

3.2.2. Exploração dos Recursos Litológicos

Em decorrência da constante adaptação e exploração dos recursos naturais, o homem privilegiou locais estrategicamente determinantes. No caso de grupos que lascavam a pedra, o aproveitamento dos afloramentos litológicos foi fator relevante para o estabelecimento do homem em locais estratégicos, nas proximidades de fontes de matérias-primas aptas ao lascamento.

De acordo com Moraes (1983):

O aproveitamento das rochas de um determinado ambiente por populações pré-históricas deixa como vestígios, artefatos diversos representativos de

suas indústrias líticas. Cada indústria lítica depende da natureza da matéria-prima e de sua distribuição espacial (MORAIS, 1983, p. 35).

Na bacia do Paranapanema, ocorreu o “aproveitamento imediato de reservas petrográficas abundantes, situadas “in loco” e na área circunvizinha ao sítio, para a indústria lítica” (MORAIS, 1979, p.12).

Os estudos de Pallestrini esboçaram um quadro do panorama das ocupações relacionadas aos afloramentos litológicos:

Este panorama apresenta-se, de forma sucinta, calcado nos seguintes parâmetros:

- Aproveitamento imediato das reservas litológicas aptas ao lascamento, indicado pela instalação de populações pré-históricas ao redor de afloramentos rochosos;
- Economia pré-histórica de esgotamento intenso da reserva natural petrográfica;
- Existência de técnicas de lascamento a fogo, fato denotado pela evidencição de áreas preferências de lascamento, situadas ao redor de fogueiras;
- Domínio completo da matéria-prima pelo homem pré-histórico que viveu entre 5000 e 2000 anos antes do presente; esse domínio redundou na elaboração de uma indústria lítica de características tecnológicas altamente requintadas (PALLESTRINI, 1983, p. 51-52).

Segundo Morais (1982), as matérias-primas utilizadas no Paranapanema pré-histórico foram o arenito silicificado, o sílex e o quartzo, com a predominância do arenito silicificado nas indústrias líticas analisadas. “Cette roche, très répandue dans la région, fournit la matière première, utilisée par les hommes préhistoriques installés au bord du Paranapanema” (PALLESTRINI, 1983, p. 250).

Esses arenitos silicificados foram explorados na forma de blocos e seixos rolados em rio. Exemplo desse aproveitamento foi observado no Sítio Gurucaia, conforme podemos visualizar nas **fotos 8 e 9**.

Morais discorre sobre as fontes das matérias-primas utilizadas:

Arenitos silicificados do Grupo São Bento (Formações Serra Geral e Botucatu) foram intensamente utilizados. Os primeiros (Formação Serra Geral) ocorrem como diques clásticos intrusivos no corpo do derrame de basalto; os grãos de quartzo são finos, bem selecionados e o cimento silicoso é bastante denso (...). Os arenitos silicificados da Formação Botucatu, da sequência supra-basáltica, apresentam grãos de quartzo mais grossos, pior selecionados e com cimentação menos densa (MORAIS, 1982, p. 63-64).

Quanto ao sílex e ao quartzo, o autor esclarece que:

O **sílex** aparece principalmente na forma de nódulos ou de “bonecas”, inserido no âmbito dos sedimentos paleozóicos da Depressão Periférica Paulista (Almeida, 1964); aparece, também, sob a forma de seixos, rolados em cascalheiras dos cursos d’água (...). O **quartzo**, na sua forma microcristalina, foi aproveitado para a obtenção de certos artefatos de função bastante clara, os “furadores”; a fratura dos geodos existentes nos basaltos da Formação Serra Geral (médio Paranapanema) produzia grande número de unidades deste utensílio em virtude da morfologia característica do cristal (MORAIS, 1982, p. 64).

Foto 8: Matéria-prima lítica em forma de bloco de arenito silicificado, na área do Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju-SP, região do médio Paranapanema

Foto 9: Matéria-prima lítica em forma de seixo fluvial, de pequenas dimensões, na área do Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju-SP, região do médio Paranapanema

A análise feita nas proximidades dos afloramentos existentes ao redor dos sítios, nas margens do Rio Paranapanema, justifica a frequente ocupação desses habitats, pois grandes seixos de arenitos silicificados e de sílex são facilmente encontrados nas margens desses rios. “Os grandes veios de arenito silicificado, oriundos de um arenito silicificado oriundo de um arenito sedimentar cozido por um derrame de basalto, constituíram o substrato básico da grande variação técnica em indústria lítica” (PALLESTRINI, 1975, p. 130).

Galhardo (2006) realizou um estudo sobre material lítico lascado, em nível de iniciação científica, nos Sítios Canitar, Canitar-SP; Vallone, Iepê-SP e Araribá, Piraju-SP. Esse autor concluiu que a matéria-prima local oferece bons atributos para o lascamento, tanto em razão de sua granulação como de seu grau de dureza.

De acordo com Galhardo, de forma geral, o arenito silicificado foi a matéria-prima amplamente utilizada para a manufatura dos instrumentos. O sílex também esteve presente nas coleções do Sítio Araribá e Vallone, enquanto que no Sítio Canitar só há uma ocorrência desse tipo, especificamente, em uma peça bruta.

O resultado da análise desses sítios confirmou resultados de outras pesquisas, as quais apresentam o arenito silicificado, o sílex e o quartzo como predominantes nas indústrias líticas dessa área, em que o arenito silicificado é a matéria-prima de maior ocorrência.

3.2.2.1. Médio Paranapanema

O arenito silicificado é, marcadamente, a matéria-prima mais utilizada no médio Paranapanema (PALLESTRINI (1983); PALLESTRINI E CHIARA (1978); MORAIS (1982); RODRIGUES, (1987).

De acordo com Moraes (1983), no Sítio Camargo, ocorrem arenitos silicificados sob as seguintes formas:

Como afloramentos da seqüência supra basáltica (arenitos silicificados da **Formação Botucatu**), ocorrência estreitamente vinculada à confecção de peças líticas de grandes proporções, com amplas retiradas e retoques mais vigorosos, face às características petrográficas desta rocha (grão de quartzos maiores, mal selecionados e cimentação silicosa menos densa); b) constituindo diques ou veios inseridos no corpo do derrame basáltico (arenitos silicificados da **Formação Serra Geral**), matéria-prima veiculada para a confecção de artefatos extremamente requintados, de pequenas dimensões e finamente retocados, graças às características favoráveis da

rocha (grãos de quartzo menores, bem selecionados e cimentação silicosa mais densa); c) como seixos carregados pelas correntes fluviais delimitantes do sítio (MORAIS, 1983, p. 40).

Tomemos o Sítio Almeida, localizado em Tejuapá-SP, como exemplo: “quanto à localização das fontes de matéria-prima, a região que rodeia o sítio é abundante em áreas, bem próximas, de afloramentos de arenito silicificado entremeado por derrame de basalto, fato esse comum em toda a região do Paranapanema” (MORAES, 1977, p. 51). Nas redondezas do sítio, o sílex e o quartzo também aparecem na forma de seixos de rio.

Com o arenito silicificado, foram confeccionados artefatos de elaboração aprimorada. Os cristais de quartzo foram utilizados para a confecção de furadores. “A confecção dos utensílios está intimamente ligada à fonte de matéria-prima mais próxima, mais acessível, adaptada para o lascamento do tipo de implemento de que os ocupantes da região necessitavam” (MORAES, 1977, p. 51).

O Sítio Arqueológico Camargo apresenta afloramento de arenito silicificado com retiradas de lascamento. O próprio sítio foi implantado ao redor de grandes blocos de arenito solidificado pelo posterior derrame de basalto. Segundo Pallestrini e Chiara (1978), a instalação de populações ao redor dos afloramentos rochosos indica um aproveitamento imediato do nicho ecológico, numa evidente economia de esgotamento intenso da reserva natural petrográfica.

A grande frequência de lascas utilizadas com gumes cortantes, sem nenhum preparo posterior, indica a facilidade de se trabalhar o arenito silicificado e a eficiência dos objetos produzidos.

Segundo Pallestrini e Chiara, (1978):

O lascamento “in loco” é uma constante do Sítio Camargo: a matéria-prima, representada pelo arenito silicificado entremeado ao derrame solidificado de basalto, acha-se situada no meio do sítio arqueológico, evidenciando que a primeira ocupação humana deve ter-se constituído ao redor da fonte de matéria-prima (PALLESTRINI e CHIARA, 1978, p. 94).

De acordo com Pallestrini (1975), o arenito silicificado da região de Piraju-SP é conhecido como arenito cozido, em decorrência de ter sofrido o derrame posterior de basalto. Por esse fato, são frequentes as zonas intermitentes de arenito, circundadas pelo derrame basáltico.

No Sítio Camargo, “o sílex marca a segunda maior presença no conjunto de peças estudadas. Encontra-se presente nos sedimentos regionais, na forma de nódulos ou concreções, sendo eventualmente transportados por águas fluviais” (MORAIS, 1979, p. 62). Os seixos de sílex foram também encontrados com alta frequência nos arredores do Sítio Alves, em Piraju-SP.

3.2.2.2. Baixo Paranapanema

Com base em Kashimoto (1992) é possível afirmar que as matérias-primas utilizadas no baixo Paranapanema foram as seguintes: arenito silicificado, silexito, ágata, quartzo leitoso, cristal de quartzo e basalto.

Kashimoto (1992), ao comparar os suportes de lascamento, no médio e baixo Paranapanema, verifica que em ambas as áreas foram encontrados “seixos aptos ao lascamento em superfície e nas matrizes sedimentares do sítios, assim como no leito do rio Paranapanema quando este apresentou diminuição de vazão” (KASHIMOTO, 1992: 239).

Da mesma forma, Faccio (1998) constatou que “a utilização de seixos como matéria-prima principal, no baixo curso do Rio Paranapanema, parece ter sido uma constante” (FACCIO, 1998, p. 139). A autora relata, com base nos resultados de seu trabalho de doutorado, no qual estudou amplamente a região do baixo Paranapanema, que:

Dos sítios trabalhados, oito apresentaram seixos; Sítio Neves, com líticos lascados sobre seixos provenientes de cascalheira localizada a 500 metros; Sítio Lima, com líticos polidos sobre seixos provenientes da Cascalheira localizada nas proximidades, e Sítio Ragil, Ragil II, Ragil III, Ragil IV, Lagoa Seca e Terra do Sol Nascente, com líticos lascados sobre seixos provenientes do leito do rio Paranapanema. Reservas litológicas para obtenção de matéria-prima estão sempre próximas aos sítios. Nos casos analisados, a distância máxima percorrida para obtenção de matéria-prima foi de 900 metros (FACCIO, 1998, p. 49).

Ao analisar a matéria-prima utilizada na indústria lítica do Sítio Água Sumida, a autora constatou a predominância da confecção de peças em arenito silicificado e silexito, sobre as demais matérias-primas. Ao utilizar o termo silexito, nos remetemos à abordagem de Araújo (1992), pois, de acordo com esse pesquisador, (1992), num sentido amplo, o termo silexito é

entendido como o conjunto de rochas silicosas, formadas quimicamente, que caracterizam diferentes modos de ocorrência, granulação e tonalidade.

Segundo Moraes (1983), a presença de seixos nas calhas fluviais do rio Paraná foi notificada por Fúlfaro e Suguio. “Cascalheiras constituídas por seixos de ágatas, arenitos silicificados, quartzo e quartzito ocorrem nas partes mais baixas dos vales dos rios Paraná, Grande, Paranapanema e Tietê” (MORAIS, 1983, p. 42). Confirmando a abordagem de Moraes, Kashimoto (1992) relata que “os seixos, notados pela existência de córtex, produzido pela ação da água, liso ao tato, constituíram a forma básica da matéria-prima trabalhada no baixo Paranapanema” (KASHIMOTO, 1992, p. 224).

3.2.3. Características das Indústrias Líticas

Chymz (1971 a), ao escrever sobre as tradições ceramistas da região do Paranapanema, apresenta o estudo sobre o material lítico da Tradição Itararé e da Tradição Casa de Pedra.

Segundo o autor, na Tradição Casa de Pedra, o lítico é, em sua maioria, pouco elaborado e não há presença de polimento nas pedras, nem retoque secundário nas peças lascadas “mesmo as peças que foram classificadas segundo a sua possível função, não denotam muito trabalho...” (CHYMZ, 1971^a, p. 11). As peças mencionadas pelo autor, classificadas segundo sua função, foram descritas da seguinte forma: raspadores, perfuradores, artefatos elaborados em osso e duas pontas de projétil.

Na tradição Itararé, os líticos são mais numerosos, porém, assim como na tradição Casa de Pedra, não existem indícios de artefatos polidos. Quanto ao material lascado, “embora pouquíssimos artefatos elaborados tenham sido encontrados, muitas lascas e núcleos evidenciam a sua utilização, como: facas, raspadores alongados, sobre núcleos, e, facas, sobre lascas, constituem os artefatos elaborados” (CHYMZ, 1971 a, p. 11).

Em estudo realizado, Chymz (1975) relata a ocorrência de 65 peças lascadas “bem elaboradas”, encontradas no litoral paranaense, mais precisamente no Sítio PRP 31: Ribeirão. Essas peças foram classificadas como: pontas pedunculadas, pontas foliáceas, folhas, raspadores elípticos, raspadores discoidais, raspadores laterais, lesmas, facas, lâminas de machado, trituradores, quebrador de coquinho, percutor e talhador. Em 1977, o autor publicou um trabalho distinguindo cinco fases, apresentando também o material lascado.

Na Fase Timburi, entre os artefatos líticos, quase sempre elaborados sobre núcleos e lascas de arenito silicificado, destacam-se os raspadores com escotadura, laterais, circulares e

plano-convexos. Na Fase Andirá, o instrumental é pouco elaborado, quase sempre produzido sobre lascas e núcleos de sílex, com grandes porções de córtex nas faces das peças.

Na Fase Itararé, o material lítico é mais numeroso que o cerâmico, mas com peças pouco elaboradas e baixa frequência de retoques. Os suportes para a confecção das peças líticas foram os seixos de sílex, em maior frequência e de arenito silicificado, em menor quantidade. Os artefatos encontrados foram produzidos, em sua maioria, sobre núcleos e, raramente, sobre lascas.

Já na Fase Cambará, as matérias-primas mais frequentes foram o arenito silicificado e o diabásio, sendo o último mais utilizado na produção de artefatos. Chymz (1977) relatou a presença de lascas simples, preparadas e retocadas, raspadores laterais, circulares e com escotadura, facas, buris e ponta, núcleos esgotados, utilizados (percutores, talhadores e polidores), núcleos retocados (percutores, mãos de pilões, talhadores e raspadores). Chymz (1971) associa essa fase à Subtradição Pintada Tupiguarani.

Finalmente, na Fase Tibagi, assim como na fase anterior, as matérias-primas mais frequentes foram o arenito silicificado e o diabásio. O autor encontrou baixa frequência de lascas e núcleos retocados ou utilizados, e relaciona essa fase à Subtradição Escovada Tupiguarani.

No Estado de São Paulo, pesquisas sistemáticas no Vale do Paranapanema foram iniciadas com os trabalhos coordenados por Luciana Pallestrini. De acordo com Pallestrini (1969), os trabalhos arqueológicos realizados no município de Itapeva – SP, no Sítio Fonseca, foram os pioneiros nessas pesquisas, e tiveram o objetivo de fazer uma cobertura arqueológica de sítios cerâmicos tupi-guaranis, na porção paulista, do vale do Paranapanema.

Os trabalhos pioneiros, empreendidos de forma sistemática por Luciana Pallestrini e uma equipe interdisciplinar, geraram muitas informações, tanto para o material cerâmico quanto para a indústria lítica. Quanto ao termo indústria aplicado ao estudo de coleções líticas, Vialou (1986) esclarece que:

O termo indústria, como ele próprio é conhecido, refere-se a gestos bem controlados, repetitivos e a uma produção em série; apesar de manual e artesanal, a distribuição dos objetos líticos no tempo (evolutivo e respeitando uma tradição) e a cada momento de uma ocupação pré-histórica diz respeito a um material constante e volumoso. Sua fabricação implica em conhecimento anterior e ela ocorre de maneira sistemática, justificando todo um processo de confecção (VIALOU, 1986, p. 53).

De acordo com Mauss (1972), o conjunto das técnicas forma indústrias e ofícios. O conjunto de técnicas, indústrias e ofícios formam o sistema técnico essencial a uma sociedade. Dessa forma, “uma indústria define-se como o conjunto de técnicas que concorrem para a satisfação de uma necessidade ou, mais exatamente, para a satisfação de um consumo” (MAUSS, 1972, p.56).

A seguir, apresentaremos as características das indústrias líticas, sejam elas de sítios líticos ou de sítios lito-cerâmicos, no Médio e Baixo Paranapanema.

3.2.3.1. Médio Paranapanema

Na região do Médio Paranapanema, revisamos estudos realizados em doze sítios arqueológicos que apresentaram material lítico lascado.

O Sítio Fonseca está localizado no Município de Itapeva-SP. Esse sítio, pesquisado por Luciana Pallestrini, apresentou material lítico e cerâmico. “O material lítico era representado principalmente por percutores, pedras-suporte, pilões rudimentares, núcleos com traços evidentes de lascamento, lascas grosseiras, não retocadas, e grande número de seixos, alguns com traços de uso, outros não” (PALLESTRINI, 1969, p. 12).

O sítio traz uma especificidade em relação aos demais: não havia em suas proximidades fontes das matérias-primas, granito e gnaiss, utilizadas na produção da indústria lítica.

O Sítio Barreiro dos Italianos está localizado no Município de Angatuba-SP; foi estudado por Luciana Pallestrini que ali encontrou material cerâmico e lítico. O local possui indústria lítica confeccionada essencialmente sobre a matéria-prima sílex. Segundo Pallestrini (1975), o lascamento foi considerado primário, com bulbo de percussão evidente, foi notada a ausência de planos de percussão preparados, ausência de retoque e aproveitamento dos detritos de lascamento, esses últimos sob forma de lascas ou lâminas; os núcleos foram amplamente esgotados, não apresentando, no entanto, vestígios de utilização.

O Sítio Alves, localizado no Município de Piraju-SP, foi também investigado por Luciana Pallestrini. De acordo com a autora apresenta cerâmica e pedra lascada. Os afloramentos rochosos evidenciaram a disponibilidade de arenito silicificado e basalto. Há abundância de lascas e núcleos de sílex nas zonas “férteis” do sítio.

O Sítio Almeida localiza-se no Município de Tejupá-SP. “Apresentou um nível lítico em profundidade, subjacente à ocupação lito-cerâmica superior” (PALLESTRINI, 1975, p. 129).

O material lítico foi confeccionado em arenito silicificado, na maioria dos casos. Também foi registrada a presença de sílex, em menor quantidade e fragmentos de quartzo. A análise tipológica dessa indústria demonstrou núcleos, lascas, raspadores e facas de tamanhos diversos com vestígios de utilização. “Se trata de material em blocos, seixos, fragmentos e machados lascados e polidos, com dimensões ao redor de 10-15 cm de comprimento e de lâminas e pontas de dimensões inferiores a 10 cm.” (MORAES, 1977, p. 18). Águeda Vilhena-Vialou estudou esse sítio amplamente, em pesquisas empreendidas em seu mestrado e em seu doutorado. Foram analisadas 7479 peças. Essas peças foram agrupadas em categorias:

- 1ª categoria: 1662 elementos naturais brutos e modificados, 18 elementos naturais (percutores e 1 polidor), que serviram para a fabricação de utensílios;
- 2ª categoria: 4815 elementos de lascamento, separados em peças não recuperáveis, núcleos e seus fragmentos e produtos de lascamento;
- 3ª categoria: 718 utensílios (lascas transformadas por retoques, peças talhadas e peças polidas);
- 4ª categoria: 226 peças lascadas com marcas de uso. (VIALOU, 1986, p. 40).

A autora demonstrou a frequência dos tipos: polidor, percutor, peça com depressão, plaina, lesma, cunha, peças de bordo ativo, plaqueta, peça quebrada, seixo utilizado, instrumentos duplos, blocos, “chopping-tools”, biface, nucleiforme, peça quadrangular, peça polida e disco. “Os utensílios mistos ou compósitos existem na maioria das indústrias do Paranapanema; não são muito numerosos: os do Almeida associam distintamente retoques bem caracterizados” (VIALOU, 1986, p. 103). A autora enfatiza que as reentrâncias têm o papel principal nessas associações.

O Sítio Jango Luiz pertence ao Município de Angatuba-SP. Foi objeto de estudo de Luciana Pallestrini. As análises do material lítico demonstraram presença de blocos, seixos naturais com evidências de uso, plaquetas de xisto, cristais de quartzo, percutores, aguçadores e grandes lascas sem retoque. Segundo Vialou (1986), as matérias-primas utilizadas foram o arenito, o gnaiss, o xisto e o quartzo, afloramentos dessas rochas foram encontrados nas proximidades do sítio.

O Sítio Guerra está localizado no município de Piraju-SP e as pesquisas, coordenadas também por Luciana Pallestrini, encontraram somente material lítico. No entanto, a autora alerta para o fato de que parte do sítio estava alagada na ocasião das pesquisas, impossibilitando inferir, com certeza absoluta, quais outros vestígios a área poderia conter.

Tal como no sítio mencionado anteriormente, a indústria foi confeccionada, predominantemente, com a matéria-prima arenito silicificado local e constituída basicamente de: núcleos espessos. De acordo com Pallestrini (1975), esses núcleos apresentaram retiradas evidentes, indicando, às vezes, traços de utilização com retoques tangenciais e periféricos, lascas de porte médio sem retoque evidente e raspadores oriundos de grandes lascas espessas. Ocorrências de lascas e núcleos, com negativos de retirada dessas lascas espessas, também foram frequentes no Sítio Gurucaia, conforme podemos visualizar na **foto 10**.

O Sítio Camargo foi objeto de estudo dos trabalhos de mestrado e doutorado de José Luiz de Moraes. Está localizado no Município de Piraju-SP. Apresenta cerâmica estratificada com níveis líticos e revelou uma indústria lítica de elaboração requintada, em sua grande maioria, em arenito silicificado, inseridos numa faixa cronológica de 5.000 anos. A análise tipológica da indústria lítica desse sítio evidenciou a frequência de bifaces, buris, chopping-tools, cunhas, denticulados, facas, fragmentos, furadores, lamelas, lâminas, lascas de descorticamento, lascas sem e com retoque, núcleos, pontas, raspadores, unifaces e resíduos de lascamento.

Foto 10: Peça 9, do Sítio Gurucaia, Piraju-SP, região do médio Paranapanema. Núcleo espesso, produzido a partir de suporte de bloco de arenito silicificado, apresenta negativo de contra-bulbo de retirada de lasca. A presença e exploração de blocos de arenito silicificado é característica marcante no Médio Paranapanema.

Moraes (1983) apresenta as características da indústria lítica do Sítio Camargo:

- Uso de percutores na forma de seixos rolados de sílex e arenito silicificado;
- Existência de “lascamento a fogo”, realizado pelo aquecimento prévio da matéria-prima para facilitar o ato de debitar;
- Frequência de raspadores confeccionados sobre lascas espessas de arenito silicificado;
- Presença de unifaces com face mais ou menos plana. A face trabalhada apresenta amplas retiradas invasoras e retoques semi-abruptos contínuos por todo o perímetro;
- Frequência de retoques: *em escama*, feitos para reforçar a extremidade ativa de um raspador ou os bordos de algumas lascas; *escalariforme* executado, principalmente, para o preparo de planos de percussão do núcleo (abatimento de cornijas resultantes de contra-bulbos de retiradas anteriores) e *subparalelo*, presente nos instrumentos.

Ao comparar o sítio Camargo com o Almeida, Vialou (1986) verificou que ambos se serviram abundantemente de arenito silicificado, em decorrência da facilidade de se obter o

material. Esses sítios apresentaram grande quantidade de núcleos, de lascas e, sobretudo, de utensílios retocados, até então ausentes nos demais sítios pesquisados.

O Sítio Brito, localizado no Município de Sarutaiá-SP, foi estudado amplamente por Águeda Vilhena-Vialou, possuindo datação de 7020 ± 70 anos B.P. É o sítio mais antigo, com cronologia comprovada na região, até o presente momento. De acordo com a pesquisadora, “toda a produção de lascamento do Sítio Brito – núcleos, estilhas, lascas acidentais e utensílios – é um testemunho de atividade in loco e da escolha de duas rochas, o arenito silicificado e o sílex” (VIALOU, 1983/84: 14).

O Sítio Piracanjuba, que fica no Município de Piraju – SP, foi pesquisado por José Luiz de Moraes, que identificou ali material cerâmico, lítico lascado e polido. Em 2006, foi realizada uma análise de suas peças líticas por Juliana Aparecida Rocha Luz, sob a orientação de Neide Barrocá Faccio.

Da mancha dois, de solo antropogênico, do Sítio Arqueológico Piracanjuba, foi analisado um conjunto de 391 peças, as quais correspondem a suportes transformados, núcleos e resíduos de lascamento.

As peças em arenito silicificado foram descorticadas com maior frequência que as demais peças, confeccionadas em sílexito, todos os suportes com gume cortante foram retocados, apresentando, algumas vezes, um serrilhado no gume. Este fato confirma que, para essa função de corte, o sílexito deve ter sido explorado em maior quantidade, pois dispensava o retoque e produzia um gume ainda mais fino que o gume das peças retocadas de arenito silicificado.

As peças com córtex superam as peças sem córtex, demonstrando que a maioria dos suportes não foi totalmente descorticada. A matéria-prima era encontrada facilmente nas margens do Rio Paranapanema. A coloração aproximada e os negativos dos núcleos correspondem à coloração e forma dos suportes. Os resíduos, em sua maioria, pareceram corresponder ao resultado de ação térmica. A ação térmica também foi constatada nos suportes e nos núcleos.

A forma dessas lascas foi determinada no momento da debitage. Segundo Viana (2005), a presença de várias peças com características semelhantes pode indicar uma produção predeterminada de instrumentos em série. O lascamento do sílexito produziu pequenas lascas com gume cortante que dispensaram retiradas de façonnage e de retoque nas bordas. De acordo com Prous (1992), rochas silicosas duras, porém frágeis, como o sílex e o

quartzo, foram as matérias-primas preferidas para a confecção de instrumentos de corte. “Os cristais de quartzo dão geralmente instrumentos pequenos, enquanto grandes nódulos de sílex permitem a produção de lâminas maiores e de gumes mais resistentes” (PROUS, 1992, p. 42).

O resultado da análise das peças do Sítio Piracanjuba evidenciou o gume cortante em todas as peças. O sílex apresentou o gume cortante com frequência, dispensando o retoque em lascas debitadas sem maiores refinamentos. As lascas de arenito silicificado e calcedônia também apresentaram gume cortante, no entanto, receberam pequenos retoques nas bordas para oferecer tal atributo. Se tais peças foram utilizadas, não se pode definir com certeza, pois não foram realizados estudos de microvestígios de lascamento; pode-se afirmar apenas que os suportes analisados apresentam grande potencial para o corte e que desempenhariam com eficiência essa função.

O Sítio Canitar está localizado no Município de Canitar – SP. O sítio foi registrado por Juliani em 2002, e o resgate do material lítico ocorreu nos anos de 2004 e 2005, por Moraes e Alves. Uma análise de peças foi realizada em 2006, por Danilo Alexandre Galhardo, em nível de iniciação científica.

Assim como na grande maioria dos sítios apresentados do vale do Paranapanema, nesse sítio predominou a utilização da matéria-prima arenito silicificado. De acordo com o pesquisador, foram debitados núcleos de afloramento primário, havendo a presença de apenas um núcleo de seixo na coleção. Constatou-se também a predeterminação do lascamento de lascas com características técnicas e morfológicas de preparação do núcleo. Dessa forma, essa coleção apresentou a predominância da técnica de debitage e instrumentos de uso imediato.

A maioria dos núcleos possui córtex, fato que foi relacionado pelo pesquisador, à grande disponibilidade de matéria-prima na região. Constatou também que, dentre os arenitos silicificados, havia a escolha de rochas com granulação fina.

O Sítio Araribá, localizado no Município Piraju-SP, proporcionou a análise de 360 peças, oriundas de coletas de superfície foi realizada em 2006, por Danilo Alexandre Galhardo, também em nível de iniciação científica, sob orientação da Professora Neide Barrocá Faccio.

A partir da análise realizada por Galhardo (2006), foi constatado que esse sítio apresenta características muito similares à indústria lítica do Sítio Canitar. A técnica unipolar de debitage foi utilizada de forma predominante. A matéria-prima estava, essencialmente, sendo debitada para a produção de lascas que serviram como suportes.

O pesquisador relata que os núcleos não seguiram uma padronização na forma, o que pode indicar a ausência do objetivo de predeterminar suportes. Esses núcleos não foram esgotados, pois apresentaram, com frequência, o córtex na superfície das peças.

A matéria-prima amplamente utilizada foi o arenito silicificado. Com a matéria-prima sílex verificou-se a presença de muitos detritos, apenas dois instrumentos e nenhum núcleo. Baseado nessas ocorrências, o autor acredita que o núcleo foi debitado em outra área, e as lascas trazidas para a área desse sítio, onde podem ter sido trabalhadas, deixando, nesse caso, como vestígios os detritos e os instrumentos. Segundo o pesquisador, os instrumentos configuraram-se como lascas predeterminadas, com a preparação dos núcleos. Posteriormente, as lascas receberam ajustes no plano de corte, com retoques inversos e reentrâncias. No Sítio Canitar, tais objetos foram caracterizados como “instrumentos de ocasião”.

Donizete Rodrigues (1987) analisou 28 sítios, localizados na Bacia do Palmital e áreas circunvizinhas, localizadas no Médio Paranapanema e, em termos gerais, notificou a presença de peças robustas e quantidade expressiva de lascas retocadas, com talão suprimido. Nos talões presentes, a maior frequência é dada aos talões lisos, preparados por uma única retirada do núcleo que resultou numa superfície plana.

3.2.3.2. Baixo Paranapanema

Na região do Baixo Paranapanema revisamos estudos realizados em sete sítios arqueológicos que apresentaram material lítico lascado, associados ou não a material cerâmico.

O Sítio Alvim situa-se no Município de Pirapozinho – SP, e foi objeto de estudo de Neide Barrocá Faccio e, posteriormente, de Emília Kashimoto. A partir da análise realizada por Faccio (1992) podemos conhecer características da indústria lítica desse sítio, a saber:

- Frequência predominante de lascas, seguidas pelos resíduos, artefatos e percutores, respectivamente;
- Presença de seixos, com marcas de uso em todo o contorno das peças, provavelmente, devido à utilização como percutores;

- Presença dos seguintes artefatos: lesma plana, peça bifacial, raspador convergente, raspador duplo, raspador lateral, denticulado disto lateral, furador-raspador, talhador e ponta de projétil;

- Predomínio da percussão direta com percutor duro, como técnica de lascamento;

- Presença, ainda questionável, do tratamento térmico, da matéria-prima.

O Sítio Água Sumida, localizado no Município de Pirapozinho-SP, foi o local estudado por Emília Kashimoto e, posteriormente, por Donizete Rodrigues.

De acordo com Kashimoto (1992) é perceptível o número de peças em sílex que sofreram ação térmica. Tal afirmação é baseada na existência de concavidades espontâneas na rocha, sem correlação à fratura originalmente ligada à litologia e, em menor grau, por alterações visíveis de tonalidade. Ao relacionar características da indústria lítica com as matérias-primas utilizadas, a autora constatou que:

Da comparação entre litologias arenito silicificado e sílex desta coleção do Sítio Água Sumida, se percebeu, no arenito silicificado, o predomínio em quantidade de matéria-prima elaborada, bem como número e volume de lascas “siret”, peças talhadas e/ou retocadas, apresentando maior volume de peças utilizadas. Por sua vez, os sílex se apresentam mais fragmentados, compondo o maior número de peças brutas, utilizadas, bem como de submetidas ao fogo (KASHIMOTO, 1992, p. 227).

O Sítio Água Sumida II fica localizado no Município de Pirapozinho-SP, e foi estudado por Donizete Rodrigues. De acordo com o autor, as peças foram produzidas, essencialmente, sob seixos de sílex, tratando-se de uma indústria sobre pequenos seixos de cascalheiras.

Tal como as indústrias analisadas pelo autor na Bacia do Palmital, localizadas no Médio Paranapanema, nesse sítio há grande quantidade de lascas retocadas com talão suprimido e peças com talão liso. Porém, a lascas de descortamento não ocorreram nos sítios da Bacia do Palmital, mas foram frequentes nos sítios Água Sumida e Água Sumida II.

Outra característica marcante dos Sítios Água Sumida e Água Sumida II dizem respeito à porcentagem elevada de núcleos esgotados e de lascas com trabalhos secundários. Segundo Rodrigues (1987), a ocorrência está relacionada ao melhor aproveitamento da matéria-prima, provavelmente, pela quantidade limitada de cascalheiras na área.

O Sítio Ragil, no Município de Iepê – SP, foi pesquisado por Neide Barrocá Faccio. O sítio possui material cerâmico, lítico lascado e polido. “Pode-se dizer que enquanto a área

esquerda da Água do Caracol é rica em material cerâmico e lítico polido a área à direita é rica em material lítico lascado” (FACCIO, 1998, p. 76). Houve o predomínio de peças brutas e resíduos de lascamento. As peças lascadas foram confeccionadas sobre seixos de arenito silicificado, seguidos do sílex e do quartzo.

O Sítio Ragil II no mesmo Município de Iepê-SP, também constituiu objeto de pesquisa de Neide Barrocá Faccio. O sítio possui material cerâmico, lítico lascado e polido, em superfície e em profundidade.

Uma análise realizada em 2006, em nível de iniciação científica, por Juliana Aparecida Rocha Luz, sob a orientação de Neide Barrocá Faccio, demonstrou que nenhum dos núcleos analisados apresentou marcas de reutilização. Foram lascados apenas parcialmente, na grande maioria dos casos, e apresentaram, com frequência, forma globular e retangular.

Os negativos presentes em tais núcleos tiveram forma longa e estreita e longa e larga em sua maioria. Esse indício atesta que as lascas presentes são provenientes dos núcleos, pois apresentam com frequência a mesma forma.

Os retoques são raros na indústria lítica do Sítio Ragil II e, quando ocorrem, são de pequenas dimensões, localizados na borda das peças. Os resíduos parecem ser provenientes da limpeza dos núcleos antes da debitagem, pois são de tamanho grande o suficiente para serem provenientes do trabalho de retoque e/ou façonnage de instrumento.

As massas primordiais e os núcleos estudados apresentaram, em sua maioria, grande dimensão e volume. Ao analisar o ambiente do Sítio Ragil II, foi constatado que o artesão das peças mencionadas coletou a matéria-prima em forma de seixos no rio Paranapanema, que está localizado a poucos metros do local onde foram encontradas as peças do conjunto analisado. As peças foram encontradas próximas à nascente do Córrego do Caracol, local em que realizaram a primeira etapa de debitagem. Os artesãos, provavelmente, levaram consigo as peças finalizadas para os locais de caça e/ou preparo de alimentos onde puderam ter retocado e reavivado o gume dos instrumentos, conforme suas necessidades.

As lascas encontradas nesse contexto são predominantemente corticais. Apenas duas, de um total de 20, apresentaram retoque. O gume presente em cinco dessas lascas foi produzido no momento do lascamento, e não em fase posterior para dar forma a peça.

O Sítio Lagoa Seca faz parte do Município de Iepê-SP. Pesquisado por Neide Barrocá Faccio, o sítio apresenta material cerâmico, lítico lascado e polido. Foi realizada uma análise em 2006 por Juliana Aparecida Rocha Luz e o conjunto analisado

apresentou algumas lascas com gume cortante, poucos núcleos e matéria-prima apta ao lascamento. Os resíduos foram raros, de grandes dimensões.

Foram analisados um conjunto de quarenta e quatro peças do Sítio Arqueológico Lagoa Seca. Essa indústria lítica não é muito representativa quantitativamente, mas apresentou suportes e alguns núcleos que permitiram conhecer aspectos tecnológicos empregados pelos habitantes desse sítio.

A indústria lítica do Sítio Arqueológico Lagoa Seca apresentou uma particularidade em relação às indústrias líticas dos Sítios Piracanjuba e Ragil II. Foi a única em que, mesmo de forma isolada, foi registrada a presença de instrumentos morfologicamente bem definidos e trabalhados, como o instrumento unifacial “lesma” e um instrumento retocado sobre seixo.

No geral, foram produzidas lascas de debitage aparentemente simples em relação à sua morfologia, com gumes cortantes. Os seixos foram os suportes privilegiados para o lascamento. Nos Sítios Piracanjuba e Ragil II, as matérias-primas utilizadas foram o sílexito e o arenito silicificado. O Sítio Lagoa Seca também apresentou o sílexito e o arenito silicificado, além do basalto, ausente nas outras coleções.

Em todos os sítios, os núcleos de sílexito demonstraram maior índice de retiradas que os de arenito silicificado. Poucas vezes, o retoque aparece associado à matéria-prima arenito silicificado. O sílexito parece ter sido a matéria-prima privilegiada, pois dispensou o trabalho do retoque. Nas lascas de sílexito a debitage, aparentemente pré-determinada por ângulos de retirada, foi o suficiente para dar a propriedade de gume cortante às peças.

A lasca cortical foi uma constante nas indústrias analisadas dos Sítios Piracanjuba, Ragil II e Lagoa Seca. Essa frequência aumentou no Sítio Ragil II e, principalmente, no Sítio Lagoa Seca.

O gume cortante nas peças foi a característica mais marcante das indústrias em questão. Peças com potencial para cortar e raspar foram registradas na análise dos três sítios.

O Sítio Vallone está localizado no Município de Iepê – SP e foi pesquisado por Neide Barrocá Faccio. O sítio apresentou material lítico lascado. Uma análise de 50 peças foi realizada em 2006, por Danilo Alexandre Galhardo, em nível de iniciação científica.

De acordo com Galhardo (2006), os núcleos não sofreram reduções padronizadas, sendo frequente a técnica com apoio para a debitage dos núcleos, chamada por alguns autores de “bipolar”. A análise demonstrou que as peças foram produzidas em seixos rolados

de rio, da matéria-prima arenito silicificado, na maioria das vezes, sendo os seixos coletados nos cursos d' água, nas proximidades do sítio.

Tal como nos Sítios Piracanjuba, Ragil II e Lagoa Seca, os suportes sobre lasca e lasca cortical predominaram nessa coleção. Essas lascas debitadas foram, posteriormente, retocadas, frequentemente com retoques inversos, paralelos, subparalelos e reentrância, como podemos visualizar na **foto 11**.

Foto 11: Peça 107, do Sítio Vallone, Iepê-SP, região do Baixo Paranapanema. Instrumento “não padronizado” com retoques inversos e face superior, com córtex total, de um seixo fluvial.

Apesar de poucos instrumentos analisados, esse sítio apresentou uma variabilidade considerável de instrumentos. O Sítio Vallone apresenta complexidade na interpretação da indústria pelo fato de apresentar, concomitantemente, instrumentos de ocasião pouco elaborados sobre suporte de lasca e uma ponta de projétil, os quais exigem grande habilidade e especialidade do artesão.

A coleção analisada do Sítio Vallone apresentou grande variabilidade. O autor, no entanto, considerou pequena a amostragem de 50 peças analisadas para fazer maiores inferências:

Muitas indagações surgiram a respeito dessa variabilidade e do grau de especialidade dos artesãos para com o trabalho sobre a pedra, que varia desde instrumentos ‘simples’ como um fragmento de lasca retocada, até uma ponta de projétil finamente manufatura e com retoques por pressão. A

implantação de um estudo mais profundo se faz necessário, averiguando-se um maior número de peças, poderá ser possível oferecer uma resposta que não seja apenas baseada em hipóteses. Alguns dos instrumentos dessa coleção apresentam a mesma estrutura dos instrumentos dos Sítios Araribá e Canitar, demonstrando talvez um indicativo de um sistema regional (GALHARDO, 2006, p. 207).

Dessa forma, com o objetivo de conhecer melhor as características de produção realizadas nesse sítio, novos trabalhos de campo foram realizados e retomamos a análise da indústria lítica do Sítio Vallone, contando agora com uma amostragem mais representativa.

A análise e os Croquis de peças das coleções dos Sítios Vallone e Gurucaia podem ser visualizados no capítulo 4.

Com relação à cronologia dos sítios, até o momento é conhecido para os sítios lito-cerâmicos a cronologia de 200 a 1500 anos (Sítio Neves) e para os sítios líticos entre 3.600 (Sítio Almeida), 5.000 anos (Sítio Camargo) e 7.000 anos (Sítio Brito).

Sabemos das dificuldades de se empreenderem comparações entre coleções analisadas por diferentes pesquisadores, em diferentes épocas, os quais empregaram metodologias diversas, mas acreditamos que essa iniciativa, ainda que de forma incipiente, é necessária na tentativa de conhecer características de produção dos objetos líticos na região do Vale do Paranapanema.

O presente capítulo configurou-se como uma revisão bibliográfica, do histórico das pesquisas realizadas e das principais características, de sítios com material lítico lascado, nas regiões do Baixo e Médio Paranapanema. Optamos por fazer esse levantamento em todas as pesquisas sobre líticos lascados, associadas ou não à cerâmica e ao lítico polido, pelo fato de não possuímos datações absolutas que possibilitariam maior certeza sobre a cronologia e possível filiação cultural dos grupos que habitaram os Sítios Vallone e Gurucaia.

Dessa forma, dando prosseguimento as discussões realizadas até o presente capítulo, essa revisão sobre as características da paisagem, onde os sítios estão inseridos, serão instrumentos que auxiliarão na análise dos resultados das coleções líticas dos Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucaia, apresentados e discutidos no capítulo 4.

CAPÍTULO 4: ESTUDO DA TECNOLOGIA LÍTICA DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS VALLONE E GURUCAIA

Neste capítulo, apresentamos as análises e os resultados obtidos das coleções líticas dos Sítios Vallone e Gurucaia. Com base nas intervenções de campo, na área dos dois sítios, e em reflexões obtidas a partir das revisões bibliográficas empreendidas nos capítulos anteriores, realizamos considerações e comparações sobre as indústrias líticas dos sítios estudados neste trabalho, com as pesquisas produzidas no Baixo e Médio Paranapanema.

Tal análise buscou contribuir com questões relacionadas à dinâmica regional, em que se inserem os sítios líticos na área estudada e, com isso, entender a tecnologia de produção como transmissora de símbolos culturais próprios da população que os produziu.

Com base nas discussões sobre a preservação de sítios arqueológicos, acreditamos que a preservação é sempre a melhor alternativa no que diz respeito ao patrimônio arqueológico nacional. “Quando escavamos um sítio arqueológico sob uma concepção euro-americana de arqueologia, destruindo-o fisicamente para incorporá-lo à memória nacional, a partir da reconstrução histórica do arqueólogo, estamos privilegiando nossa concepção de passado em detrimento de outras” (CALDARELLI, 2007, p. 155).

Para a autora, “nenhum problema haveria nisso se, ao concluir nossos estudos, o registro arqueológico não estivesse irremediavelmente perdido para ser pesquisado ou preservado por outros pesquisadores, que não compartilhem de nossa concepção histórica” (CALDARELLI, 2007, p.155). Relacionada a essa problemática, está a questão de salvaguarda do material e conservação de acervos em museus. Vemos, na atualidade, que as instituições não estão tendo as condições adequadas para cuidar dos vestígios que abarrotam os museus, correndo o risco de ter suas informações perdidas para sempre.

Concordamos com Caldarelli (2007), quando expôs que a ética da conservação indica que o registro das culturas passadas estará mais bem protegido, se deixado no solo e aos cuidados de um eficiente sistema de gestão patrimonial. Dessa forma, resolve-se a questão de gerenciamento dos acervos e passa-se a discutir a necessidade de um sistema eficiente, para proteção e preservação dos sítios, no Brasil.

Segundo a autora, em alguns casos o salvamento é um mal necessário, ao qual se deve recorrer, quando esse está correndo risco devido a fatores naturais ou antrópicos. Faccio (1998) esclarece que “a Carta para Proteção e Gestão do Patrimônio Arqueológico, de 1990,

no seu artigo 5º, dispõe que as intervenções nos sítios devem ser executadas de preferência em sítios condenados à destruição” (FACCIO, 1998, p. 55). Assim, os Sítios Vallone e Gurucaia foram resgatados, pois estavam correndo riscos como perda de informações e de contexto arqueológico.

O Sítio Gurucaia já apresentava contexto bastante perturbado, devido a reflexos de intervenções na área para construção de usina hidrelétrica. Na atualidade, a necessidade do resgate deu-se pela ocorrência de um projeto de construção de hotel fazenda, na área e nas imediações do Sítio Gurucaia.

Já o resgate do Sítio Vallone aconteceu pelo risco de solapamento das margens do rio que, a cada ano, transporta material arqueológico, descaracterizando ainda mais esse sítio que apresenta contexto bastante perturbado. A área do sítio foi muito agredida devido à construção da Usina Hidrelétrica de Capivara, o que ocorreu em 1974. Segundo Faccio (1998), no período de construção da Usina Hidrelétrica de Capivara não foram realizados trabalhos de salvamento arqueológico, o que acarretou os problemas de preservação dos sítios arqueológicos, com os quais nos deparamos hoje. De acordo com a autora:

As consequências da construção de empreendimentos do nível de uma hidrelétrica possuem uma amplitude temporal que se inicia com a construção e continua ao longo de sua existência, haja vista o que ocasiona o constante avanço e recuo das águas do lago da UHE da Capivara aos sítios arqueológicos até hoje (FACCIO, 1998, p. 13).

Por esses motivos, acreditamos na urgência em resgatar as informações que esses contextos contêm, haja vista a sua importância no âmbito de sistema regional de assentamento. No entanto, a pesquisa arqueológica, para permitir produção de conhecimento, precisa incidir sobre a superfície total do sítio e não apenas sobre a superfície contida na área de intervenção de um empreendimento ou margem de rio que está sendo solapada. Não precisa e nem deve ser uma pesquisa exaustiva, sendo a postura mais ética a que privilegia a preservação de amplas porções do sítio. Nesse sentido:

Escavações arqueológicas devem proporcionar uma boa amostra de cultura material (objetos e estruturas), registrada e coletada sistematicamente em toda a superfície do sítio, de modo a fornecer informações sobre a natureza e a variação da cultura material no assentamento como um todo e permitir explanações em seu espaço interno (CALDARELLI, 2007, p. 164).

A autora dá exemplos de sítios superficiais, abundantes no vale do Rio Tietê, nos quais foram feitas apenas coletas superficiais. “Não há registro, portanto, da posição exata das peças, mas apenas da sua posição relativa. Isso se justifica pelo fato de o material superficial encontrar-se sempre um tanto perturbado, ou pisoteado por gado, ou por implementos agrícolas” (CALDARELLI, 1983, p. 15).

A autora discute que, no passado, os pesquisadores não davam muita importância aos sítios de superfície, por estarem perturbados, erodidos, mas que atualmente as atenções voltaram-se para esses sítios, em busca das informações que eles possam fornecer. Ao mesmo problema liga-se, também, a preocupação em não descartar os sítios que apresentam pouca quantidade de vestígios arqueológicos, distribuídos em áreas de pequena extensão, como o caso do Sítio Vallone. Segundo a autora, a arqueologia tradicional não tem dado muita atenção para esse tipo de sítio:

Aliás, a preocupação com tais sítios é recente, prendendo-se a tendência de encarar os sítios como parte de um sistema arqueológico integrado, o qual englobaria sítios tipológicos e funcionalmente diversificados e que refletiria, e forma dinâmica, o padrão de estabelecimento da população pré-histórica (CALDARELLI, 1983, p. 16).

Dessa forma, justificamos as intervenções realizadas nas áreas dos Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucuia.

4.1. Atividades de Campo Realizadas na Área dos Sítios Arqueológicos

Devido ao grau de perturbação do contexto arqueológico, foram realizadas prospecções sistemáticas nas áreas dos sítios pesquisados. De acordo com Faccio (1998), a prospecção “visa detectar a distribuição de vestígios arqueológicos de superfície (por meio de caminhamentos) e de profundidade (com a escavação de cortes de verificação” (FACCIO, 1998, p. 55).

O procedimento adotado para a caminhada foi a cobertura sistemática da área. Com base em Araújo (2001), desenvolvemos a técnica de prospecções sistemáticas em terrenos arados. Os integrantes da equipe foram alinhados no espaço do terreno e distribuídos em distâncias iguais:

Os integrantes caminham lado a lado, de preferência mantendo uma velocidade constante, inspecionando o solo. Qualquer material arqueológico detectado é assinalado por meio de uma bandeirinha fincada a seu lado e a equipe prossegue caminhando até que todo o terreno tenha sido vistoriado (ARAÚJO, 2001, p. 148).

Ao invés de bandeirinhas, utilizamos estacas de madeira com a parte superior pintada de branco para melhor visualização no terreno. A coleta de material em superfície foi auxiliada pela leitura com a utilização de GPS e cada peça acondicionada em embalagem individual, com todas as informações.

Para investigar a presença de material em subsolo e delimitar a área dos sítios, foi realizada prospecção sistemática, com a realização de cortes de verificação (tradagens com cavadeira "boca-de-lobo"). Nas áreas de concentração de material em superfície, foram abertas sondagens (quadrículas de um metro quadrado, com trinta centímetros de profundidade). No centro da quadrícula realizamos um furo, com boca de lobo, de um metro de profundidade. Para a realização desses procedimentos, pautamo-nos na metodologia de vante e ré, descrita por Caldarelli (2007):

As sondagens arqueológicas (de 0,50x 0,50 m ou de 1x1m, dependendo das características do solo) são feitas inicialmente em direção vante e ré do ponto central (...). Caso vestígios arqueológicos sejam identificados nas sondagens exploratórias, essas são continuadas vante e ré até que ao menos duas sondagens seguidas sejam negativas, indicando o fim do sítio naquele sentido. (...) As sondagens passam, então, a ser feitas à esquerda e à direita, do ponto central da torre, seja para verificar se realmente na área não ocorrem vestígios arqueológicos (quando as sondagens vante e ré foram negativas e a área tem características ambientais propícias ao assentamento humano), seja para delimitar o sítio arqueológico lateralmente (CALDARELLI, 2007, p. 158).

Os Sítios Vallone e Gurucaia apresentaram contextos bastante similares que dizem respeito ao solo em grau de perturbação bastante avançado. Sendo assim, as metodologias empregadas em campo foram muito parecidas, salvo intervenções particulares, obedecendo algumas especificidades de contexto.

De acordo com a classificação do grau de perturbação de sítios arqueológicos, definida por Morais (1985), os sítios podem ser enquadrados como: sítios mal conservados ou destruídos e em faixa de depleção.

É considerado sítio mal conservado o sítio que está muito perturbado por retrabalhamento local de caráter natural ou antrópico. A perturbação intensa compromete, em

grau elevado, tanto a estratificação como a distribuição horizontal das estruturas arqueológicas.

O sítio destruído é aquele que está totalmente alterado por intenso retrabalhamento natural ou antrópico, o que faz com que a estratificação e a distribuição das estruturas arqueológicas estejam irremediavelmente comprometidas. O sítio é diagnosticado apenas pela presença caótica de evidências arqueológicas, ou por informações fidedignas.

O sítio de faixa de depleção está sujeito a um tipo especial de perturbação natural, induzida pela ação antrópica. Nos reservatórios de usinas hidrelétricas, a oscilação da lâmina d'água e o embate das ondas afetam os sítios arqueológicos alcançados pela nova margem. Deslocamentos e rearranjos de materiais ocorrem pelo movimento turbilhonar das águas e pelo solapamento de barrancos que provocam desmoronamentos. Por outro lado, ocorre o soterramento de objetos arqueológicos pela deposição de sedimentos, principalmente nos braços assoreados correspondentes.

O Sítio Submerso também está sujeito a um tipo de perturbação natural induzida pela ação antrópica. Não se sabe exatamente o que acontecerá com os sítios arqueológicos afogados pelo enchimento de reservatórios de usinas hidrelétricas. Correntes de fundo, ao erodir o novo leito, dispersarão evidências arqueológicas, depositando-as em outros locais; ou, ainda, o assoreamento poderá soterrá-las sob espessas camadas de lama.

Segundo Rodet et al. (2003), a análise das questões metodológicas que aparecem durante o estudo de um sítio fora de estratigrafia são questões importantes que forçam a busca de abordagens adaptativas a cada especificidade dos problemas. Em sítio de superfície, com contexto perturbado, o principal utensílio metodológico para responder as questões é a análise tecnológica, pois, “somente o cruzamento dos dados resultantes da análise dos suportes dos utensílios, dos produtos brutos e dos núcleos permitem a compreensão das grandes linhas de intenções expressas nas peças líticas” (RODET et al. 2003, p. 5).

Sendo assim, em ambos os sítios, não foram abertas trincheiras para decapagem, mas sim apenas para verificação de material em subsuperfície, haja vista encontrar-se o material totalmente deslocado de sua posição original, na área dos dois sítios. Dessa forma, o estudo da tecnologia de produção das peças líticas constituiu o nosso instrumento de investigação.

4.2. Sítio Arqueológico Vallone

O Sítio Arqueológico Vallone está localizado na Fazenda Vallone, localizada no Município de Iepê – SP há 100 km de distância de Presidente Prudente-SP. O sítio está localizado nas proximidades do Rio Paranapanema, como podemos observar na **figura 3**.

4.2.1. Intervenções na Área do Sítio Arqueológico

O Sítio Vallone foi encontrado e registrado no Iphan, no ano de 2006, pelos pesquisadores Professora Doutora Neide Barrocá Faccio, da FCT-UNESP e Professor Doutor José Luis de Moraes, do MAE-USP. A planta das intervenções de campo, na área do sítio, pode ser visualizada na **figura 4**. Inicialmente, foi realizado caminhamento sistemático para a delimitação do material em superfície. Nesse momento, a pesquisadora realizou uma coleta sistemática de 50 peças líticas lascadas, as quais, ainda no mesmo ano, foram objeto de estudo da iniciação científica do aluno de graduação em Geografia, pela FCT-UNESP, Danilo Alexandre Galhardo, sob a orientação da pesquisadora Neide Barrocá Faccio.

A análise demonstrou resultados interessantes e questões que mereciam ser investigadas e aprofundadas com o estudo de um número maior de peças. Com o objetivo de dar prosseguimento a esse estudo, desenvolvemos atividades de intervenção na área do sítio e análise do material.

As atividades de campo na área do Sítio Vallone foram coordenadas pela Professora Doutora Neide Barrocá Faccio e elas compreenderam novas caminhadas sistemáticas para delimitar a ocorrência de material em superfície e prospecção sistemática a fim de demarcar a ocorrência de material em profundidade.

Apesar do número reduzido de peças na área do sítio, acreditamos que a amostragem pode gerar informações sobre atividades realizadas, no passado, nessa porção do território do Vale do Paranapanema.

Para investigar a ocorrência de material em profundidade foram realizados sondagens, como podemos visualizar nas **fotos 12, 13 e 14**.

Figura 3: Sítio Arqueológico Vallone. Desenho: Gabriel Loschiavo Cerdeira.

Figura 4 – Planta das escavações

Realizamos dois perfis: um na área erodida pelo revolvimento de terra para construção da represa, da Usina Hidrelétrica de Capivara, onde coletamos amostras de solo para análise em laboratório e outro na margem do rio que estava sendo solapada.

Os perfis (**fotos 15 e 16**) foram realizados com o objetivo de constatar se havia presença de estruturas ou materiais arqueológicos preservados.

Segundo Palestrini e Moraes (1982):

Na execução de perfis o objetivo principal consiste na verificação da sucessão de camadas em determinadas áreas; tais camadas se diferenciam por cores, por tipo de material, por natureza de sedimento, por granulação dos componentes e, sobretudo, por ausência ou presença de artefatos arqueológicos líticos ou cerâmicos (PALESTRINI E MORAIS, 1982, p. 43).

Foto 12: Intervenções de campo na área do Sítio Vallone, localizado no Município de Iepê-SP. Realização de sondagens, em prospecção sistemática, para averiguação de material em profundidade.

A presença dos materiais arqueológicos preservados em superfície não foi observada sistematicamente nas sondagens e nem nos perfis. Dessa forma, o Sítio Vallone demonstrou ser um sítio de superfície bastante perturbado devido à presença de atividade pecuária e a intervenções realizadas na construção de represa para Usina Hidrelétrica de Capivara. Ao estudar sítios localizados na Mesorregião da Capivara, Faccio (1998) expôs que:

Os sítios em estudo, na área, restringem-se a ocupações de grupos ceramistas que ocuparam as meias encostas não atingidas pela cota de inundação, e a sítios destruídos, ou quase totalmente destruídos. Os sítios que não estão dentro da área de inundação são aqueles de menor porte. Estes sítios estão em áreas de influência da UHE da Capivara, e como os outros, sofrem alterações devido às constantes mudanças do nível das águas, que provocam retrabalhamento (processo erosivo) das camadas estratigráficas que contém vestígios arqueológicos (FACCIO, 1998, p. 12).

Foto 13: Intervenções de campo na área do Sítio Vallone, localizado no Município de Iepê-SP. Realização de sondagem com quadrículas de um metro quadrado e trinta centímetros de profundidade, para averiguação de material em profundidade.

O processo erosivo, provocado pela interferência da represa, faz com que os sedimentos sejam carregados e depositados em outros locais, juntamente com os vestígios arqueológicos que continham em seu interior. Sendo assim, “a maior parte dos sítios da Mesorregião da Capivara apresentam-se em situação caótica, com poucas peças em posição original” (FACCIO, 1998, 13).

Foto 14: Intervenções de campo na área do Sítio Vallone, localizado no Município de Iepê-SP. Realização de sondagem, com quadrículas de um metro quadrado e trinta centímetros de profundidade, no centro um furo, de um metro de profundidade, para averiguação de material em profundidade.

Foto 15: Realização de perfil nas proximidades da margem do Rio Paranapanema, para análise de estratigrafia do solo, na área do Sítio Arqueológico Vallone, localizado no Município de Iepê-SP.

Foto 16: Perfil realizado, nas proximidades das margens do Rio Paranapanema, para observação de estratigrafia do solo na área do Sítio Arqueológico Vallone, localizado no Município de Iepê-SP.

Na **foto 17**, podemos visualizar o solapamento da margem do rio que transporta material arqueológico.

Análises de amostras de solo, realizadas no Laboratório de Solos, na Unoeste – Universidade do Oeste Paulista, detectaram a ausência de material orgânico, indicando que o solo foi erodido e revolvido. Na **figura 5**, podemos visualizar a localização do Sítio Vallone, de acordo com os tipos de solo. Segundo Rodet et al. (2003):

A separação cronológica de uma ocupação está ligada antes de tudo aos fatores dos mecanismos deposicionais (efeitos de água, de vento, de animais, da gravidade e da rapidez das deposições ...). Deste modo, o solo tem uma grande influência sobre a conservação de um sítio arqueológico, então é preciso definir o agente de sedimentação do setor (RODET et al., 2003, p. 2).

Foto 17: Solapamento da margem, com material arqueológico, do Rio Paranapanema na área do Sítio Arqueológico Vallone, localizado no Município de Iepê-SP.

Figura 5: Localização do Sítio Arqueológico Vallone – mapa de solos. Fonte: IBGE, Servidor de Mapas Interativos; Nomenclatura: SF-22; MI: 32; Nome da Carta: Paranapanema. Organização: Juliana Aparecida Rocha Luz. Digitalização: Hiuri Marcel Di Baco.

Segundo Moraes, análises sedimentológicas locais são de grande valor para a reconstrução da história da formação de um sítio arqueológico, no que diz respeito à proporção de deposição, erosão e padrões de acumulação ou remoção dos depósitos arqueológicos.

4.2.2. Implantação do Sítio Vallone na Paisagem

O Sítio Vallone está localizado em área de média-baixa vertente, nas proximidades do Rio Paranapanema, onde constatamos a presença de fontes de argila e resquícios de seixos.

Depósitos de cascalheira no passado estão hoje submersos. A inundação ocorreu devido à construção da represa da UHE de Capivara. O solo é arenoso, compactado, com textura média. Na **foto 18**, podemos observar parte da área de implantação do sítio na paisagem.

Foto 18: Vista parcial da implantação na paisagem, em média-baixa vertente, da área do Sítio Vallone (porção inferior da foto), localizado no Município Vallone-SP.

A situação do Sítio Vallone é a mesma de alguns sítios estudados por Faccio (1998), quando verificou que “a forma dos sítios não podem ser descritas ou estimadas com segurança, pois os estado de conservação impediu a análise da localização das estruturas; entretanto, foi possível verificar a distribuição dos materiais, ainda que fora da posição original, pela área do sítio emersa” (FACCIO, 1998, p. 266).

Faccio (1998), ao estudar o Sítio Ragil, que está localizado a poucos metros do Sítio Vallone, expôs o contexto em que ambos estão inseridos:

O alagamento, quando atinge a extensão da margem (600 metros), afeta toda a área do sítio, localizado em uma meia encosta, à medida que o nível da água baixa percebe-se a presença de vestígios arqueológicos evidenciados pelo processo de retrabalhamento das margens. Este processo desestrutura o pacote sedimentar que contém, no interior, os testemunhos. Os processos coluviais, aluviais e hídricos, desencadeados na área pelo escoamento de superfície, proporcionam o deslocamento dos vestígios e, portanto, modificam a feição original do sítio (FACCIO, 1998, p. 90).

Dessa forma, o contexto do Sítio Vallone apresenta deslocamento de vestígios arqueológicos pela área, destruição das camadas estratigráficas e submersão parcial do sítio.

4.2.3. Exploração dos Recursos Litológicos

A análise da área de localização e redondezas do Sítio Vallone permitiu observar que, na região, a matéria-prima ocorre em posição geologicamente secundária, constituindo as formações detríticas aluviais, a par com os depósitos de vertente. As matérias-primas líticas exploradas foram coletadas nas proximidades dos rios em forma de seixos fluviais. Segundo Moraes (1999), os seixos são encontrados em cascalheiras as quais o autor caracteriza da seguinte forma:

Cascalheiras: depósitos de seixos rolados, compondo litologias homogêneas ou diversificadas, acumuladas nos leitos ou nas margens, com elementos de porte utilizável no processo de lascamento para a obtenção de artefatos de pedra lascada. Inclui rochas minerais de boa fratura conchoidal para o talhe, debitação e retoque ou de dureza suficiente para a percussão. (MORAIS, 1999, p. 79).

Atualmente, não é possível observar outras fontes de matéria-prima lítica na área do sítio, além dos raros seixos fluviais. Acreditamos que a construção da represa tenha alterado

em grande escala o contexto; dessa forma, os seixos explorados estão submersos na represa em questão.

A análise da coleção lítica do Sítio Vallone demonstrou a utilização de tais seixos como suporte para lascamento das peças líticas. Dessa forma, acreditamos que esses seixos rolados em rio são provenientes de afloramentos rochosos na região do alto e médio cursos do rio Paranapanema, de onde foram deslocados de sua posição original e transportados pelo rio, chegando na porção do Baixo Paranapanema, onde foram explorados amplamente para confecção de peças líticas lascadas.

De acordo com Michelutti (2010), geólogo que acompanhou os trabalhos de campo na área do sítio, o conjunto da área não apresenta riqueza de afloramentos propriamente ditos e, mesmo em período geológico pretérito, tal quadro não parece ter sido modificado. Restringir a análise de fontes de matérias-primas na área, aos afloramentos, seria um erro, face às características da dinâmica fluvial pretérita da área: terraços fluviais documentados na área de estudo são descritos como ricos em seixos de calcedônia e quartzo.

4.2.4. Indústria Lítica

Do Sítio Vallone, foram analisadas peças líticas lascadas, num total de 242, coletadas em superfície. Registramos a ocorrência de apenas uma peça, lítica lascada, encontrada em uma sondagem, a 30 centímetros de profundidade.

A partir da leitura da **tabela 1**, podemos observar a frequência da indústria lítica com relação à matéria-prima; a grande maioria, das peças foi lascada em arenito silicificado, o que representou 76,03% das ocorrências. As demais peças foram produzidas em silexito e representaram 23,97% das ocorrências na indústria lítica.

As lascas sem retoque, com e sem presença de córtex representam 24,38% da coleção, sendo sua maioria produzida em arenito silicificado. Observamos, também, a presença de 20 núcleos, sendo que dois desses apresentam igualmente marcas de batida, características de utilização como percutor; além da ocorrência de núcleo e percutor, foram registrados três percutores ou pseudopercutores de arenito silicificado. Doze estilhas e treze fragmentos de lasca foram encontrados na área do sítio.

Registramos a presença de fragmentos sem córtex, de seixo e de bloco, com e sem presença de ação térmica, com objetivo de relacionar matéria-prima e alteração de matéria-

prima, uma vez que essas peças estavam associadas em contexto com as demais peças com negativos de lascamento. Além disso, esses fragmentos foram contabilizados por contribuir com informações sobre o suporte (quando havia córtex) e frequência de matéria-prima.

Classe	Silexito		Arenito Silicificado	
	Nº.	%	Nº.	%
Lasca sem retoque	17	7,02	33	13,64
Lasca fragmentada	5	2,07	23	9,50
Lasca cortical sem retoque	0	0	9	3,72
Fragmento de lasca	4	1,65	9	3,72
Fragmento sem córtex	3	1,24	6	2,48
Fragmento de bloco	0	0	2	0,83
Fragmento de seixo	17	7,02	47	19,42
Estilha	3	1,24	9	3,72
Núcleo	5	2,07	13	5,37
Núcleo e percutor	0	0	2	0,83
Bigorna ou pseudo bigorna	0	0	1	0,41
Percutor ou pseudo percutor	0	0	3	1,24
Instrumentos retocados	0	0	12	4,96
Instrumentos façoados	0	0	3	1,24
Instrumentos façoados e retocados	3	1,24	9	3,72
Chopper	0	0	2	0,83
Plano-convexo	0	0	1	0,41
Ponta de projétil	1	0,41	0	0
Subtotal	58	23,97	184	76,03
Total	242	100		

Tabela 1: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Frequência da indústria lítica de acordo com a matéria-prima.

Os instrumentos constituem 12,81% das ocorrências. Dentre essas peças, foi registrada a maior ocorrência de suportes que foram transformados com retoque e/ou *façonnage* e, como exceção, instrumentos que optamos por classificar tipologicamente por serem amplamente conhecidos na literatura, a análise individual com os atributos de cada um dos instrumentos é apresentada no tópico 4.2.3.3. Instrumentos. Essas peças são: um plano-convexo “lesma”, uma ponta de projétil e dois “choppers”.

Quanto à ocorrência de córtex nas peças, podemos visualizar no **gráfico 1** o predomínio de peças (núcleo e percutor, lascas sem retoque e lascas fragmentadas) com 25% de córtex.

Os instrumentos apresentaram entre 25 e 50% de córtex, demonstrado que não foram totalmente descortidados, sendo trabalhadas, na maioria das vezes, apenas as bordas para a obtenção de gumes. O córtex presente nas peças foi majoritariamente de seixo fluvial, sendo que registramos a presença de apenas dois fragmentos de bloco sem negativos de lascamento identificáveis.

Quanto às peças fragmentadas, notamos na **tabela 2**, a frequência de acidentes siret ou pseudo-siret em 11,49% dos casos, seguidas de fragmento proximal (5,75% dos casos), mesial (2,30% dos casos), distal (1,15% dos casos) e meso-distal (1,15% dos casos). Além desses acidentes, foram registradas 2,30% de peças com quebra lateral, 1,15% de fragmentos térmicos e em 6,90% dos casos não foram identificados.

Gráfico 1: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Frequência de córtex na indústria lítica.

Integridade da peça	Silexito		Arenito Silicificado	
	Nº.	%	Nº.	%
Inteira	17	19,54	42	48,28
Fragmento proximal	2	2,30	3	3,45
Fragmento mesial	1	1,15	1	1,15
Fragmento distal	1	1,15	0	0
Fragmento meso-distal	0	0	1	1,15
Siret ou pseudo-siret	1	1,15	9	10,34
Quebra lateral	0	0	2	2,30
Fragmento térmico	0	0	1	1,15
Não identificado	0	0	6	6,90
Subtotal	22	25,29	65	74,71
Total	87	100		

Tabela 2: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Integridade das peças de acordo com a matéria-prima.

4.2.4.1. Lascas e Detritos

A seguir, descrevemos as características de produção que puderam ser observadas nas lascas. Na **tabela 3**, podemos observar o predomínio de lascas com perfil curvo na face interna ou inferior (71,19% dos casos), as demais lascas apresentam perfil reto (15,25% dos casos) e curvo na porção distal (10,16% dos casos). Em 3,38% dos casos não foi possível identificar o perfil.

Perfil da Face Interna das Lascas	Silexito		Arenito silicificado	
	Nº.	%	Nº.	%
Reto	3	5,08	6	10,17
Curvo	12	20,34	30	50,85
Curvo na porção distal	1	1,69	5	8,47
Não identificado	1	1,69	1	1,69
Subtotal	17	28,81	42	71,19
Total	59	100		

Tabela 3: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Perfil da face interna das lascas de acordo com a matéria-prima.

Quanto à técnica de lascamento observada na coleção analisada, foi predominante a debitage unipolar. No entanto, verificamos também a presença de técnica bipolar. Em

relação ao eixo tecnológico e morfológico das lascas, observamos na **tabela 4** a distribuição equilibrada de peças com eixo paralelo, oblíquo e ortogonal.

Eixo Tecnológico e Morfológico	Arenito Silicificado		Silexito	
	Nº.	%	Nº.	%
Paralelo	13	22,03	2	3,39
Oblíquo	12	20,34	8	13,56
Ortogonal	17	28,81	7	11,86
Subtotal	42	71,19	17	28,81
Total	59	100		

Tabela 4: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Eixo tecnológico e morfológico das lascas de acordo com a matéria-prima.

Essas lascas apresentaram, em média, de um a quatro negativos na face externa ou superior; apenas 15,25 % das peças apresentaram mais de quatro negativos na face externa, como pode ser observado na **tabela 5**.

Nº. de negativos na face externa	Silexito		Arenito silicificado	
	Nº.	%	Nº.	%
Nenhum	0	0	9	15,25
Um	5	8,47	13	22,03
Dois	3	5,08	4	6,78
Três	1	1,69	8	13,56
Quatro	4	6,78	3	5,08
Mais de quatro	4	6,78	5	8,47
Subtotal	17	28,81	42	71,19
Total	59	100		

Tabela 5: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Número de negativos na face externa das lascas de acordo com a matéria-prima.

Na **tabela 6**, podemos visualizar a frequência dos tipos de talão, de acordo com a matéria-prima, na coleção lítica analisada. Ocorre o predomínio de talão cortical, seguido de talão liso, em asa, diedro, puntiforme e facetado. Em duas peças, o talão não pôde ser identificado.

O **gráfico 2** ilustra a frequência das dimensões (comprimento, largura e espessura) das lascas. Da análise desses atributos, podemos constatar que as lascas possuem pequenas

dimensões que estão entre 1 a 5 cm e 5 a 10 cm. Em menor porcentagem, ocorreram peças com dimensões entre 0 a 5 cm e 10 a 15 cm.

Tipo de talão	Arenito Silicificado		Silexito	
	Nº.	%	Nº.	%
Cortical	21	35,59	6	10,17
Liso	9	15,25	4	6,78
Em asa	3	5,08	3	5,08
Puntiforme	4	6,78	0	0
Diedro	3	5,08	3	5,08
Facetado	0	0	1	1,69
Não identificado	2	3,39	0	0
Subtotal	42	71,19	17	28,81
Total	59	100		

Tabela 6: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Tipos de talão de acordo com a matéria-prima.

Gráfico 2: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Dimensões das Lascas.

4.2.4.2. Núcleos

Os núcleos podem gerar informações importantes, quando seus negativos de lascamento são relacionados às características das lascas e dos detritos. As principais informações analisadas nos núcleos podem ser observadas nos **gráficos 3 e 4**.

No **gráfico 3**, observamos a frequência do número de planos de percussão nos núcleos, em cada matéria-prima explorada. A maior frequência de núcleo está relacionada à exploração de arenito silicificado com três, quatro e mais de quatro presenças de planos de percussão. Já com a matéria-prima sílexito, foi observada a ocorrência, em maior quantidade, de dois a três planos de percussão nos núcleos.

No **gráfico 4**, podemos analisar a frequência dos tipos de plano de percussão. A ilustração a seguir deixa claro o predomínio de núcleos com plano de percussão cortical, o que pode indicar que os núcleos não foram preparados e nem esgotados. Acreditamos que tal ocorrência esteja relacionada à grande disponibilidade de matéria-prima de boa qualidade na área do sítio e nas redondezas.

Gráfico 3: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Número de Planos de percussão nos núcleos, de acordo com a matéria-prima.

Gráfico 4: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Frequência dos Tipos dos Planos de Percussão nos núcleos, de acordo com a matéria-prima.

4.2.4.3. Instrumentos

A seguir, apresentamos uma descrição dos artefatos, do Sítio Vallone. Consideramos como instrumentos ou artefatos “todo vestígio com indicações de modificação secundária” (BUENO, 2007, p. 54).

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 50, Figura 6.

Matéria-prima: sílexito de coloração cinza;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: ausente;

Suporte: não identificado;

Dimensões: 4,1 cm de comprimento x 3,3cm de largura x 0,9 cm de espessura;

Face inferior: não identificada;

Face superior: não identificada;

Retoques: retoques inversos realizados por pressão em toda superfície das bordas da peça. Estão localizados na face superior esquerda; direita e inversos nessa borda. São paralelos curtos e produziram delineamento de gume retilíneo.

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: a peça é caracterizada como ponta de projétil. Apresenta a aleta do lado direito com quebra distal e aleta do lado esquerdo e pedúnculo conservados. A ponta está fraturada. Presença de retoque por pressão nas bordas. A parte fraturada da peça, na porção distal, ou seja, ponta do instrumento era com certeza a parte ativa da peça.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 202, Figura 7.

Esquema de reconstituição do processo de produção do instrumento:

SUPORTE: lasca de debitage, com pátina, provavelmente, aproveitada da fase de descorticação da cadeia operatória. de produção de outro objeto.

FACE SUPERIOR: seqüência retiradas de *façonnage* 1, 2 e 3 (representadas na figura 1) produziram um gume denticulado na peça.

FACE INFERIOR: retirada de *façonnage* 1, reduziu o volume da peça e proporcionou delineamento côncavo à peça.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: apresenta pátina na porção central da face superior;

Córtex: menos de 25% de córtex de bloco. Localizado na periferia da peça. Provavelmente correspondeu a parte do talão que atualmente está parcialmente abatido;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 4,9 cm de comprimento X 4,5 cm de largura X 2,0 cm de espessura;

Face inferior: apresenta direção de debitage conhecida com talão parcialmente ausente. Uma retirada, longa e larga, na borda esquerda, da porção distal da peças, alterou a forma da lasca, diminuiu seu volume e produziu um gume côncavo nessa extremidade;

Face superior: formada por três negativos, laterais centrípetos, de retiradas de *façonnage*, que produziram um denticulado na porção meso-distal da borda esquerda da peça. A porção central da peça apresenta pátina em uma superfície separada por nervura central. Apresenta córtex na porção proximal da peça;

Retiradas de *façonnage*: a peça recebeu retiradas de *façonnage*, nas bordas da peça, que modificaram o volume e a forma da peça produzindo um gume denticulado formado por duas retiradas, longas e largas, na face superior, e uma retirada mais larga que longa na face inferior;

Retoques: na há;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: a partir de uma lasca de debitage, provavelmente, produto de outra cadeia operatória de produção, pois possui superfície com pátina diferenciada da superfície com negativos de retirada de *façonnage*. O artesão realizou retiradas na porção superior e inferior para diminuir seu volume e produzir um gume imediato.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 207, Figura 8.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: menos que 50% de córtex de bloco;

Suporte: lasca fragmentada na porção meso-distal;

Dimensões: 6,2 cm de comprimento X 9,0 cm de largura X 1,0 cm de espessura;

Face inferior: presença de direção de debitação conhecida, curva na porção distal e talão abatido;

Face superior: presença de retiradas paralelas ao eixo de debitação da peça, provavelmente, anteriores a debitação da lasca do núcleo. Pequena porcentagem de córtex localizado na periferia da peça. Presença de retoques na borda direita;

Retiradas de *façonnage*: não há;

Retoques: uma sequência de quatro retoques, curtos e paralelos, na borda direita, produziu um gume denticulado no objeto;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: utilização de suporte de lasca fragmentada, com retiradas na porção superior. Essa lasca, provavelmente, é produto de uma etapa de produção da cadeia operatória de produção de outro objeto, possivelmente de preparação de um núcleo. Nesta lasca foram realizados retoques na borda direita, o que não demandou muito tempo. Tal fato nos leva a pensar em uso imediato do instrumento.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 137, Figura 9.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 25% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca de debitage semi-cortical;

Dimensões: 6,5 cm de comprimento X 9,5 cm de largura X 1,5 cm de espessura;

Face inferior: presença de três retiradas. O restante da superfície da peça (50%) está coberta por córtex;

Face superior: presença de direção de debitage conhecida e talão cortical. Duas retiradas, longas e largas, foram efetuadas na porção distal, reduzindo o volume da peça e produzindo um gume denticulado. Presença de retoques na primeira retirada de façonnage da peça;

Retiradas de façonnage: efetuadas na extremidade distal da face inferior. Tias retiradas deixaram negativos largos e longos que proporcionaram, à peça, delineamento denticulado com gume côncavo;

Retoques: sequência de retoques submilimétricos paralelos na primeira retirada de façonnage da porção inferior;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: foi utilizado suporte de lasca, provavelmente debitada no momento de descorticamento de um núcleo, pois apresenta 50% de córtex, na face superior e talão cortical. Retiradas de façonnage foram realizadas na porção distal da face inferior e posteriormente retoques curtos e estreitos.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 117, Figura 10.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical;

Dimensões: 6,8 cm de comprimento X 7,5 cm de largura X 1,0 cm de espessura;

Face inferior: direção de debitage conhecida. Presença de dois retoques na extremidade distal da borda esquerda;

Face superior: superfície com córtex total;

Retiradas de *façonnage*: inexistentes;

Retoques: presença de dois retoques na borda esquerda da porção distal. Os retoques são longos e largos de morfologia paralela;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: a partir do aproveitamento de uma lasca cortical, dois retoques foram efetuados, na face inferior, produzindo gume com delineamento retilíneo.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 195, Figura 11.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical;

Dimensões: 7,0 cm de comprimento X 8,8 cm de largura X 1,5 cm de espessura;

Face inferior: presença de três retiradas. O restante da superfície da peça (50%) está coberta por córtex;

Face superior: presença de direção de debitage conhecida e talão cortical. Duas retiradas, longas e largas, foram efetuadas na porção distal, reduzindo o volume da peça e produzindo um gume denticulado. Presença de retoques na primeira retirada de *façonnage* da peça;

Retiradas de *façonnage*: efetuadas na extremidade distal da face inferior. Tias retiradas deixaram negativos largos e longos que proporcionaram, à peça, delineamento denticulado com gume côncavo;

Retoques: sequência de retoques submilimétricos paralelos na primeira retirada de *façonnage* da porção inferior;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: foi utilizado suporte de lasca, provavelmente debitada no momento de descorticação de um núcleo, pois apresenta 50% de córtex, na face superior e talão cortical. Retiradas de *façonnage* foram realizadas na porção distal da face inferior e retoques curtos e estreitos na primeira retirada de *façonnage*.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 217, Figura 12.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical;

Dimensões: 7,5 cm de comprimento X 7,7 cm de largura X 1,3 cm de espessura;

Face inferior: presença de direção de debitage conhecida e talão cortical. Sequência de dois retoques longos e largos na borda direita;

Face superior: superfície com córtex total;

Retiradas de façonnage: efetuadas na extremidade distal da face inferior. Tais retiradas deixaram negativos largos e longos que proporcionaram, à peça, delineamento denticulado com gume côncavo;

Retoques: não há;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: como na peça 195, uma lasca cortical foi aproveitada como suporte. Retoques foram efetuados no bordo esquerdo produzindo um instrumento pouco elaborado.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 57, Figura 13.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 25% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca semi-cortical;

Dimensões: 6,0 cm de comprimento X 6,5 cm de largura X 1,0 cm de espessura;

Face inferior: presença de bulbo proeminente e talão parcialmente abatido, provavelmente para limpeza de cornija. Parte da superfície do talão está preservada e coberta por córtex, o que indica que o talão era cortical;

Face superior: apresenta uma grande retirada na extremidade distal da borda direita e uma menor na extremidade proximal que fraturou parte do talão;

Retiradas de *façonnage*: possui uma retirada de *façonnage*, na face superior, que diminuiu;

Retoques: não há;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: como na peça 195, uma lasca cortical foi aproveitada como suporte. Retoques foram efetuados no bordo esquerdo produzindo um instrumento pouco elaborado.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 199, Figura 14.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical com fratura sirtet;

Dimensões: 9,6 cm de comprimento X 6,1 cm de largura X 3,0 cm de espessura;

Face inferior: lasca fraturada na porção central de seu eixo tecnológico. Ainda preserva parte do bulbo proeminente e do talão cortical;

Face superior: superfície com córtex total;

Retiradas de *façonnage*: apresenta negativo de retirada invasora de *façonnage* que diminuiu volume e produziu gume côncavo na peça;

Retoques: presença de uma sequência de retoques na porção distal da peça. Os retoques são diretos, submilimétricos e paralelos;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: a partir de uma lasca cortical, com fratura Sirtet, de grande volume foi efetuada grande retirada na borda inverso, deixando rasante um gume abrupto. Posteriormente, micro retoques foram realizados na porção distal da peça. Outra possibilidade para a fratura da peça seria a tentativa de modelar sua forma por *façonnage*. No entanto, acreditamos ser pouco provável, pois sabemos o que também foi constatado em experimentações, que a fratura sirtet ocorre frequentemente no momento de debitação do núcleo, devido ao emprego excessivo de força no golpe.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 153, Figura 15.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical fragmentada;

Dimensões: 6,3 cm de comprimento X 6,2 cm de largura X 0,7 cm de espessura;

Face inferior: apresenta borda esquerda fragmentada, nas porções mesial e distal e retoques na borda direita da extremidade mesial

Face superior: superfície com córtex total;

Retiradas de *façonnage*: não há;

Retoques: presença de microrretoques inversos na borda direita da extremidade distal. São retoques submilimétricos de morfologia paralela

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: como na peça 195, uma lasca cortical foi aproveitada como suporte. Retoques foram efetuados no bordo esquerdo produzindo um instrumento característico dessa coleção.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 151, Figura 16.

Esquema de reconstituição do processo de produção do instrumento:

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Córtex: 25% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca de debitage semi- cortical;

Dimensões: 10,5 cm de comprimento X 4,0 cm de largura X 1,2 cm de espessura;

Face inferior: presença de direção de debitage conhecida, talão e bulbo abatidos pelas retiradas efetuadas nas bordas da face superior;

Face superior: presença de córtex na porção central da peça. Nas laterais, bordas da peça, foram realizadas retiradas em toda sua extensão;

Retiradas de façonnage: foram realizadas retiradas curtas e estreitas em todas as extremidades da peça, que lhe deram forma de um losango, característica dos instrumentos unifaciais plano-convexos, também conhecidos como "lesma" por analogia à forma final do instrumento;

Retoques: submilimétricos foram realizados em toda extensão das bordas após as retiradas de façonnage produzindo delineamento convexo ao instrumento;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: a partir de uma grande lasca cortical, de seixo rolado em rio, foram efetuadas retiradas de façonnage, na face superior, nas bordas da peça, preservando o córtex na porção central, posteriormente foram realizados retoques submilimétricos.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 211, Figura 17.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom claro; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: menos 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca semi-cortical;

Dimensões: 10,8 cm de comprimento X 9,8 cm de largura X 4,0 cm de espessura;

Face inferior: presença de direção de debitage conhecida. Talão que provavelmente era cortical está abatido. Foram efetuadas retiradas de *façonnage* nas laterais direita e esquerda e retoques na borda esquerda para regularizar o gume;

Face superior: superfície com grande quantidade de córtex na porção central. Na extremidade proximal foram realizadas três retiradas de *façonnage*. Na extremidade meso-distal mais duas retiradas: 1` - porção meso-distal (longa e larga) e 2` na extremidade mesial (longa e estreita). As retiradas diminuíram o volume do objeto;

Retiradas de *façonnage*: foram realizadas retiradas de *façonnage* nas extremidades: proximal, mesial e distal das bordas direita e esquerda.

Retoques: todos inversos, curtos, na borda esquerda da peça;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: aproveitamento de lasca semi-cortical de grande volume. Foram realizadas retiradas de *façonnage* que diminuíram o volume da peça. Em seguida, retoques diretos foram efetuados no gume esquerdo, da peça que apresenta delineamento côncavo.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 159, Figura 18.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: menos 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca semi-cortical;

Dimensões: 9,9 cm de comprimento X 7,8 cm de largura X 2,6 cm de espessura;

Face inferior: direção de debitage conhecida. Talão cortical. Retiradas de *façonnage* e retoques foram realizadas na borda esquerda;

Face superior: presença de córtex central na porção direita da peça. Presença de duas retiradas, na borda esquerda, separadas por uma nervura;

Retiradas de *façonnage*: foram efetuadas em todas as bordas da peça, na face inferior, e na borda esquerda da face superior;

Retoques: inversos assistemáticos foram realizados nas retiradas de *façonnage* 5 e 4;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: inferimos, para o instrumento 159, procedimentos semelhantes à produção da peça 221.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 220, Figura 19.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical;

Dimensões: 9,3 cm de comprimento X 6,0 cm de largura X 2,3 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão cortical, retiradas de *façonnage* nas bordas direita e esquerda e retoques na borda esquerda;

Face superior: superfície com córtex total;

Retiradas de *façonnage*: realizadas na face inferior nas bordas direita e esquerda. As retiradas reduziram o volume da peça;

Retoques: todos inversos nas extremidades meso-distal da borda esquerda. Os retoques são curtos e paralelos;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: utilização de lasca cortical como suporte. Este suporte sofreu retiradas de *façonnage* e retoques na face inferior.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 225.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 25% de córtex de bloco;

Suporte: bloco fragmentado;

Dimensões: 12,2 cm de comprimento X 6,1 cm de largura X 2,5 cm de espessura;

Face inferior: não identificado;

Face superior: não identificado;

Retiradas de *façonnage*: grandes retiradas foram efetuadas em uma das bordas do bloco fragmentado, diminuindo seu volume e produzindo um gume abrupto;

Retoques: uma sequência de sete retoques submilimétricos, paralelos foi efetuada na superfície acima dos negativos de retirada de *façonnage*. Estes retoques formaram um micro-denticulado no gume do objeto;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: a partir de um fragmento de bloco, utilizado como suporte, foram realizadas retiradas em uma borda e posteriormente micro-retoques foram realizados.

Esquema de reconstituição do processo de produção do instrumento:

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 81.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: maior que 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: seixo fluvial;

Dimensões: 8,6 cm de comprimento X 6,6 cm de largura X 3,3 cm de espessura;

Face inferior: não identificado;

Face superior: não identificado;

Retiradas de *façonnage*: foram efetuadas retiradas de *façonnage* na porção mesial e em uma das bases do seixo, preservando a porção proximal com córtex;

Retóques: foi realizada uma sequência de retoques curtos na superfície de *façonnage* da peça;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: a partir do aproveitamento do suporte de um seixo, foram realizadas retiradas de *façonnage* produzindo uma superfície apta a utilização, com gume abrupto. Posteriormente, retoques foram efetuados para regularizar o gume do instrumento. As porções mesiais e distais foram trabalhadas dando forma triangular à peça, pois as retiradas foram realizadas na extremidade mesial, em direção a porção distal de forma a produzir um “bico” na peça com três cm de espessura.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 106.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: menor que 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical;

Dimensões: 8,5 cm de comprimento X 7,7 cm de largura X 1,9 cm de espessura;

Face inferior: Talão abatido. Presença de direção de debitage conhecida e sequência de quatro retiradas, na porção distal, que proporcionou denticulado à peça;

Face superior: Presença de córtex na porção meso-distal e de uma sequência de quatro retiradas, na porção proximal, que proporcionou denticulado ao gume;

Retiradas de *façonnage*: presença de retiradas alternas na face superior (porção proximal) e face inferior (porção distal). O instrumento possui, dessa forma, duas superfícies trabalhadas a patas a utilização com gume denticulado;

Retoques: Presença de retoques submilimétricos no gume da face inferior. Os retoques são inversos, localizados na porção distal e de morfologia paralela. Não indícios de reavivagem do gume. Os ângulos de lascamento medem aproximadamente 70° na superfície retocada;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: a partir do suporte de uma lasca cortical, foram realizadas retiradas de *façonnage*, de posição alterna e posteriormente retoques nas retiradas inversas proporcionando delineamento de gume denticulado ao instrumento.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 107.

Matéria-prima: arenito silicificado; cinza; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: pátina;

Córtex: menor que 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical fragmentada;

Dimensões: 5,8 cm de comprimento X 7,1 cm de largura X 1,0 cm de espessura;

Face inferior: presença de parte meso-distal de lasca fragmentada. Apresenta retiradas em toda porção distal e na borda direita, na porção meso-distal;

Face superior: presença de córtex total;

Retiradas de *façonnage*: foi efetuada uma sequência de cinco retiradas de aproximadamente 1,7 cm a 4,0 cm de largura;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 71.

Matéria-prima: sílexito; coloração amarela;

Alterações de matéria-prima: pátina;

Córtex: maior que 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: seixo fluvial achatado;

Dimensões: 6,0 cm de comprimento X 6,0 cm de largura X 1,7 cm de espessura;

Face inferior: não identificado;

Face superior: não identificado;

Retiradas de *façonnage*: retiradas em todas as bordas da peça

Retoques: foram realizados retoques submilimétricos em todas as bordas da peça, de morfologia escalariforme e delineamento denticulado;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 130.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: pátina;

Córtex: ausente;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 6,3 cm de comprimento X 5,8 cm de largura X 1,7 cm de espessura;

Face inferior: apresenta talão liso, direção de debitage conhecida e retoques na porção distal e em toda borda esquerda;

Face superior: presença de negativos de retirada, provavelmente, efetuadas ainda no núcleo e retoques na porção mesial esquerda. A morfologia da peça é triangular;

Retoques: foi realizada uma seqüência de retoques curtos na superfície de *façonnage* da peça; presença de retoques alternos, submilimétricos e paralelos d delineamento denticulado com ângulo de aproximadamente 70°. Não há indícios de reavivagem de gume.

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 129.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical;

Dimensões: 5,8 cm de comprimento X 8,0 cm de largura X 1,7 cm de espessura;

Face inferior: Presença de talão, bulbo e direção de debitage conhecida. Foram efetuadas retiradas curtas e retoques submilimétricos na porção meso-distal;

Face superior: Presença de córtex total;

Retiradas de *façonnage*: presença de retiradas curtas na porção meso-distal da peça;

Retoques: Presença de retoques inversos nas porções meso-distal da peça. Estes retoques paralelos proporcionaram delineamento de gume convexo com ângulos de 70° e 80°.

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 192.

Matéria-prima: sillexito; coloração amarela e marrom;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 25% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca;

Dimensões: 4,9 cm de comprimento X 4,5 cm de largura X 2,0 cm de espessura;

Face inferior: presença de bulbo, direção de debitage conhecida e talão cortical;

Face superior: presença de pequenas retiradas, provavelmente, anteriores a debitage do núcleo;

Retiradas de *façonnage*: apresenta pequenas retiradas em toda superfície da face superior;

Retoques: seqüência de retoques, todos inversos submilimétricos, na porção distal da borda direita.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 67

Matéria-prima: sillexito; coloração verde clara e escura, marrom claro e escuro;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: ausente;

Suporte: lasca;

Dimensões: 3,0 cm de comprimento X 4,5 cm de largura X 1,6 cm de espessura;

Face inferior: presença de retiradas e retoques, direção de debitage conhecida e talão liso;

Face superior: presença de retiradas e retoques. Porção distal fraturada (ausente);

Retiradas de *façonnage*: presença de pequenas retiradas em toda superfície das faces superior e inferior;

Retoques: presença de retoques sistemáticos alternantes nas bordas das extremidades meso-proximal. A porção distal é ausente, acreditamos que o padrão de retiradas e retoques prosseguia em toda extensão da peça. A fratura pode ter ocorrido no momento de tentativa de efetuar estas retiradas e estes retoques, na superfície da peça que é extremamente delicada e de pequeno volume

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 10.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: ausente;

Suporte: lasca de debitagem.

Dimensões: 6,1 cm de comprimento X 5,5 cm de largura X 2,2 cm de espessura;

Face inferior: apresenta talão liso, lancetas e bulbo;

Face superior: presença de retiradas, realizadas ainda no núcleo, e retoques nas bordas da peça;

Retiradas de *façonnage*: não há;

Retoques: são diretos, localizados na porção meso-proximal na borda esquerda; são inversos, paralelos e curtos na borda direita na porção. Produziram gume com delineamento retilíneo na borda esquerda e direita;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 12.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: ausente;

Suporte: lasca de debitagem;

Dimensões: 5,7 cm de comprimento X 8,7 cm de largura X 1,9 cm de espessura;

Face inferior: apresenta direção de debitagem, bulbo e talão abatido;

Face superior: apresenta retiradas, provavelmente realizadas ainda no núcleo, e retoques nas bordas;

Retiradas de *façonnage*: não há;

Retoques: são diretos e também inversos, paralelos e subparalelos, curtos com delineamento retilíneo-convexo

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 7.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração vermelha; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: maior que 50% de seixo fluvial;

Suporte: seixo fluvial;

Dimensões: 9,3 cm de comprimento X 5,8 cm de largura X 4,7 cm de espessura;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: o instrumento recebeu três retiradas na face superior de um seixo fluvial que produziram uma parte ativa com gume apto à utilização; tais peças são conhecidas na literatura como “chopper”.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 139.

Matéria-prima: arenito silicificado coloração cinza; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: maior que 50% de seixo fluvial;

Suporte: seixo fluvial;

Dimensões: 6,3 cm de comprimento X 7,0 cm de largura X 3,2 cm de espessura;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: essa peça, que também pode ser caracterizada como “chopper”, apresenta processo de produção semelhante ao da peça 7. O instrumento também recebeu três retiradas na face superior de um seixo fluvial produzindo superfície apta a utilização.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 11.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: maior que 50% de seixo fluvial;

Suporte: lasca de dbeitagem;

Dimensões: 6,7 cm de comprimento X 8,4 cm de largura X 1,9 cm de espessura;

Retoques: diretos, localizados na face superior, na porção meso-proximalda borda direita. São paralelos e subparalelos curtos com delineamento de gume convexo. Presença também de retoques inversos na porção distal.

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: produto bipolar, com direção de debitagem conhecida e talão ausente.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 5.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 50% de córtex de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical;

Dimensões: 8,5cm de comprimento X 9,6 cm de largura X 2,2 cm de espessura;

Face inferior: presença de tala cortical e retoques nas bordas;

Face superior: presença de córtex total;

Retoques: inversos, paralelos e subparalelos nas bordas direita e esquerda que produziram gume com delineamento convexo;

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 17.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: ausente;

Suporte: lasca de debitagem;

Dimensões: 4,5 cm de comprimento X 5,8 cm de largura X 1,9 cm de espessura;

Face inferior: apresenta talão liso, bulbo e direção de debitagem conhecida;

Face superior: presença de três retiradas, ainda no núcleo, e posteriormente retoques;

Retoques: diretos, na porção meso-proximal da borda esquerda. São paralelos curtos com delineamento de gume convexo.

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis.

Sítio Vallone, Iepê – SP: Peça 19.

Matéria-prima: arenito silicificado; coloração marrom; granulação fina;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: 50% de seixo fluvial;

Suporte: lasca cortical

Dimensões: 5,8 cm de comprimento X 7,3 cm de largura X 1,7 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão cortical, direção de debitagem conhecida e retoques;

Face superior: presença de córtex total;

Retoques: inversos, localizados na porção proximal e distal. São paralelos, curtos com delineamento côncavo.

Traceologia: sem vestígios de utilização identificáveis.

A partir da análise e descrição das peças e da leitura do **gráfico 5**, podemos notar a frequência dos suportes utilizados para a produção de instrumentos. Podemos observar o predomínio da utilização de lascas semicorticais e lascas corticais, havendo, também, presença considerável de utilização de lascas e seixos brutos façoados e retocados.

Suporte dos instrumentos	Arenito Silicificado		Silexito	
	Nº.	%	Nº.	%
Lasca de debitagem	19	61,29	2	6,45
Lasca fragmentada	4	12,90	0	0,00
Bloco fragmentado	1	3,23	0	0,00
Seixo fluvial	3	9,68	1	3,23
Não identificado	0	0	1	3,23
Subtotal	27	87,10	4	12,90
Total	31	100		

Gráfico 5: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Frequência dos suportes de produção dos instrumentos.

Na **tabela 7**, observamos a relação da frequência do talão nos instrumentos. A maioria dos talões foi abatida para a produção dos instrumentos, sendo que as peças que ainda preservam o talão, apresentam-no parcialmente ausente, cortical e liso.

Classe	Parcialmente Ausente		Abatido		Cortical		Liso	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Instrumentos retocados	0	0	1	4,76	4	19,05	2	9,52
Instrumentos façoados	1	4,76	0	0	0	0	0	0,00
Instrumentos façoados e retocados	1	4,76	2	9,52	5	23,81	3	14,29
Chopper	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Plano convexo	0	0	1	4,76	0	0	0	0,00
Ponta de Projétil	0	0	1	4,76	0	0	0	0,00
Subtotal	2	9,52	5	23,81	9	42,86	5	23,81
Total	21	100						

Tabela 7: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Frequência dos tipos de talão nos instrumentos.

A maior parte dos retoques foi realizada em posição inversa, em instrumentos que foram façoados antes de receber os retoques nas bordas, sendo que os retoques

diretos também foram frequentes. Apenas uma peça apresentou retoque alterno e uma peça retoque alternante.

Na **tabela 8**, podemos observar que os retoques foram efetuados, com maior frequência, na porção distal e mesodistal dos instrumentos. Houve também a presença de peças retocadas em toda superfície das bordas e ocorrências de peças retocadas nas porções mesial, mesoproximal e nas bordas direita e esquerda.

Classe	Meso distal		Mesial		Meso proximal		Distal		Direita		Esquerda		Total	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Instrumentos retocados	0	0	2	7,69	0	0	5	19,23	3	11,54	0	0	2	7,69
Instrumentos façoados e retocados	3	11,54	0	0	1	3,85	4	15,38	0	0	1	3,85	3	11,54
Plano-convexo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,85
Ponta de Projétil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3,85
Subtotal	3	11,54	2	7,69	1	3,85	9	34,62	3	11,54	1	3,85	7	26,92
Total	26	100												

Tabela 8: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Frequência da localização dos retoques nos instrumentos.

Esses retoques realizados nas bordas das peças, conforme pode ser verificado na **tabela 9**, foram frequentemente submilimétricos (53,85% dos casos). As demais ocorrências foram de retoques curtos, longos e peças que apresentaram ao mesmo tempo retoques longos e retoques curtos.

Classe	Submilimétrico		Curto		Longo		Longos e curtos	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Instrumentos retocados	5	19,23	4	15,38	2	7,69	1	3,85
Instrumentos façoados e retocados	7	26,92	4	15,38	0	0	1	3,85
Plano-convexo	1	3,85	0	0	0	0	0	0
Ponta de Projétil	1	3,85	0	0	0	0	0	0
Subtotal	14	53,85	8	30,77	2	7,69	2	7,69
Total	26	100						

Tabela 9: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Frequência da extensão dos retoques nos instrumentos.

Na **tabela 10**, observamos o predomínio de retoques de morfologia paralela (84,6% dos casos) e algumas ocorrências de retoques subparalelos e escamosos.

Classe	Paralelo		Subparalelo		Escamoso	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Instrumentos retocados	8	30,8	2	7,69	2	7,69
Instrumentos façoados e retocados	12	46,2	0	0	0	0
Plano-convexo	1	3,85	0	0	0	0
Ponta de Projétil	1	3,85	0	0	0	0
Subtotal	22	84,6	2	7,69	2	7,69
Total	26	100				

Tabela 10: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Frequência da morfologia dos retoques nos instrumentos.

Os retoques produziram delineamento denticulado, na maioria das peças (50% dos casos), seguidos de retoques retilíneos, côncavos, convexos e reentrância, como podemos visualizar na **tabela 11**.

Classe	Retilíneo		Convexo		Côncavo		Reentrância		Denticulado	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Instrumentos retocados	4	15,38	0	0	0	0	2	7,69	6	23,08
Instrumentos façoados e retocados	0	0	2	7,69	3	11,54	0	0	7	26,92
Plano-convexo	0	0	1	3,85	0	0	0	0	0	0
Ponta de Projétil	1	3,85	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	5	19,23	3	11,54	3	11,54	2	7,69	13	50
Total	26	100								

Tabela 11: Sítio Arqueológico Vallone, Iepê/SP. Frequência do delineamento do gume nos instrumentos.

4.2.4.4. Resultados: inferências sobre a cadeia operatória de produção da indústria lítica do Sítio Vallone

Após a descrição e análise das peças, podemos inferir que, na coleção analisada do Sítio Vallone, foi realizado lascamento unipolar, na maioria dos casos, com exceção de raras ocorrências de produtos bipolares. As peças foram produzidas a partir de seixos de pequenas dimensões que resultaram em lascas igualmente de pequenas dimensões. A relação das lascas com os planos de percussão dos núcleos e as características dos

negativos, tais como a presença de contrabulbo, demonstram que lascas com as características apresentadas faziam parte da mesma cadeia operatória de produção dos núcleos analisados. A ausência de detritos de lascamento prejudicou a inferência de algumas informações, quanto ao processo de debitage e de *façonnage* das peças.

Alguns núcleos apresentaram marcas de batida, relacionadas à utilização de percutores; foram também registrados seixos brutos com tais marcas e uma peça com marcas de apoio para lascamento bipolar, conhecida na literatura como “bigorna”. Dessa forma, inferimos que, como percutores foram utilizados, também seixos fluviais presentes na área do sítio.

A ação térmica esteve presente em algumas peças, mas foi observada apenas em fragmentos de seixo sem negativos de lascamento. A pátina esteve presente em lascas inteiras e fragmentadas. Essas lascas preservam, em alguns casos, face externa total ou parcialmente cortical, o que indica que não houve preparação de núcleos para retirada de lascas predeterminadas. Acidentes em lasca siret ou pseudo-siret também estiveram presentes na coleção.

As lascas com trabalho secundário, caracterizadas como instrumentos, apresentaram retiradas de *façonnage*, algumas vezes seguidas de retoques e outras vezes não. Quando ocorreram, os retoques foram, em sua maioria, submilimétricos nas bordas e produziram, com maior frequência, gumes denticulados, aptos para a utilização. Como exceção, nessa indústria, esteve presente um plano convexo, “lesma”, uma ponta de projétil e dois seixos, com retiradas em uma das extremidades, conhecidos como “chopper”. Estudos de microvestígios de utilização não puderam ser realizados nessa pesquisa, o que nos limita a fornecer informações quanto à utilização das peças.

4.3. Sítio Arqueológico Gurucaia

O Sítio Arqueológico Gurucaia está localizado na Fazenda Gurucaia, localizada no Município de Piraju – SP. O sítio arqueológico está localizado a poucos metros do Rio Paranapanema, como podemos observar na **figura 20**.

Figura 20: Localização do Sítio Arqueológico Gurucuia. Desenho: Ítalo Tsuchiya.

4.3.1. Intervenções na Área do Sítio Arqueológico

A pesquisa arqueológica, na área do Sítio Gurucaia, foi realizada em duas fases, e coordenada pela Professora Doutora Neide Barrocá Faccio. A planta das intervenções de campo, na área do sítio, pode ser visualizada na **figura 21**.

Na primeira intervenção na área do sítio, foi realizado caminhamento sistemático por toda a área onde será construído o Hotel Fazenda Gurucaia. Nessa vistoria, observamos material lítico em superfície, em meio a afloramentos rochosos de blocos.

Constatada a presença de material arqueológico em superfície, foram realizadas sondagens para investigar a presença de material em profundidade e também somar informações para a delimitação da área do sítio. Nenhum vestígio foi encontrado em profundidade. Dessa forma, o sítio foi delimitado com base na dispersão dos materiais em superfície.

Na segunda etapa de intervenção na área do Sítio Gurucaia, as peças em superfície foram acomodadas em sacos plásticos com etiquetas de identificação. Ao lado dos sacos plásticos foram colocadas estacas para melhor visualização da dispersão das peças no terreno.

Embora não houvesse material em profundidade, de acordo com as sondagens sistemáticas realizadas na primeira intervenção no sítio, foram abertas duas trincheiras em “L” nas áreas de concentração de material em superfície, para maiores investigações.

A trincheira 1 (**fotos 19 e 20**) foi realizada na primeira concentração de material em superfície, na área que abrangia um topo de colina.

Fotos 19: Intervenção na área o Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado no Município de Piraju-SP. Trincheira 1 para averiguação de presença de material arqueológico em profundidade.

FIGURA 21 – Planta das Intervenções de Campo no Sítio Arqueológico Gurucaia

Fotos 20: Intervenção na área do Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado no Município de Piraju-SP. Trincheira 1, realizada em todo de colina, para averiguação de presença de material arqueológico em profundidade.

A trincheira 2 (fotos 21 e 22) foi realizada na segunda concentração de material em superfície, em baixa vertente, próximo ao Rio Paranapanema.

Fotos 21: Intervenção na área o Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado no Município de Piraju-SP. Trincheira 2, realizada em baixa vertente, próximo ao Rio Paranapanema, para averiguação de presença de material arqueológico em profundidade.

Fotos 22: Intervenção na área o Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado no Município de Piraju-SP. Trincheira 2, realizada em baixa vertente, próximo ao Rio Paranapanema, para averiguação de presença de material Arqueológico em profundidade.

Os sedimentos foram peneirados por níveis, em cada quadrícula nas trincheiras realizadas. Podemos observar na **foto 23** a estrutura utilizada para peneirar o sedimento.

Foto 23: Estrutura para peneirar sedimentos retirados das trincheiras na área do Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado Município de Piraju-SP.

Realizamos, também, um perfil (**fotos 24 e 25**), para analisar a estratigrafia do solo e também para investigar, se havia presença de material arqueológico, nas laterais de um barranco, de onde foi retirada grande quantidade de sedimento. A análise do perfil demonstrou a ausência de vestígios arqueológicos no corte realizado no local.

Foto 24: Realização de perfil, para análise de estratigrafia do solo, na área do Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado No Município de Piraju-SP.

Foto 25: Realização de perfil, para análise de estratigrafia do solo, na área do Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado No Município de Piraju-SP.

4.3.2. Implantação do Sítio na Paisagem

Tal como aconteceu na área do Sítio Vallone, uma grande intervenção no Sítio Gurucaia foi a construção da represa para a Usina Hidrelétrica de Xavantes. A área também serviu, até recentemente, de pasto para criação de gado. Na **foto 26**, podemos visualizar a ocorrência de material em superfície, marcados com estacas e na **foto 27**, a presença de gado na área, antes do início dos trabalhos de prospecção arqueológica.

Os vestígios arqueológicos no Sítio Gurucaia foram encontrados numa área que abrange um topo de colina (**foto 28**), com visão ampla do território, até as margens do Rio Paranapanema (**foto 29**). Sabemos, porém, que a área foi revolvida em grande escala, como relatamos; assim, grandes intervenções parecem ter transportado material, e desfigurado o contexto de disposição das peças no sítio.

Foto 26: Vista parcial da área de o Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado no Município de Piraju-SP. Presença de material lítico lascado marcado com estacas.

Foto 27: Vista parcial da área de o Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado no Município de Piraju-SP. Presença de gado na área em topo de colina.

Foto 28: Vista parcial da área do Sítio Arqueológico Gurucaia, lozalizado no Município de Piraju-SP. Implantação do sítio na paisagem em topo de colina.

Foto 29: Vista parcial da paisagem na área do Sítio Arqueológico Gurucuia, localizado no Município de Piraju-SP.

Peças líticas lascadas estão espalhadas por uma superfície que abrange desde o topo até a vertente, apenas em superfície, sem ocorrência de material em profundidade. Tendo em vista os processos de perturbação ocorridos na área do sítio, não podemos inferir, com base em argumentos plausíveis, que a implantação do sítio tenha sido no topo, na vertente, ou nas proximidades do rio Paranapanema e nem mesmo que o sítio compreenda mais de uma dessas unidades topográficas.

4.3.3. Exploração dos Recursos Litológicos

Afloramentos de blocos de arenito silicificado estão espalhados por toda área de ocorrência do sítio arqueológico, como podemos visualizar nas **fotos 30 e 31**.

Fotos 30: Afloramento rochoso de blocos, de arenito silicificado na área do Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado no Município de Piraju-SP.

Fotos 31: Afloramento rochoso de blocos, de arenito silicificado na área do Sítio Arqueológico Gurucaia, localizado no Município de Piraju-SP.

A análise da indústria lítica demonstra o lascamento, da matéria-prima de arenito silicificado, em sua grande maioria, sendo que o suporte delas são blocos, na maioria dos casos, havendo, também, mesmo que em raros casos, a presença de peças produzidas com seixos fluviais e uma única peça produzida a partir de um nódulo. No

entanto, não encontramos fontes de seixos fluviais na área. Acreditamos que a ausência desses seixos pode ser explicada pelo alagamento de parte da área, fato ocorrido no período de construção da represa da usina hidrelétrica.

Na segunda fase de intervenção na área do sítio arqueológico, encontramos a presença de dois seixos, como podemos observar na **foto 32**. Esses seixos estavam descontextualizados de qualquer estrutura, em superfície.

Foto 32: Presença de seixo rolado em rio na área do Sítio Arqueológico Gurucuia, localizado no Município de Piraju-SP. A presença de seixos não foi frequente na área do sítio e nem na coleção lítica.

4.3.4. Indústria Lítica

Foram analisadas 129 peças líticas lascadas, do Sítio Arqueológico Gurucuia. Podemos visualizar, na **tabela 12**, a presença majoritária da matéria-prima arenito silicificado, representando 93,33% dos casos, e apenas 6,67% de peças de silexito, sendo essas duas as únicas matérias-primas presentes na área. A maior parte da indústria é constituída por lascas, sendo 20,83% delas, lascas sem córtex e sem retoque e 7,50% lascas corticais sem retoque; na sequência, estão os instrumentos com *façonnage* e retoque em 17,50% dos casos, instrumentos com retoque 6,67% dos casos e instrumentos façoados em 1,67% dos casos.

Há um número expressivo de núcleos, constituindo 15,83% dos casos presentes na indústria lítica. A indústria lítica do Sítio Gurucuia apresenta também fragmentos,

sendo eles de lasca em 2,50% dos casos, sem córtex em 3,33% dos casos, de seixo em 2,50% dos casos e de bloco em 2,50% dos casos. Percutor ou pseudo percutor somam 2,50% dos casos e estilha 0,83% representando apenas uma peça.

Classe	Arenito Silicificado		Silexito	
	Nº	%	Nº	%
Lasca sem retoque	25	20,83	5	4,17
Lasca cortical sem retoque	9	7,50	0	0
Lasca fragmentada	11	9,17	0	0
Fragmento sem córtex	4	3,33	2	1,67
Fragmento de seixo	3	2,50	1	0,83
Fragmento de bloco	3	2,50	0	0
Percutor ou pseudo percutor	3	2,50	0	0
Fragmento de lasca	3	2,50	0	0
Estilha	1	0,83	0	0
Núcleo	19	15,83	0	0
Instrumento retocado	8	6,67	0	0
Instrumento façonado	2	1,67	0	0
Instrumento façonado/retocado	21	17,50	0	0
Subtotal	112	93,33	8	6,67
Total	120	100		

Tabela 12: Sítio Arqueológico Guruceia, Piraju/SP. Frequência da Indústria Lítica de acordo com a Matéria-Prima.

Na **tabela 13**, podemos observar a frequência do retoque na indústria lítica. Segundo os dados obtidos na análise, lascas corticais e núcleos representam as peças com maior parte de superfície ainda com córtex, ou seja, 75% de córtex.

As peças que apresentaram córtex ausente foram as lascas sem retoque, na maioria dos casos, representando 17,50% da indústria lítica, seguida de lascas fragmentadas, 5% dos casos, fragmentos sem córtex, em 6%, fragmentos de lasca, em 2,50%, núcleos, em 2,50%, e instrumentos com *façonnage*, em 1,67% dos casos, e com *façonnage* e retoque em 4,17% dos casos. As demais ocorrências apresentaram superfície com córtex menor que 25%, 25% e 50%.

Classe	Ausente	Menor que	25%	50%	75%
--------	---------	-----------	-----	-----	-----

	Nº	%	25%		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Lasca sem retoque	21	17,50	9	7,50	0	0	0	0	0	0
lasca cortical sem retoque	0	0	1	0,83	1	0,83	2	1,67	5	4,17
Lasca fragmentada	6	5	3	2,50	2	1,67	0	0,00	0	0
Fragmento sem córtex	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Fragmento de seixo	0	0	3	2,50	1	0,83	0	0	0	0
Fragmento de bloco	0	0	0	0	1	0,83	2	1,67	0	0
Percutor ou pseudo percutor	0	0	2	1,67	0	0	1	0,83	0	0
Fragmento de lasca	3	2,50	0	0	0	0	0	0	0	0
Estilha	0	0	1	0,83	0	0	0	0	0	0
Núcleo	3	2,50	3	2,50	3	2,50	4	3,33	6	5
Instrumento retocado	0	0	1	0,83	1	0,83	0	0	0	0
Instrumento façonado	2	1,67	1	0,83	5	4,17	0	0	0	0
Instrumento façonado/retocado	5	4,17	1	0,83	14	11,67	1	0,83	0	0
Subtotal	46	38,33	25	20,83	28	23,33	10	8,33	11	9,17
Total	120	100								

Tabela 13: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Frequência da quantidade de córtex nas peças da indústria lítica.

De acordo com a análise do **gráfico 5**, a maioria das peças não sofreu alteração de superfície, com exceção de alguns casos de pátina, que não chegam a somar 10% , e de avermelhamento que indica ação térmica.

Gráfico 5: Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju/SP. Frequência da alteração de superfície de acordo com a matéria-prima.

Na maioria das peças, a posição do córtex não pôde ser identificada. Nas peças em que a posição do córtex pôde ser verificada, notamos que a maior frequência esteve relacionada à posição periférica, em aproximadamente 30% dos casos e, na sequência, a posição central, em aproximadamente 20% dos casos, como podemos observar no **gráfico 6**.

De acordo com a **tabela 14**, pudemos constatar que a grande maioria das peças presentes na indústria lítica tiveram como suporte bloco, que somam 51,67% dos casos, sendo que a segunda maior frequência, 37,50% dos casos, está relacionada a peças não identificadas, por estarem descorticadas. Como suporte, a indústria lítica apresentou também seixos, em 6,67% dos casos e apenas um nódulo que contabilizou 0,83% dos casos.

O alto número de peças produzidas em bloco pode ser justificada pela grande disponibilidade da matéria-prima, nesse estado no sítio. As peças líticas lascadas foram encontradas em superfície, em meio a grandes blocos deslocados de afloramentos que estão distribuídos por quase toda área onde há incidência de peças líticas.

Gráfico 6: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Frequência da posição do córtex na indústria lítica

Uma dificuldade surgida durante as pesquisas de campo e análise de laboratório foi a de distinguir peças arqueológicas de peças lascadas recentemente por ação de gado, presentes até pouco tempo na área, e da fratura natural dos afloramentos que deslocava pequenos blocos com negativos semelhantes aos de lascamento.

A presença de peças confeccionadas com seixos é uma particularidade mínima, haja vista termos encontrado apenas dois seixos em superfície e nenhuma fonte de seixos, como cascalheiras, na área do sítio ou nas suas adjacências. Tal fato pode ser devido à inundação da área durante a construção de uma represa para a UHE. Sendo assim, os seixos que serviram de suportes para a produção de três peças (uma lasca, um instrumento e um fragmento) estão, hoje, provavelmente submersos no Rio Paranapanema.

Com córtex de nódulo observamos apenas uma lasca sem retoque. Quanto às peças sem córtex, ou seja, de suporte não identificado, a maior frequência esteve relacionada a lascas sem retoque, totalizando 16,67% dos casos.

Classe	Nódulo		Seixo		Bloco		Não identificado	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Lasca sem retoque	1	0,83	1	0,83	8	6,67	20	16,67
lasca cortical sem retoque	0	0	0	0	9	7,50	0	0
Lasca fragmentada	0	0	0	0	5	4,17	6	5
Fragmento sem córtex	0	0	0	0	0	0	6	5
Fragmento de seixo	0	0	4	3,33	0	0	0	0
Fragmento de bloco	0	0		0	3	2,50	0	0
Percutor ou pseudo percutor	0	0	0	0	3	2,50	0	0
Fragmento de lasca	0	0	0	0	1	0,83	2	1,67
Estilha	0	0	0	0	0	0	1	0,83
Núcleo	0	0	0	0	12	10	3	2,50
Instrumento retocado	0	0	0	0	2	1,67	0	0
Instrumento façonado	0	0	0	0	6	5	2	1,67
Instrumento façonado/retocado	0	0	3	2,50	13	10,83	5	4,17
Subtotal	1	0,83	8	6,67	62	51,67	45	37,50
Total	120	100						

Tabela 14: Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju/SP. Frequência do suporte, de acordo com as informações de córtex, na indústria lítica.

4.3.4.1. Lascas e detritos

Como podemos visualizar no **gráfico 7**, a grande maioria das peças com negativos de lascamento relacionados a lascas e detritos, como resíduos e estilhas de lascamento, apresentou, na maioria dos casos, integridade de peça inteira, ou seja, na maioria dos casos estamos tratando de lascas inteiras, com ou sem córtex, as quais foram lascadas com as matérias-primas arenito silicificado e silexito.

Refugos ou acidentes de lascamento estão presentes apenas com a matéria prima arenito silicificado. Notamos a presença de fratura sired, em aproximadamente 15% dos casos, seguido de fragmentos meso distal e quebra lateral, em aproximadamente 10%

dos casos. Estiveram presentes, também, em aproximadamente 5% dos casos, fragmentos meso-proximal, fragmento mesial e peças nas quais a fratura ou acidente não pôde ser identificado.

Gráfico 7: Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju/SP. Integridade das lascas de acordo com a matéria-prima.

Na **tabela 15**, observamos a frequência do perfil da face interna das lascas, de acordo com a matéria-prima com que foi confeccionada. A maioria das peças foi produzida com a matéria-prima arenito silicificado, 87% dos casos, e algumas peças com a matéria-prima silexito. A maior frequência entre os perfis esteve presente na categoria curvo, em 87,19% dos casos, seguidos de curvo na porção distal, em 7,73% dos casos, e reto em 5,1% dos casos.

Na **tabela 16**, podemos observar que estiveram presentes os seguintes eixos tecnológicos e morfológicos das lascas: paralelos, oblíquos e ortogonais, sendo que a grande maioria das peças apresentou eixo oblíquo, em 71,79% dos casos, seguido dos ortogonais, em 20,51% dos casos e, por fim, dos paralelos em 7,69 % dos casos.

Perfil	Arenito Silicificado		Silexito	
	Nº	%	Nº	%
Reto	2	5,1	0	0
Curvo	31	79,5	3	7,69
Curvo na porção distal	1	2,6	2	5,13
Subtotal	34	87,2	5	12,82
Total	39	100		

Tabela 15: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Perfil da face interna das lascas de acordo com a matéria-prima.

Eixo	Arenito Silicificado		Silexito	
	Nº	%	Nº	%
Paralelos	2	5,13	1	2,56
Oblíquos	25	64,10	3	7,69
Ortogonais	7	17,95	1	2,56
Subtotal	34	87,18	5	12,82
Total	39	100		

Tabela 16: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Eixo tecnológico e morfológico das lascas de acordo com a matéria-prima.

De acordo com a **tabela 17**, as peças em silexito apresentaram maior número de retiradas na face superior, todas evidenciando duas ou mais retiradas. Já com a matéria-prima arenito silicificado, que constitui a grande maioria da indústria lítica, a maioria das peças apresentou mais de quatro retiradas na face inferior, representando 33,33% dos casos.

Com relação à frequência do tipo de talão nas lascas, podemos observar no **gráfico 8**, que houve predomínio de talão liso, seguido de talão cortical, na matéria-prima arenito silicificado e silexito. Outras ocorrências foram talão diedro e talão em asa, confeccionados com as duas matérias-primas e puntiforme e linear apenas com a matéria-prima arenito silicificado.

Número de negativos	Arenito Silicificado		Silexito	
	Nº	%	Nº	%
Nenhum	3	7,69	0	0
Um	5	12,82	0	0
Dois	6	15,38	1	2,56
Três	5	12,82	1	2,56
Quatro	3	7,69	2	5,13
Mais de quatro	12	30,77	1	2,56
Subtotal	34	87,18	5	12,82
Total	39	100		

Tabela 17: Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju/SP. Número de negativos na face superior das lascas de acordo com a matéria-prima.

O **gráfico 9** apresenta a frequência do ângulo entre o talão e a face interna, ou seja, ângulo de lascamento, de acordo com a matéria-prima. Com a matéria-prima arenito silicificado, os ângulos mais recorrentes foram 120° e 110°; na sequência, 100°, 90°, 140° e 80°. Tal como ocorreu com a matéria-prima arenito silicificado, os ângulos mais frequentes nas peças em silexito foram 120° e 110°, seguidos do ângulo de 60°.

Gráfico 8: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Tipos de talão de acordo com a matéria-prima na indústria lítica.

Gráfico 9: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Frequência do ângulo entre o talão e a face interna (ângulo de lascamento) de acordo com a matéria-prima.

As lascas e os detritos de arenito silicificado apresentaram, em sua maioria, a coloração marrom, salvo algumas exceções de peças com a coloração cinza e apenas duas ocorrências com a coloração amarela.

Já as lascas e detritos, produzidos com matéria-prima silexito, apresentaram coloração branca, na maioria dos casos. Quanto à técnica de lascamento, observamos nas peças apenas negativos de lascamento unipolar (percussão direta).

4.3.4.2. Núcleos

Na **tabela 18**, podemos observar que a maioria dos núcleos apresentou mais de três retiradas, em 73,68% dos casos, na sequência, alguns núcleos apresentaram duas retiradas, em 15,79% dos casos, e três retiradas, em 10,53% dos casos. Nenhum núcleo apresentou apenas uma retirada, mas também não houve núcleos esgotados nessa coleção lítica, fato que pode ser relacionado à grande disponibilidade de matéria prima de boa qualidade na área do sítio.

Número de Planos de Percussão	Arenito Silicificado	
	Nº	%
Dois	3	15,79
Três	2	10,53
Mais de Três	14	73,68
Total	19	100

Tabela 18: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Número de planos de percussão utilizados nos núcleos.

Os núcleos apresentaram planos de percussão lisos e corticais, em 52,63% dos casos, apenas lisos, em 31,58% dos casos, e apenas corticais, em 15,79% dos casos, como podemos observar na **tabela 19**.

O **gráfico 10** ilustra que a morfologia triangular é a mais recorrente nos núcleos em que pôde ser identificada a morfologia das peças.

Tipos de Planos de percussão	Arenito Silicificado	
	Nº	%
Lisos	6	31,58
Corticais	3	15,79
Lisos e corticais	10	52,63
Total	19	100

Tabela 19: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Tipos de plano de percussão presentes nos núcleos.

Nos núcleos analisados, não observamos abrasão de cornija. Todos os núcleos explorados são de matéria-prima arenito silicificado, de coloração marrom. Na técnica de lascamento, há correspondência com a mesma técnica observada nas lascas; observamos, nas retiradas, apenas negativos de lascamento unipolar nos núcleos.

Gráfico 10: Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju/SP. Morfologia dos núcleos.

4.3.4.3. Instrumentos

A seguir apresentamos uma análise descritiva dos instrumentos presentes na indústria lítica do Sítio Arqueológico Gurucuia.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 15, Figura 22.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: pátina;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: bloco;

Dimensões: 14,2 cm de comprimento X 13,1 cm de largura X 3,3 cm de espessura;

Face inferior: não identificada;

Face superior: não identificada;

Retiradas de *façonnage*: a peça recebeu retirada em toda porção meso-distal de uma das faces;

Retoques: após as retiradas de *façonnage* nas bordas da peça, foram realizados retoques na porção meso-distal do lado esquerdo. Os retoques são curtos e paralelos;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: a peça possui duas partes ativas com gumes de delineamento denticulado: uma na borda direita e a outra na borda esquerda retocada;

Hipóteses sobre a fabricação do instrumento: a partir do suporte de um bloco, que ainda apresenta córtex em algumas partes de sua superfície, foram realizadas retiradas que diminuiriam a forma do bloco. Essas retiradas deram à peça um aspecto achatado como de uma plaqueta ou lasca (porém não conserva nenhum negativo característico de lasca). Posteriormente, as bordas meso-distais receberam retiradas de *façonnage* e a borda esquerda retoques.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 43.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 9,7 cm de comprimento X 10,3 cm de largura X 3,5 cm de espessura;

Face inferior: apresenta talão cortical, bulbo e lancetas;

Face superior: apresenta uma faixa central de córtex de bloco. Duas retiradas na borda esquerda que produziram um gume côncavo. Uma sequência de três retoques na porção distal: retoques curtos na borda direita e largos na porção proximal;

Retiradas de *façonnage*: duas retiradas largas e estreitas na borda esquerda;

Retoques: microrretoques, paralelos e diretos na porção distal;

– retoques diretos, curtos e estreitos na porção proximal da borda direita;

– retoques diretos na porção proximal;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: apresenta duas partes ativas produzidas por retiradas e retoques: 1) porção distal: gume denticulado; 2) borda esquerda: gume côncavo.

Apresenta parte preensiva na região do talão. As retiradas e/ou retoques realizados auxiliam o encaixe dos dedos para a utilização das partes ativas.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 50.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: bloco;

Dimensões: 8,1 cm de comprimento X 5,4 cm de largura X 5,1 cm de espessura;

Retiradas de *façonnage*: realizadas nas bordas do bloco, são irregulares, mas produziram reentrâncias;

Retoques: curtos, paralelos – realizadas após as retiradas de *façonnage*;

Parte ativa e parte preensiva: apresenta parte ativa nas bordas trabalhadas e parte preensiva na porção superior da peça: a retirada encaixa perfeitamente o polegar e a nossa hipótese é que ajuda na utilização da parte ativa.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 44, Figura 23.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: inexistente;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 8,1 cm de comprimento X 7,4 cm de largura X 3,1 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão parcialmente abatido, bulbo, lancetas e um negativo de retirada com contra bulbo no lado direito da porção proximal. A peça conserva córtex na borda esquerda;

Face superior: presença de córtex na borda direita e retirada na borda esquerda que posteriormente receberam retoque;

Retiradas de *façonnage*: duas retiradas na borda esquerda que diminuíram o volume da peça e produziram gume;

Retoques: diretos, de localização mesial, de extensão submilimétrica e morfologia paralela. O gume produzido apresenta delineamento irregular;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: parte ativa na borda *façonnada* e retocada. Parte preensiva na borda cortical.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 4, Figura 24.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50%;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 3,8 cm de comprimento X 5,3 cm de largura X 1,2 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão liso, com retirada (ou desgaste por utilização) na face superior que deu aspecto côncavo a parte inferior do talão. Presença de bulbo e lancetas;

Face superior: presença de três retiradas e uma reentrância na porção proximal;

Retiradas de *façonnage*: não há;

Retoques: direto, longo e curto - produziu uma reentrância;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: presença de duas partes provavelmente ativas; 1) denticulado com gume afiado na borda direita da face superior; 2) reentrância na porção proximal.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 57, Figura 25.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: lasca de debitagem;

Dimensões: 7,5 cm de comprimento X 10,7 cm de largura X 3,7 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão cortical, bulbo e lancetas. Há retoques na porção mesial da borda direita;

Face superior: grande parte da superfície está coberta por córtex. Apresenta duas retiradas e uma seqüência de retoques na borda esquerda;

Retiradas de *façonnage*: três retiradas na face superior. Essas retiradas diminuíram o volume da peça e produziram gume;

Retoques: são bifaciais e produziram gume com delineamento denticulado;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: apresenta patê ativa no gume, produzido por retiradas e retoques.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 30, Figura 26.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de seixo fluvial (neocórtex);

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 6,2 cm de comprimento X 5,6 cm de largura X 3,8 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão liso, lancetas e bulbo;

Face superior: apresenta parte da superfície coberta por neocórtex. Há uma seqüência de quatro retiradas que produziram reentrâncias. O gume foi regularizado com retoques;

Retiradas de *façonnage*: quatro retiradas longas e largas e longas e estreitas no lado direito e superior da face externa;

Retoques: são submilimétricos, diretos e de localização meso-proximal.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 59, Figura 27.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50%;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 8,3 cm de comprimento X 10,2 cm de largura X 3,9 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão cortical, bulbo e lancetas;

Face superior: preserva parte da superfície com córtex na borda esquerda. Retiradas nas demais superfícies das bordas (que não apresentam córtex) produziram uma superfície com reentrâncias;

Retiradas de *façonnage*: retiradas longas e largas, que provavelmente, foram efetuadas para reduzir o volume da peça proporcionando forma desejada;

Retoques: não há.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 39, Figura 28.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de neocórtex de bloco;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 9,3 cm de comprimento X 8,7 cm de largura X 4,9 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão cortical e lancetas. O bulbo foi abatido por pequenas retiradas irregulares;

Face superior: presença de retiradas de façonnage que produziram uma superfície com reentrância;

Retiradas de façonnage: as retiradas são longas e estreitas; longas e largas e curtas e estreitas. Essas retiradas diminuíram o volume da peça e produziram reentrâncias nas porções meso-distal e superior da peça;

Retoques: submilimétricos, diretos em partes das bordas do instrumento.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 29, Figura 29.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 9,4 cm de comprimento X 6,1 cm de largura X 3,0 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão e bulbo parcialmente abatidos por retiradas na borda esquerda. Apresenta lancetas na borda direita;

Face superior: conserva borda esquerda com córtex. Apresenta duas retiradas, longas e estreitas, são paralelas. Pequenas retiradas foram realizadas na borda direita e na porção inferior;

Retiradas de *façonnage*: não há;

Retoques: são inversos, curtos, localizados nas porções meso-proximal: produziram um gume denticulado.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 41.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: pátina;

Córtex: ausente;

Suporte: lasca fragmentada (fragmento sired ou pseudo sired);

Dimensões: 13,8 cm de comprimento X 7,0 cm de largura X 4,0 cm de espessura;

Face inferior: bulbo e talão parcialmente abatidos. Presença de lancetas na borda direita e duas retiradas na porção superior;

Face superior: retiradas na porção superior com pátina, Retiradas invasoras e retoques na borda esquerda;

Retiradas de *façonnage*: retiradas longas e largas, que provavelmente, foram efetuadas para reduzir o volume da peça proporcionado forma desejada;

Retoques: bifaciais: são curtos e submilimétricos; localizados nas bordas, nas porções: proximal, mesial e distal – produziram gume convexo, na porção mesial, e denticulado nas extremidades.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 1.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: lasca de debitage fragmentada;

Dimensões: 9,2 cm de comprimento X 9,7 cm de largura X 2,6 cm de espessura;

Face inferior: presença de talão e bulbo parcialmente abatidos, presença de lancetas e pequenas retiradas irregulares nas bordas. Parte do talão e do bulbo foram abatidos por uma sequência de quatro retiradas na porção inferior;

Face superior: conserva parte da superfície com córtex de bloco. Apresenta retiradas longas e retoques nas bordas;

Retiradas de *façonnage*: não há;

Retoques: sequência de retoques alternos na borda direita (face inferior) na porção meso-proximal. Os retoques produziram gume com reentrâncias.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 61.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: bloco;

Dimensões: 9,4 cm de comprimento X 7,4 cm de largura X 6,7 cm de espessura;

Retiradas de *façonnage*: foram efetuadas retiradas de *façonnage* em todo o bloco que conserva pequena área ainda com córtex. As retiradas em posição alterna produziram partes ativas em duas bordas;

Retoques: após a seqüência de retiradas de *façonnage*, que deram forma e produziram parte ativa, na peça, foram efetuados retoques bifaciais, curtos e paralelos;

Parte ativa e parte preensiva: partes ativas foram produzidas nas bordas com denticulado e reentrâncias. A peça apresenta uma provável parte preensiva na região cortical.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 50.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: bloco;

Dimensões: 8,1 cm de comprimento X 5,4 cm de largura X 5,1 cm de espessura;

Retiradas de *façonnage*: realizadas nas bordas do bloco, são irregulares, mas produziram reentrâncias;

Retoques: curtos, paralelos – realizadas após as retiradas de *façonnage*;

Parte ativa e parte preensiva: apresenta parte ativa nas bordas trabalhadas e parte preensiva na porção superior da peça: a retirada encaixa perfeitamente o polegar e a nossa hipótese é que ajuda na utilização da parte ativa.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 18.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: bloco;

Dimensões: 9,4 cm de comprimento X 6,0 cm de largura X 5,2 cm de espessura;

Retiradas de *façonnage*: foram efetuadas retiradas de *façonnage* em todo o bloco que conserva pequena área ainda com córtex. As retiradas em posição alterna produziram partes ativas em duas bordas (mesmo ocorrido com a peça 61);

Retoques: submilimétricos, bifaciais e irregulares.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 94.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: bloco;

Dimensões: 13,0 cm de comprimento X 10,2 cm de largura X 4,6 cm de espessura;

Retiradas de *façonnage*: Foram realizadas retiradas numa porção do bloco que lhes deram forma triangular;

Retoques: Há presença de retoques na borda que receberam retiradas de *façonnage*. Eles são curtos e paralelos;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: provável parte ativa no gume trabalho (porção superior) e parte preensiva na porção inferior.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 92, Figura 30.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: pátina;

Córtex: menor que 25% de bloco;

Suporte: lasca fragmentada (fratura sired);

Dimensões: 8,4 cm de comprimento X 6,4 cm de largura X 3,2 cm de espessura;

Face inferior: presença de parte do bulbo e parte do talão conservados no lado direito da peça;

Face superior: presença de pátina na porção central e na borda direita da peça. Há retiradas (sem pátina) na borda esquerda e superior;

Retiradas de *façonnage*: há uma seqüência de retiradas de *façonnage* na borda esquerda da face superior;

Retoques: não há;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: provável parte ativa, no gume que está apto à utilização, na borda trabalhada com retiradas de *façonnage*.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 97, Figura 31.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 25% de seixo;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 16,0 cm de comprimento X 11,8 cm de largura X 6,9 cm de espessura;

Face inferior: Presença de bulbo, lancetas e talão liso.

Face superior: Presença de córtex na porção proximal e de duas retiradas longas e largas, separadas por uma nervura guia.

Retiradas de *façonnage*: Retiradas de *façonnage* longas e largas na borda superior.

Retoques: Retoques diretos, curtos e paralelos.

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: provável parte ativa no gume trabalho (porção superior) e parte preensiva na porção inferior.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 90, Figura 32.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom.

Alterações de matéria-prima: não há.

Córtex: menor que 50% de bloco.

Suporte: não identificado;

Dimensões: 15,5 cm de comprimento X 9,3 cm de largura X 6,3 cm de espessura;

Face inferior: não identificado;

Face superior: não identificado;

Retiradas de *façonnage*: não há.

Retoques: Todos diretos: há uma seqüência de retoques curtos e paralelos na porção proximal e uma retirada curta e larga na porção mesial.

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: provável na superfície, trabalhada com retoques.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 110.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menos de 50% de bloco;

Suporte: lasca de debitação;

Dimensões: 16,5 cm de comprimento X 10,5 cm de largura X 5,4 cm de espessura;

Face inferior: Presença de talão em asa, bulbo e lancetas;

Face superior: Presença de córtex, retiradas de *façonnage* e retoques;

Retiradas de *façonnage*: Retiradas longas e largas que descorticaram a porção proximal da face superior;

Retoques: Retoques diretos, curtos e paralelos;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: Parte ativa na borda trabalhada.

Sítio Gurucuia, Piraju-SP: Peça 109.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: pátina;

Córtex: 50% de córtex de seixo;

Suporte: seixo fluvial;

Dimensões: 23,5 cm de comprimento X 10,8 cm de largura X 5,7 cm de espessura;

Face inferior: não há;

Face superior: não há;

Retiradas de *façonnage*: Foram efetuadas retiradas longas e largas que descorticaram a peça;

Retoques: As bordas receberam retoques curtos e paralelos. Há o delineamento do gume com reentrância na porção *façonnada* e gume convexo na porção retocada.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 111.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração vermelha;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: bloco;

Dimensões: 21,5 cm de comprimento X 12,0 cm de largura X 6,3 cm de espessura;

Retiradas de *façonnage*: Há retiradas de *façonnage* em todas as porções da peça, exceto na porção central;

Retoques: há retoques submilimétricos na borda em que foram realizadas retiradas de *façonnage*;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: Parte preensiva na borda direita da peça e parte ativa nas porções proximal, mesial e distal, localizadas na borda esquerda da peça, enquanto que na borda direita não há presença de gumes somente na porção mesial da peça.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 114.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Córtex: não há;

Suporte: lasca fragmentada;

Dimensões: 7,8 cm de comprimento X 5,9 cm de largura X 2,7 cm de espessura;

Face inferior: Presença de direção de debitage e lancetas;

Face superior: Apresentam retiradas longas e curtas, com a formação de gume. E retoques nas bordas;

Retiradas de *façonnage*: As retiradas estão presentes nas bordas e provavelmente foram realizadas para produzir um gume, que posteriormente foi regularizado por retoques;

Retoques: Os retoques são diretos, localizados em todas as porções, de extensão longa e curta que produziram delineamento de gume denticulado.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 90, Figura 33.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há.

Córtex: não há.

Suporte: lasca de debitage.

Dimensões: 6,4 cm de comprimento X 6,4 cm de largura X 1,9 cm de espessura;

Face inferior: Presença de talão diedro, bulbo, lancetas e duas retiradas na porção distal.

Face superior: Presença de retoques nas bordas direita, esquerda e superior.

Retiradas de *façonnage*: não há.

Retoques: Retoques longos e submilimétricos com delineamento de gume convexo na borda esquerda e convexo na borda direita da peça.

Traceologia: não identificado.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 118, Figura 34.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há.

Córtex: não há.

Suporte: lasca fragmentada / pseudo sired.

Dimensões: 9,4 cm de comprimento X 4,7 cm de largura X 2,2 cm de espessura;

Face inferior: Presença de parte do talão e parte do bulbo e lancetas na borda direita.

Face superior: Presença de retiradas provavelmente anteriores a debitagem da lasca e retoques na borda esquerda.

Retiradas de *façonnage*: não há.

Retoques: Retoques diretos: submilimétricos, paralelos que produziram delineamento de gume côncavo (borda esquerda) e uma sequência de dois retoques curtos na borda direita (porção distal) também produziram delineamento denticulado.

Ângulos médios

Borda direita – 60°

Borda esquerda – 70° e 80°.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 113, Figura 35.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: pátina;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 9,5 cm de comprimento X 7,4 cm de largura X 2,6 cm de espessura;

Face inferior: Presença de bulbo, lancetas e talão cortical;

Face superior: Presença de uma grande retirada na porção meso-proximal. A porção meso-distal apresenta córtex e pátina nas bordas que apresentam negativos de retoque. A borda esquerda na porção meso-proximal apresenta retoques;

Retiradas de *façonnage*: não há;

Retoques: Diretos, curtos e paralelos.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 117, Figura 36.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há.

Córtex: não há.

Suporte: lasca de debitage.

Dimensões: 9,0 cm de comprimento X 10,8 cm de largura X 3,1 cm de espessura;

Face inferior: Presença de talão em asa, bulbo e lancetas.

Face superior: Presença de retiradas de *façonnage* e retoques.

Retiradas de *façonnage*: As retiradas parecem ter reduzido o volume da peça.

Retoques: Os retoques são submilimétricos na porção distal, são diretos e paralelos que produziram gume com delineamento irregular.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 116, Figura 37.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 25% de bloco;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 9,7 cm de comprimento X 6,1 cm de largura X 5,0 cm de espessura;

Face inferior: Presença de talão liso, bulbo e lancetas;

Face superior: Presença de retiradas de *façonnage*, retoques e córtex na região central;

Retiradas de *façonnage*: As retiradas de *façonnage* são longas e invasoras, deram a forma de um plano convexo à peça. Provavelmente as retiradas descorticaram e deram a forma desejada a peça;

Retoques: Os retoques são diretos, curtos e submilimétricos nas bordas das porções meso-distal da peça. Produziram um gume convexo na borda direita e denticulado na borda esquerda da porção meso-distal.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 120, Figura 38.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 25% de bloco;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 12,2 cm de comprimento X 9,4 cm de largura X 2,0 cm de espessura;

Face inferior: Apresenta talão em asa, bulbo, lancetas e uma retirada na porção distal da peça;

Face superior: Apresenta um negativo de contra bulbo, provavelmente de uma retirada realizada no núcleo, antes da debitage, que serviu de suporte para esse instrumento. Presença de córtex na periferia da borda esquerda na porção distal, e na borda direita na porção proximal. Foram efetuados retoques nas bordas direita e esquerda;

Retiradas de *façonnage*: não há;

Retoques: Os retoques são diretos, localizados em todas as porções, de extensão longa e curta que produziram delineamento de gume denticulado, na borda esquerda e convexa na borda direita da peça;

Traceologia: não identificado;

Parte ativa e parte preensiva: apresenta três partes ativas, uma na borda direita e duas na parte esquerda, denticulado.

Sítio Gurucaia, Piraju-SP: Peça 115.

Matéria-prima: arenito silicificado de coloração marrom;

Alterações de matéria-prima: não há;

Córtex: menor que 50% de bloco;

Suporte: lasca de debitage;

Dimensões: 7,8 cm de comprimento X 6,8 cm de largura X 6,6 cm de espessura;

Face inferior: Apresenta talão liso, bulbo e lancetas;

Face superior: Apresenta córtex na porção distal, além de retiradas longas e também curtas com a formação de gume. E os retoques efetuados na borda direita;

Retiradas de *façonnage*: Ao descorticar uma peça, deram uma forma de plano convexo a peça;

Retoques: Os retoques são diretos, localizados na porção distal na borda direita, de extensão longa e curta que produziram o delineamento do gume denticulado;

Traceologia: não identificados;

Parte ativa e parte preensiva: apresenta uma parte ativa, na borda direita denticulado.

A partir da análise da **tabela 20**, podemos observar que o suporte mais frequente na produção dos instrumentos foram as lascas, em 58,06% dos casos, seguidos da utilização de blocos, em 19,35% dos casos, lascas fragmentadas, em sua maioria lascas sired, em 16,13% dos casos e, por fim, apenas uma ocorrência de instrumento produzido com suporte de seixo, que contabilizou 3,23% dos casos. Em apenas um caso, 3,23%, o suporte não pôde ser identificado.

Podemos observar, também, que a maioria dos instrumentos recebeu retiradas de *façonnage* e retoque, em 67,74% dos casos; na sequência, instrumentos que receberam apenas retoque, em 25,80% dos casos e, por fim, apenas dois instrumentos receberam apenas retiradas de *façonnage* e contabilizaram 6,46% dos casos.

Classe	Bloco		Lasca		Lasca Frag.		Seixo		Não identif.	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Instrumentos Retocados	0	0	6	19,35	2	6,45	0	0	0	0
Instrumentos Façoados	0	0	1	3,23	1	3,23	0	0	0	0
Instrumentos Retocados e Façoados	6	19,35	11	35,48	2	6,45	1	3,23	1	3,23
Subtotal	6	19,35	18	58,06	5	16,13	1	3,23	1	3,23
Total	31	100								

Tabela 20: Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju/SP. Frequência dos suportes de produção dos instrumentos.

O **gráfico 11** ilustra a frequência dos tipos de talão nos instrumentos. Podemos observar que, nos instrumentos retocados, os talões em asa e liso foram mais frequentes, aproximadamente 10% dos casos para cada categoria de talão; foram frequentes, também, talão diedro e talão cortical, com aproximadamente 5% dos casos para cada um.

Já nos instrumentos que foram apenas façoados, houve ocorrência apenas de talão liso. Por fim, nos instrumentos façoados e retocados, que são a maioria dos casos na coleção, foram frequentes o talão liso, em aproximadamente 30% dos casos, seguidos do talão cortical, em aproximadamente 25% dos casos, do talão em asa, em

aproximadamente 5% dos casos e do talão diedro igualmente, em aproximadamente 5% dos casos.

Gráfico 11: Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju/SP. Frequência dos tipos de talão nos instrumentos.

O **gráfico 12** apresenta a frequência da posição dos retoques nos instrumentos. Observamos que houve a predominância de retoques diretos. Nos instrumentos que foram apenas retocados, o retoque direto esteve presente em aproximadamente 35% dos casos, tendo havido, também, a presença de retoques inversos, em aproximadamente 5% dos casos, e alterno, nessa mesma porcentagem de aproximadamente 5% dos casos. Nos instrumentos que foram façoados e retocados além dos retoques diretos, os quais somaram aproximadamente 40% dos casos, houve presença de retoque bifacial, em aproximadamente 15% dos casos.

De acordo com a análise do **gráfico 13**, a localização mais frequente dos retoques nos instrumentos esteve relacionada às porções mesial, proximal e lado direito. Nos instrumentos retocados, a maior frequência se apresentou no lado direito, em aproximadamente 12% dos casos, seguidos de ocorrências nas porções: proximal, distal, mesial, meso-distal e total. Nos instrumentos que foram façoados e retocados, a maior

frequência da localização dos retoques ocorreu na porção mesial, em aproximadamente 16% dos casos, seguidos das porções proximal, meso-distal, distal, lado direito e total.

Gráfico 12: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Frequência da posição dos retoques nos instrumentos.

Gráfico 13: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Frequência da localização dos retoques nos instrumentos.

No **gráfico 14**, visualizamos a extensão dos retoques nos instrumentos. Nos instrumentos façoados e retocados, a maioria dos retoques foram curtos, em aproximadamente 30% dos casos; submilimétricos, em aproximadamente 25% dos casos e, por fim, longos em apenas 55% dos casos aproximadamente.

Já nos instrumentos que foram apenas retocados, o retoque longo apresentou uma porcentagem maior do que nos instrumentos que haviam recebido retiradas de *façonnage*, antes dos retoques. No entanto, a maior frequência é a do retoque curto, seguido do submilimétrico e do longo.

Gráfico 14: Sítio Arqueológico Gurucuia, Piraju/SP. Frequência da extensão dos retoques nos instrumentos.

A frequência do delineamento de gume nos instrumentos pode ser observada no **gráfico 15**. A reentrância esteve presente em instrumentos com retoque e/ou *façonnage* e nos apenas façoados. No entanto, de forma geral, a maior frequência de delineamento de gume é o denticulado, presente apenas nos instrumentos retocados e instrumentos com *façonnage* e retoque.

Outros delineamentos de gume observados em instrumentos retocados e instrumentos façoados e retocados foram: convexo, côncavo e irregular.

Gráfico 15: Sítio Arqueológico Gurucaia, Piraju/SP. Frequência do delineamento de gume nos instrumentos.

4.3.4.4. Resultados: inferências sobre a cadeia operatória de produção da indústria lítica do Sítio Gurucaia

As peças da coleção analisada, referentes ao Sítio Gurucaia, foram lascadas, na grande maioria dos casos com a matéria-prima arenito silicificado e suporte de blocos que são amplamente encontrados na área do sítio e adjacências. Destacamos, também, a presença em raros casos da matéria-prima sílexito e de peças produzidas com suporte de seixo fluvial e nódulo. Após a análise da paisagem e da investigação das fontes de matéria-prima na área e nas redondezas, não encontramos presença de cascalheiras de seixos e tampouco de nódulos. Como discurremos anteriormente, acreditamos que tais seixos estejam submersos no Rio Paranapanema, que foi alterado no momento de construção de represa da UHE.

As lascas são as peças mais frequentes na coleção, estando elas, na maioria dos casos, sem córtex. São frequentes, também, lascas corticais, lascas fragmentadas e ainda fragmentos de lasca.

Há raros casos em que constatamos alteração de superfície nas peças, como a pátina e a ação térmica. Em sua maioria, as lascas estão inteiras. As lascas fragmentadas

apresentaram fratura siret, na maioria dos casos; também estiveram presentes fragmentos meso-distal, quebra lateral, fragmentos meso-proximal e fragmentos mesial.

Destacamos a presença de lascas fragmentadas apenas com a matéria-prima arenito silicificado; todas as peças em silexito estavam inteiras e foram aproveitadas, em alguns casos, como suporte na produção de instrumentos.

Nos resíduos ou detritos de lascamento, observamos a presença de fragmentos de seixos e de bloco, com negativos de lascamento, que auxiliaram a entender e reforçaram a frequência da escolha e lascamento do suporte, de blocos de arenito silicificado, na indústria lítica. Estilhas também foram frequentes com a mesma matéria-prima das demais peças analisadas que corroboram as características dos núcleos e lascas da cadeia operatória dos instrumentos observados.

Os núcleos de grandes proporções, de onde saíram lascas de igual porte, foram consideravelmente explorados, mas não notamos a presença de nenhum núcleo esgotado, haja vista a grande disponibilidade de matéria-prima na área.

Os instrumentos foram trabalhados com *façonnage* e/ou retoques. São peças robustas, na maioria dos casos, com exceção de peças de médio e pequeno porte. As retiradas de *façonnage* são invasoras produzindo reentrâncias e superfícies denticuladas; o retoque, também frequente, apresenta morfologia paralela, produzindo gumes cortantes aptos à utilização. Como suportes de produção, foram utilizados, com maior frequência, lascas de debitage, também lascas com fratura siret foram utilizadas na produção de instrumentos.

4.4. Sítios Vallone e Gurucaia: Resultados e Comparações com as Características de Sítios com Lítico Lascado no Baixo e no Médio Paranapanema

Com base nas discussões apresentadas nos capítulos anteriores, realizamos esta iniciativa de comparar às indústrias líticas, dos Sítios Vallone e Gurucaia, com as principais características de indústrias líticas pesquisadas no Baixo e Médio Paranapanema. Com isso, buscamos expor semelhanças e diferenças, que possam contribuir com a discussão das características de sítios líticos na região do vale do rio Paranapanema, mais especificamente no baixo e médio cursos desse rio.

A perturbação do contexto arqueológico nos dois sítios prejudicou, em grande escala, as interpretações das coleções analisadas. No entanto, a análise revela

informações muito relevantes que devem ser destacadas, discutidas e comparadas com as características de outras coleções, analisadas na região, buscando entender questões em âmbito regional, ou seja, entender questões relacionadas ao sistema de assentamento na região do Vale do Paranapanema.

De acordo com a revisão realizada nos sítios com material lítico no Baixo e Médio Paranapanema, os sítios localizam-se em topos suaves de colina, nesses dois locais. Tais sítios estão próximos ao Rio Paranapanema e/ou um de seus tributários, com boa visibilidade do território e, na maioria dos casos, foi descrita a proximidade de fontes de matéria-prima lítica.

A área de implantação dos Sítios Vallone e Gurucaia é representativa desse quadro, uma vez que tais sítios estão localizados nas proximidades do Rio Paranapanema, estando o Gurucaia em topo de colina e o Vallone em baixa/média vertente.

Foi relatado, pelos pesquisadores, que a técnica de lascamento unipolar foi empregada com maior frequência. Ambos os sítios utilizaram a técnica unipolar de lascamento, ou a mão livre, que pode ser verificada nos negativos presentes em núcleos e lascas, por exemplo. No Sítio Vallone, a técnica de lascamento bipolar também foi empregada em alguns casos.

A coleção dos dois sítios também apresenta a particularidade de possuir instrumentos “não padronizados” na maioria dos casos. Diferente do Sítio Gurucaia, na coleção do Sítio Vallone há ocorrência de uma ponta de projétil e de uma “lesma”; essas, no entanto, são peças únicas que não correspondem às características dos demais instrumentos da coleção nem das outras peças que compõem a cadeia operatória de produção. Em síntese, podemos dizer que as duas coleções analisadas apresentam, com frequência, instrumentos trabalhados com *façonnage* e/ou retoque com partes ativas e preensivas, aptas a utilização.

Quanto à exploração dos recursos litológicos no Médio Paranapanema, foi relatada grande disponibilidade de blocos de arenito silicificado, fato comprovado na área do Sítio Gurucaia e na indústria lítica que apresenta peças produzidas com esses blocos em todas as etapas presentes da cadeia operatória de produção de peças líticas.

Já no Baixo Paranapanema, esses arenitos silicificados apresentam-se na forma de seixos rolados no rio com dimensões que vão de pequeno a grande porte. No caso do Sítio Vallone, foram explorados seixos de pequenas (na maioria dos casos), médias e

grandes dimensões, indicando grande disponibilidade de matéria-prima na área. Na atualidade, as fontes de matéria-prima, em cascalheiras, próximas ao rio, estão submersas no rio que foi represado no passado.

Além do arenito silicificado, matéria-prima farta na região, outras matérias-primas foram exploradas e utilizadas na produção dos artefatos líticos, como variedades de sílex e calcedônia, que neste trabalho classificamos como silexitos, pelo fato de não termos realizado lâminas que indicam com precisão a nomenclatura da rocha. Como descrevemos anteriormente, para Araujo (1992), podem ser considerados silexitos as rochas silicosas formadas quimicamente com diferentes granulações e cores.

De acordo com as pesquisas revisadas, o quartzo também é matéria-prima frequente no Paranapanema. No entanto, ele aparece em menor quantidade e em apenas alguns dos sítios estudados na região.

Os Sítios Vallone e Gurucaia, apresentaram grande disponibilidade da matéria-prima arenito silicificado de coloração marrom e, na maioria dos casos, nas duas coleções não há ocorrência de núcleos esgotados. Essa matéria-prima é encontrada na forma de grandes blocos, na área do Sítio Gurucaia, o que, na coleção, reflete na ocorrência de peças de grandes dimensões em várias etapas da cadeia operatória: núcleos, lascas e instrumentos. Já no Sítio Vallone, esses arenitos silicificados foram explorados na forma de seixos, rolados em rio, de pequenas, médias e em menor quantidade grandes dimensões.

O Sítio Vallone está localizado a poucos metros do Sítio Ragil, onde foram encontradas peças cerâmicas da Tradição Guarani. Após trabalhos sistemáticos na área do Sítio Vallone, constatamos a presença de um fragmento de cerâmica.

No Sítio Gurucaia, encontramos uma peça cerâmica com características de grupos Kaingang. No entanto, não foram localizados outros materiais cerâmicos e nem vestígios de cadeia operatória de produção de tais peças, para realização de estudos sistemáticos que pudessem respaldar a afirmação de que tal cerâmica fora produzida por grupo kaingang. Devido à grande perturbação do contexto dos dois sítios, acreditamos que um fragmento apenas não pode ser considerado representativo, haja vista terem sido realizados trabalhos sistemáticos na área dos sítios que sofreram perturbações diversas.

A revisão sobre as características das duas indústrias líticas indica o aproveitamento até o provável esgotamento de silexitos disponíveis em menor quantidade na área. No entanto, a grande maioria das peças foi produzida com a

matéria-prima arenito silificado, amplamente disponível no local. Na maioria dos casos, são descritas peças “pouco elaboradas” e ausência de artefatos padronizados como pontas de projétil e plano convexos também conhecidos como “lesmas”.

Tal realidade vem ao encontro da característica das coleções por nós analisadas: o Sítio Vallone apresenta peças trabalhadas com *façonnage* e/ou retoque que constituem os instrumentos com partes ativas e preensivas aptas a utilização. Como exceção, o Sítio Vallone apresenta apenas uma “lesma” e uma ponta de projétil.

Já no Sítio Gurucaia os instrumentos apresentam partes ativas e preensivas, sendo as partes ativas também trabalhadas com *façonnage* e/ou retoque. No entanto nenhuma peça “padronizada” como as encontradas na coleção do Vallone ocorreu no Gurucaia.

Essas indústrias líticas com peças não padronizadas, mas com grande frequência de suportes transformados, que constituem a característica mais marcante das indústrias líticas dos Sítios Vallone e Gurucaia, parece ser a realidade que compõe o quadro de coleções líticas estudadas no Médio e Baixo Paranapanema.

CAPÍTULO 5: A EXTROVERSÃO DO CONHECIMENTO ARQUEOLÓGICO: METODOLOGIAS PARTICIPATIVAS

Um dos objetivos de grande relevância do projeto, para o desenvolvimento desta pesquisa, foi o de pensar estratégias concretas de levar à população, o conhecimento gerado em nossas investigações. Nesse sentido, buscamos novas formas de pensar e desenvolver metodologias participativas.

Sendo assim, entendemos que as atividades de educação patrimonial, estão relacionadas a iniciativas da museologia, uma vez que a museologia estuda a relação do homem com o objeto em um determinado cenário. Quanto a homem, entendemos público, audiência, grupos especiais e comunidades. O objeto é representado por uma coleção ou acervo, referente a um patrimônio o qual, por sua vez, é um indicador de memória. Essa relação do homem com o objeto se concretiza no cenário de um edifício, sede da instituição, exatamente o território de intervenção da museologia que, interagindo patrimônio, memória e herança, dá origem ao Fato Museal.

A museologia, como disciplina aplicada, caracteriza-se por estudar as perspectivas de percepção, apropriação e tratamento do patrimônio coletivo, contribuindo para a construção da identidade, num sentido de pertencimento e identificação com esse patrimônio. A disciplina organiza o seu quadro referencial de estudo, a partir de procedimentos de salvaguarda do objeto enquanto patrimônio, e da comunicação desses ao público. Ela articula três componentes: o Fato Museal, o Fenômeno Museal e o Processo Museológico.

Por Fato Museal, entende-se a relação entre o homem e o objeto, em um cenário, como mencionamos anteriormente. A partir da percepção do Fato Museal, há uma perspectiva de elaboração, análise e reinterpretação que passa pelo Fenômeno Museológico. O Processo Museológico surge como uma cadeia operatória que articula os procedimentos de salvaguarda e comunicação.

A musealização, enquanto disciplina, envolve iniciativas científicas educativas e sociais com planejamentos que englobam toda a pesquisa, desde a etapa de aquisição dos objetos até a sua salvaguarda e comunicação e, para isso, deve elaborar programas que materializem essa realidade. A elaboração e a forma como esses programas serão executados devem ser foco de preocupação da museologia, pois o museu é o local de interação entre o patrimônio e a população. Dessa forma, a apreensão da realidade museológica, por essa

população, depende da maneira como o objeto é exposto a ela. Por fim, esses procedimentos devem ser avaliados, para que se tenha um quadro efetivo das ações e de seus resultados.

Nesse contexto, a arqueologia está intimamente ligada à museologia. Desde o princípio das atividades de colecionismo, objetos arqueológicos compunham Gabinetes de Curiosidades. Surgiram, posteriormente, os museus, a princípio ecléticos, com coleções multitemáticas. Em seguida, esses museus passaram a ter temas específicos: museus de arte privilegiavam a apreciação estética, a forma e a apresentação artística e museus de história natural valorizavam a função, a contextualização cultural e tecnológica de suas coleções.

Pensando nas reciprocidades entre arqueologia e museologia, a musealização da arqueologia, desde a museologia tradicional até a sociomuseologia, trabalha com os sentidos e significados. Os museus arqueológicos artísticos e tecnológicos num âmbito de divisão; os museus locais, regionais e nacionais num âmbito de hierarquia e os museus de território, de sociedade e ecomuseus, num âmbito de integração.

As relações entre museologia e arqueologia devem acontecer desde a descoberta do sítio, quando é preciso haver um diálogo permanente entre a comunidade e os pesquisadores responsáveis pela preservação e estudo dos bens culturais, possibilitando a troca de conhecimentos e a formação de parcerias para a proteção e valorização desses bens.

A extroversão do conhecimento deve ser parte de todo o projeto arqueológico e museológico. A pesquisa arqueológica não tem sentido, se não for contextualizada e devolvida à sociedade e essa devolução deve ser feita de uma forma instigante, buscando interagir homem e objeto. O conhecimento deve ser um questionamento e não uma resposta formulada e padronizada da representação daquele objeto. Ao homem, é necessário refletir dentro de um museu, pois, de outra forma, não há identificação nem preservação do patrimônio.

A arqueologia retira cada objeto do seu contexto ambiental e a museologia irá contextualizá-lo, de maneira que as sociedades atuais possam conhecer o perfil das sociedades anteriores que os produziram. A museologia oferece à arqueologia uma ligação com a sociedade e, por isso, arqueologia e museologia são complementares e interdependentes. Sem a arqueologia, a museologia não teria a produção de conhecimentos das sociedades pretéritas, adquirido a partir do estudo do objeto; sem a museologia, a arqueologia não teria como comunicar, à sociedade, suas descobertas e seus conhecimentos acerca do homem. Sendo

assim, para a arqueologia desvinculada da museologia, não há relevância social, apenas científica.

Independente do objetivo que se deseja alcançar em uma pesquisa, modelos participativos podem ser aplicados. É cada vez mais urgente pensar estratégias e colocá-las em prática e elas devem envolver agentes da comunidade, para que a pesquisa científica seja efetivamente democrática e participativa.

Hugues de Varine faz uma discussão muito interessante sobre a necessidade de mudança no pensar e nas relações museológicas. Apresenta uma museologia “diferente” da concepção que denomina “normal” ou predominante. O autor considera que, na concepção normal, “o museu é apenas uma instituição, cujos objetivos e funções são determinados pela definição do ICOM” (VARINE, 2000, p. 22). Já na concepção diferente, “o museu sem deixar de ser uma instituição é essencialmente um processo cujo objetivo é contribuir para a transformação de uma realidade não dominada pela comunidade num recurso útil para seu desenvolvimento, tanto no presente como no futuro” (VARINE, 2000, p. 23).

Como processo, o museu fará perguntas à sociedade sem necessariamente fornecer as respostas. As respostas e interpretações pertinentes à exposição gerada pelo museu serão elaboradas pelas próprias pessoas. Hugues de Varine expõe a importância de não se apegar a modelos, pois cada caso terá sua especificidade.

Nesse contexto, o processo museológico estará apoiado numa forte mobilização da comunidade e essa mobilização acontecerá com maior força em momentos de crise, os quais serão necessários para o que o autor chama de uma “Museologia da Libertação”. Basicamente, tal libertação visa alcançar três objetivos fundamentais:

1- A libertação da consciência, da iniciativa e da criatividade pelos membros atuantes da sociedade;

2- A libertação da capacidade de observação e domínio das mudanças - a comunidade aprende a julgar por si só e tomar decisões;

3- A libertação da comunidade social em relação às mídias.

Para que essa libertação aconteça, o autor lembra ser necessário oferecer formação para responder à demanda. Também é imprescindível ajudar a comunidade a revelar-se, a tomar confiança em si, não apenas pelo discurso, mas sim pela ação.

Da mesma forma que Hugues de Varine, Bastos aborda a urgência de metodologias participativas na forma de uma “inclusão social na arqueologia”:

A inclusão social entendida como forma e ação de integração ou reintegração de populações ou comunidades vulneráveis, principalmente na sua vertente que busca inserir a promoção de políticas de igualdade racial, é um tema que tem despertado possibilidades para a preservação do patrimônio arqueológico no Brasil (BASTOS, 2007, p. 289).

O autor traz à tona uma reflexão sobre a exclusão, e propõe pensar mecanismos para uma integração e igualdade participativa de negros, índios, asiáticos, mestiços e outros ao que dá o nome de democracia “racial”. Bastos apresenta a história da musealização no nosso país como excludente, ao dizer que “no Brasil os museus, a musealização e as paisagens culturais como fato museal são elementos simbólicos que delatam o “não lugar” dos negros e dos índios” (BASTOS, 2007, p. 294).

O autor também faz uma crítica ao fato de os museus etnográficos brasileiros não se voltarem para questões locais internas. Esse argumento é justificado com o exemplo de três museus brasileiros: o Museu Nacional, no Rio de Janeiro, o Museu do Ipiranga, em São Paulo e o Museu Goeldi, no Pará. Segundo o autor, esses museus detiveram-se mais sobre os grandes enigmas do evolucionismo europeu e americano do que sobre análises do Estado brasileiro.

De acordo com Bastos, desde o principio das pesquisas arqueológicas, no Brasil, não houve qualquer tipo de inclusão social. Havia o mito de uma democracia racial e não era legado nenhum espaço aos ditos grupos vulneráveis. O autor considera que, a partir de 1985, há uma democratização com abertura para novas idéias e preservação arqueológica, proporcionando o surgimento de participação/inclusão social, mas esse discurso ainda é insuficiente e, na maioria das vezes, não passa de apenas discurso. “Nas questões arqueológicas é preciso que negros, índios e excluídos deixem de ser simplesmente objeto de estudo e passem a ser sujeitos” (BASTOS, 2007, p. 298).

Nesse sentido, todos os membros da sociedade que produziram um objeto exposto em um museu devem ser encorajados a contribuir com discussões sobre métodos a serem empregados e o significado real do objeto. Bastos enfatiza que o seu objetivo é possibilitar o engajamento da comunidade em todas as etapas da pesquisa. Com isso, os grupos vulneráveis poderiam se apropriar do conhecimento produzido pelas elites intelectuais e brancas, tendo, assim, a oportunidade de serem sujeitos de sua própria história.

De La Penha, do mesmo modo que Hugues de Varine, aborda a necessidade de mudar a relação entre museu e visitante ao escrever sobre o desafio contemporâneo dos museus de história natural e antropologia em “atrair e transmutar seus visitantes de um estado de curiosidade passiva para um estado de engajamento ativo com as coleções, as exposições, bem como seus guias e monitores” (DE LA PENHA, 1992, p. 51).

A autora defende a importância de um intercâmbio entre as coleções e as novas gerações. As coleções devem ser reinterpretadas para atingir as diferentes gerações, revendo as finalidades e os propósitos dos museus que devem se adaptar as mudanças no tempo.

A mesma autora aproxima-se de Varine que fala da libertação da iniciativa, criatividade e consciência. Sendo assim, os agentes da comunidade precisam interagir, como indivíduos pensantes, em todos os momentos da pesquisa; no entanto, para isso acontecer, precisam estar conscientes, compreendendo o processo, para que com entusiasmo exercitem a criatividade e imaginação, contribuindo com a exposição e o significado dos objetos, por exemplo.

Tal como Bastos, De La Penha, aborda que a realidade não participativa, no Brasil, é uma herança histórica do hábito de colecionar dos museus que estiveram sempre atrelados às classes dominantes. Assim, desde a criação dos gabinetes de curiosidade, as classes menos favorecidas foram excluídas. No Brasil, o reconhecimento da importância das coleções científicas e o envolvimento da comunidade são posturas recentes e surgem, efetivamente, com a obrigatoriedade da Lei Federal. Em consequência dessas premissas, os museus vêm expandindo o uso das coleções para a pesquisa e inovando suas atividades com diversas iniciativas; no entanto, um dos grandes problemas acarretados nos museus é o acondicionamento das coleções, nas reservas técnicas, pois “na maioria dos museus, as coleções ocupam o espaço mais recôndito, aquele que ninguém quer, dado às suas péssimas condições de conforto ambiental” (DE LA PENHA, 1992, p. 54).

A autora expõe, também, uma questão atual, quando os povos nativos desejam reaver seus objetos, na busca pelo poder, bem-estar cultural e autoestima que eles representam, dando como exemplo a machadinha kyrie, dos Kraho, antes exposta no Museu Paulista.

Esse tema leva, mais uma vez, à reflexão da necessidade da participação e da criação de metodologias participativas reais que possam gerar, na população, respeito e compreensão. Dessa forma, assim como Varine ao falar da concepção diferente de museu, De La Penha defende que “os visitantes devem sair de um museu conscientes de que eles também são

portadores de uma cultura e que nesse papel, são mais semelhantes que distintos dos outros” (DE LA PENHA, 1992, p. 57).

A autora apresenta ações de iniciativas junto à comunidade que deram certo. Um dos exemplos foi um projeto realizado pelo Museu Goeldi, com o intuito de levar ciência à periferia. A princípio, a população carente foi hesitante, questionando os méritos de um projeto científico, em um local onde crianças morriam de fome e diarreia. Contudo, o projeto foi desenvolvido por seis anos, identificando necessidades básicas da comunidade e discutindo temas relevantes à ciência, com os instrumentos que possuíam. Nesse período foram realizadas:

Orientação na implantação e manejo de hortas comunitárias; promoção de ciclos de palestras e difusão científica; promoção de cursos práticos de uso e aplicação de plantas alimentares e medicinais; orientação pedagógica aos professores leigos da área; promoção de cursos práticos de produção artesanal; participação prioritária de crianças em faixa escolar nos clubes de ciência oferecidos pelo nosso Serviço de educação e acessória técnica para a implantação da primeira biblioteca na área entre outras atividades (DE LA PENHA, 1992, p. 59).

Ao falar de projetos que deram certo, a autora não deixa de apresentar as dificuldades para a mudança de postura na ação museológica, no Brasil. Expõe que a principal dificuldade não está na falta de idéias ou de vozes, e sim na falta de interesse na própria cultura, uma vez que as instituições sofrem, frequentemente, com a falta de recursos humanos e financeiros compatíveis com as suas necessidades.

Ribeiro expõe como prioridades mais urgentes, no âmbito dos museus brasileiros, a restauração das coleções e sua documentação. “Para isso, conviria contar com os próprios índios, que ainda produzem esses bens culturais, ou retêm informações a seu respeito” (RIBEIRO, 1989, p. 120). Com isso, as gerações atuais e futuras podem se conscientizar do significado da herança cultural indígena apropriada por nós e tentar identificar nela sua própria herança. Ao identificar o patrimônio como herança, as populações atuais tomam para si a responsabilidade de preservar para as futuras gerações.

5.1. Interlocuções Com a Pesquisa

Neste trabalho, as principais etapas em que buscamos a participação da comunidade foram a participação no processo de ressignificação do museu de Iepê,

contribuindo com o processo de transição pelo qual o museu passa atualmente. Trabalhamos em parceria com alunos do quarto ano de arquitetura da UNESP de Presidente Prudente, coordenados pela Profa. Dra. Cristina Barion Okimoto, oferecendo esclarecimentos quanto às questões relacionadas à arqueologia e a museologia.

Também desenvolvemos atividades de educação patrimonial. Nessa etapa, realizamos palestras e oficinas de argila em parceria com alunos dos Projetos Ciência na UNESP e Núcleo de Ensino, coordenados pela Profa. Dra. Neide Barrocá Faccio.

O Museu Arqueológico de Iepê passa, atualmente, por um processo de ressignificação. Há alguns anos, o museu continha coleções arqueológicas e objetos históricos de fundadores da cidade, época em que se chamava “Museu do Índio Armando Cavaccioli”. Há muito tempo era necessária uma mudança nos padrões de organização desse museu e recentemente ele passou por um período de transformações, graças a uma parceria entre a prefeitura de Iepê, a Universidade Estadual Paulista, campus de Presidente Prudente e o Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

Alunos do curso de arquitetura ajudaram na expografia do museu. Nesse processo em parceria com o mestrando em arqueologia do MAE-USP, David Lugli Pereira Turtera, realizamos uma palestra e uma discussão com os alunos relacionada ao tema: “Um diálogo entre arqueologia e museologia”.

O acervo relacionado à parte histórica não está mais exposto no museu; hoje, ele pode ser caracterizado como um museu de arqueologia, pois possui apenas acervos dessa natureza.

Quanto às atividades de educação patrimonial, foram ministradas palestras e oficinas de argila em municípios, do interior do Estado de São Paulo. Nessas palestras, falamos sobre o que é arqueologia e a respeito dos estudos realizados no Brasil, principalmente na região do interior paulista. Nos Municípios de Iepê-SP e Piraju-SP, falamos sobre e os resultados obtidos nas pesquisas nos sítios Vallone e Gurucaia.

Nas oficinas de argila, buscamos reconstituir a técnica e a forma da cerâmica Guarani, haja vista que, mesmo a cerâmica não sendo frequente nos sítios pesquisados, seus vestígios foram encontrados e pesquisados amplamente na região do vale do Rio Paranapanema fazendo, dessa forma, parte da arqueologia regional. As palestras orientam no entendimento das questões relacionadas ao patrimônio, enquanto as oficinas colocam o participante em contato com o mundo material pesquisado.

As palestras e as oficinas foram ministradas em parceria com os projetos: Núcleo de

Ensino e Ciência na UNESP, coordenados pela Profa. Dra. Neide Barrocá Faccio. Esses projetos são desenvolvidos por alunos do curso de geografia, arqueologia e engenharia ambiental, no LAG - Laboratório de Arqueologia Guarani, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista. Em outras palestras, tivemos também a parceria dos mestrandos Danilo Alexandre Galhardo e David Lugli Turtera.

Nos Municípios de Flórida Paulista, Clementina, Monte Aprazível, Castilho, Mirante do Paranapanema, Martinópolis e Iepê as atividades foram realizadas com alunos do Ensino Fundamental de Escolas Estaduais e Municipais. No Município de Piraju, elas se realizaram na Guarda Mirim da cidade.

No Município de Araraquara realizamos uma palestra no MAPA - Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, juntamente com o mestrando Danilo Galhardo. Tivemos por objetivo apresentar os resultados obtidos em estudos realizados sobre a arqueologia da região, estudos esses relacionados à pesquisa de mestrado de Danilo Galhardo que pesquisou uma coleção lítica do Sítio Arqueológico Rincão, localizado no Município de Rincão – SP, região de Araraquara - SP.

Algumas imagens das palestras, oficinas de argila e contato com peças líticas lascadas são apresentadas a seguir no item 5.1.1. (fotos 33 a 56).

5.1.1. Cenas das Atividades de Educação Patrimonial Realizadas em Municípios do Interior Paulista

Foto 33: Apresentação de palestra sobre arqueologia no interior paulista e oficina de argila na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Conceição de Souza, localizada no Município de Clementina-SP.

Foto 34: Realização de oficina de argila na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Conceição de Souza, localizada no Município de Clementina-SP.

Foto 35: Aluna exercitando a técnica de roletado, praticada pelos índios Guarani, em oficina de argila na Escola Municipal de Ensino Fundamental Maria Conceição de Souza, localizada no Município de Clementina-SP.

Foto 36: Realização de atividade de oficina de argila ensinando a técnica de produção da cerâmica Guarani. Escola Municipal de Educação Básica Feliciano Sales Cunha - Monte Aprazível-SP.

Foto 37: Realização de atividade de oficina de argila ensinando a técnica de produção de cerâmica Guarani. Escola Municipal de Educação Básica Feliciano Sales Cunha - Monte Aprazível-SP.

Foto 38: Apresentação de palestra sobre arqueologia no interior paulista na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Pérsio, localizada no Município de Flórida Paulista-SP.

Foto 39: Realização de oficina de argila sobre cerâmica Guarani na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Pérsio, localizada no Município de Flórida Paulista-SP.

Foto 40: Apresentação de palestra sobre arqueologia no interior paulista. Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Youssef Neif Kassab, localizada no Município de Castilho-SP.

Foto 41: Realização de oficina de argila sobre técnica de produção da cerâmica feita pelos índios Guarani. Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Youssef Neif Kassab, localizada no Município de Castilho-SP.

Foto 42: Apresentação de palestra sobre arqueologia no interior paulista. Escola Estadual Maria Aparecida de Azeredo Passos - Mirante do Paranapanema-SP.

Foto 43: Realização de oficina de argila sobre técnica de produção da cerâmica feita pelos índios Guarani. Escola Estadual Maria Aparecida de Azeredo Passos - Mirante do Paranapanema-SP.

Foto 44: Apresentação de palestra sobre arqueologia no interior paulista. Escola Estadual de Teçaindã, localizada no Município de Martinópolis- SP.

Foto 45: Realização de oficina de argila sobre técnica de produção da cerâmica feita pelos índios Guarani. Escola Estadual de Teçaindã, localizada no Município de Martinópolis- SP.

Foto 46: Realização de oficina de argila sobre técnica de produção da cerâmica feita pelos índios Guarani. Escola Estadual de Teçaindã, localizada no Município de Martinópolis- SP.

Foto 47: Apresentação de palestra sobre arqueologia no interior paulista realizada, com alunos do colégio Objetivo, no MAPA - Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, localizado no Município de Araraquara-SP.

Foto 48: Apresentação de palestra sobre arqueologia no interior paulista realizada, com alunos do colégio Objetivo, no MAPA - Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, localizado no Município de Araraquara-SP.

Foto 49: Em detalhe, aluna tendo contato com peça lítica lascada, do Sítio Arqueológico Rincão, durante palestra, sobre arqueologia realizada, com alunos do colégio Objetivo, no MAPA - Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, localizado no Município de Araraquara-SP.

Foto 50: Alunos tendo contato com peças líticas lascadas, do Sítio Arqueológico Rincão, durante palestra, sobre arqueologia realizada, com alunos do colégio Objetivo, no MAPA - Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, localizado no Município de Araraquara-SP.

Foto 51: Apresentação de palestra sobre arqueologia no interior paulista. Guarda Mirim “Constantino Leman”, localizada no Município de Piraju-SP.

Foto 52: Apresentação das pesquisas realizadas na área do Sítio Gurucaia em palestra realizada na Guarda Mirim “Constantino Leman”, localizada no Município de Piraju-SP.

Foto 53: Apresentação de croquis, dos instrumentos do Sítio Gurucaia, em palestra realizada na Guarda Mirim “Constantino Leman”, localizada no Município de Piraju-SP.

Foto 54: Em detalhe, aluno realizando a técnica de roletado, característica da produção da cerâmica Guarani. Guarda Mirim “Constantino Leman”, localizada no Município de Piraju-SP

Foto 55: Realização de oficina de argila sobre a técnica de produção da cerâmica feita pelos índios Guarani. Guarda Mirim “Constantino Leman”, localizada no Município de Piraju-SP.

Foto 56: Realização de oficina de argila sobre a técnica de produção da cerâmica feita pelos índios guarani. Guarda Mirim “Constantino Leman”, localizada no Município de Piraju-SP.

Os resultados foram valiosos, haja vista que grande parte do público não tinha conhecimento de pesquisas arqueológicas no Brasil e na região do interior paulista e agora já pode reconhecer através delas, dados significativos de sua origem.

Pensar metodologias e planejar estratégias de envolvimento da comunidade é necessário. Mas é preciso ter em mente que problemas e dificuldades surgem ao longo do processo e a prática e a experiência podem ajudar a melhorar as metodologias pensadas a priori. Dessa forma, objetivamos iniciar um processo de participação nas pesquisas realizadas na região que possam também contribuir com o amadurecimento para pesquisas futuras, pois o importante, segundo De La Penha, é manter uma postura realista: “muda-se o que se pode, salva-se o possível, atinge-se quem está ao seu alcance” (DE LA PENHA, 1992, p. 52).

Acreditamos na importância de envolver agentes da comunidade, para que a pesquisa científica seja efetivamente democrática e participativa. Nesse sentido, pensar metodologias participativas implica pensar como a arqueologia e os processos museológicos foram pensados ao longo da história e as discussões recentes relacionadas a esses processos.

Consideramos de extrema importância a divulgação e participação do público, no intuito de informar e conscientizar a população da importância do resgate e proteção dos

vestígios, pois, “fazendo o patrimônio arqueológico parte integrante do patrimônio cultural, certamente sua especificidade e o pouco conhecimento do público sobre o mesmo torna ainda mais difícil sua proteção (HARTMANN, 2005, p. 10)”.

Segundo Renfrew e Bahn (1998):

Los arqueólogos tienen el deber, tanto hacia sus colegas como hacia el público general, de explicar qué hacen y por qué. Esto significa, sobre todo, la publicación y difusión de sus descubrimientos, de forma que otros investigadores dispongan de los resultados y el público, que por lo general ha pagado el trabajo, aunque indirectamente, pueda disfrutarlos y comprenderlos (RENFREW e BAHN, 1998, p. 504).

Concordamos com Soares e Klamt (2004), quando dizem que não podemos esquecer que, antes de ser um papel do Governo, cabe às pessoas proteger os bens culturais, materiais e emocionais de sua localidade e reivindicar, junto ao poder público, políticas específicas para este fim. O pesquisador deve “criar condições favoráveis para o estudo, a proteção e a divulgação do patrimônio arqueológico, enquanto bem de uso especial, comum do povo brasileiro, colaborando para o desenvolvimento social das comunidades pelo incentivo à participação coletiva” (MORAIS, 1999-2000, p. 213).

Para Farias et al. (2004), a arqueologia não pode mais estar dissociada da educação. O arqueólogo deve levar a comunidade a perceber e detectar os problemas de depredação do patrimônio para, com isso, conscientizar as pessoas a serem agentes de preservação. Da mesma forma, Tocchetto e Reis (2000) defendem que a arqueologia não pode eximir-se, como ciência humana, de reconhecer seu imenso potencial educativo e fundamentador de aspectos que podem ser abordados sobre a cultura material remanescente.

Ao desenvolver as iniciativas de educação patrimonial apresentadas, notamos que as parcerias são importantes. Dessa forma, esperamos ter dado um passo importante na divulgação dos resultados de nossas pesquisas e no envolvimento da comunidade dos diversos municípios do interior paulista, onde tivemos a oportunidade de desenvolver nossas atividades.

Esse público, que agora é informado da importância do patrimônio que sua nação e, consequentemente, ele como cidadão possui, passa a ser também um parceiro no prosseguimento de pesquisas, seja como incentivador, preservador ou participante de atividades que busquem estudar e preservar o bem arqueológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os instrumentos líticos lascados são soluções que o homem dos primórdios encontrou, em um determinado momento, para resolver um problema ou facilitar sua vida diante de uma necessidade. Ao lascar a pedra, cada grupo humano fez suas escolhas tecnológicas, as quais estão refletidas na variabilidade do conjunto lítico. Esses povos resolveram os problemas que se sobrepunham, a partir das imposições do meio ambiente, da disponibilidade de matéria-prima e, principalmente, das escolhas culturais do grupo.

A análise das coleções líticas dos Sítios Arqueológicos Vallone e Gurucaia demonstrou que elas são constituídas, majoritariamente, por instrumentos simples, não padronizados.

No caso do Sítio Vallone, são lascas que ainda preservam o córtex original de seixos fluviais. Há algumas raras exceções, de peças que não possuem córtex, não revelando, dessa forma, se são provenientes da exploração de seixos, blocos, nódulos, plaquetas ou outros. A grande maioria de peças com córtex demonstra a preferência e/ou disponibilidade da utilização de seixos de pequenas e médias dimensões.

O Sítio Vallone apresentou, como exceção, na indústria lítica, dois instrumentos “típicos” ou “padronizados”; um deles plano-convexo sobre lasca, “lesma” e o outro, uma ponta de projétil.

No plano-convexo, houve retiradas nos bordos da peça; sua porção central, no entanto, ainda mantém o córtex de seixo rolado em rio. As retiradas e retoques produziram um objeto em forma de losango, conhecido na literatura como “lesma”. Para Bueno (2007) estes instrumentos de transformação unifacial, denominados de “lesma” e, em alguns casos, também de plaina, correspondem a:

Artefatos mais compridos do que largos, com gumes laterais retilíneos, convexos ou côncavos (raramente denticulados) e gumes distais em ponta, em ogiva ou côncavos definidos por uma combinação de retoques submilimétricos, marginais, invasores e raramente envolventes. Esses artefatos são todos plano-convexos e denominados formais padronizados. (BUENO, 2007: 56).

A “lesma”, pertencente à coleção lítica do Sítio Vallone, foi encontrada em superfície. Após trabalhos sistemáticos de sondagem na área do sítio, não encontramos nenhum objeto

com as mesmas características dessa peça, nem tampouco pré-formas e negativos que indicassem uma cadeia operatória de produção de peças semelhantes.

A outra ocorrência isolada, encontrada em superfície, na área do Sítio Vallone é uma ponta de projétil; no entanto, assim como aconteceu com o encontro da “lesma”, também não encontramos no sítio, nem em superfície e nem em profundidade, peças ou indícios de produção de pontas de projéteis.

O fato levanta algumas questões sobre a procedência dessas peças. Por exemplo, peças semelhantes podem ter sido produzidas em outro local, num primeiro momento, e utilizadas na área do Sítio Vallone, num segundo momento e transportadas com o grupo para outro local, ainda num terceiro momento. Outra hipótese para a ocorrência isolada dessas peças seria o seu transporte, de outro contexto, para o Sítio Vallone, por agentes naturais, pós-deposicionais. Tal fato é cogitado, uma vez que o Sítio Vallone foi intensamente impactado com a construção de represa para a Usina Hidrelétrica da Capivara.

No caso do Sítio Gurucaia, a análise da coleção lítica demonstrou a utilização de suportes de blocos com grandes dimensões, os quais refletem a característica marcante da coleção lítica: núcleos, lascas e instrumentos façonados e/ou retocados também de grandes dimensões.

Quanto à técnica de lascamento, verificamos a escolha da técnica unipolar de debitage, cujos vestígios estão presentes tanto nas lascas quanto nos contrabulbos dos núcleos, indicando a correspondência de uma mesma cadeia operatória de produção de instrumentos no local.

São características dessa coleção peças robustas como núcleos e lascas com talões espessos de grandes dimensões. Essas lascas foram, em alguns casos, trabalhadas com retoques, em outros casos com *façonnage* e retoques e, ainda em alguns outros casos, com *façonnage* apenas. Esses instrumentos estão aptos para utilização, pois apresentam partes ativas bem definidas e, em alguns casos, identificamos partes preensivas que vão ao encontro do provável gesto de utilização das partes ativas trabalhadas. Essa coleção apresenta também, em menor porcentagem, peças de médias e pequenas dimensões, sendo elas de matéria-prima arenito silificado e silexito.

A amostragem analisada das duas coleções deixa evidente que não houve padronização que refletisse na forma dos instrumentos, ou seja, nota-se a ausência de instrumentos de confecção elaborada. “Exemplos desses instrumentos são conhecidos na

literatura tradicional : plano-convexos, pontas de flecha (fragmentadas), entre outros. As retiradas de *façonnage* e de retoque proporcionam-lhes o equilíbrio e a simetria que lhes são típicos (MELLO e VIANA, 2006: 257)”.

A intervenção apenas nas bordas das peças é outra característica recorrente nas duas coleções. Essas intervenções são retiradas e/ou retoques que produziram o gume desejado. Os retoques mais longos são os únicos indícios do trabalho de *façonnage*. “Uma sequência de *façonnage*, conforme definido por Inizan, Reduron, Roche e Tixier (1995:43), tem por objetivo esculpir uma massa rochosa inicial, retirando matéria numa sucessão organizada de gestos técnicos, segundo um planejando prévio (FOGAÇA, 2001: 248)”.

Sendo assim, retiradas de *façonnage* e retoques são os principais agentes de transformação dos suportes que deram origem aos instrumentos. No entanto, estas intervenções, realizadas nas coleções dos Sítios Vallone e Guruaia, também não apresentaram padronização e parecem adaptar-se às características e limitações dos suportes.

Nessa amostragem da indústria lítica analisada de ambos os sítios, não identificamos vestígios de reciclagem ou reavivagem de instrumentos, que entendemos como o empreendimento de novas sequências de retoques. “A reavivagem produzirá somente novos gumes, mais abruptos e não resultará necessariamente na modificação do delineamento original do gume (FOGAÇA, 2001: 251)”.

Acreditamos que esse fato esteja relacionado à alta disponibilidade de matéria-prima de boa qualidade, lembrando, também, que não seria lógico realizar reavivagem em gumes de instrumentos pouco elaborados. A abundância de matéria-prima de boa qualidade nos leva a acreditar que “não houve uma preocupação em exploração total do suporte, já que no seu entorno havia grande disponibilidade. (MELLO e VIANA, 2001: 112)”.

Muitas pesquisas têm sido desenvolvidas na região do Paranapanema paulista, desde os trabalhos pioneiros de Luciana Pallestrini e a criação do Projeto Paranapanema. Diversos sítios foram descobertos e estudados nesse período, que vai de 1968 até os dias atuais. No entanto, ainda há muito por fazer, uma vez que existem muitos sítios, nas margens do rio Paranapanema, para ser escavados e analisados, assim como muitas coleções para serem analisadas e comparadas, com objetivo de se criar um quadro de ocupação regional.

Os vestígios estudados até o momento apontaram para uma ocupação de aproximadamente 1.500 anos para os sítios lito-cerâmicos e 7.000 anos para os primeiros sítios líticos, provavelmente, ocupações de grupos nômades caçadores-coletores. Segundo

Faccio (1998), na área da mesorregião da Capivara, na qual se insere o Sítio Vallone, os sítios estudados foram representados unicamente como ocupações de grupos ceramistas que ocuparam as meias encostas não atingidas pela cota de inundação da represa da UHE de Capivara.

As pesquisas já realizadas no âmbito do Projeto Paranapanema têm demonstrado que os grupos caçadores-coletores escolhem paisagens diferentes daquelas preferidas pelos grupos ceramistas. A construção da hidrelétrica causou a inundação de muitos sítios, “pois, pelo que se conhece de outras áreas do baixo vale, os grupos caçadores-coletores se instalaram em terraços, e os grupos ceramistas em áreas de terraço ou meias encostas próximas ao rio (FACCIO, 1998: 12)”. Sendo assim, os sítios relacionados a grupos caçadores-coletores, nessa região, estariam hoje submersos.

A análise da indústria lítica, do Sítio Vallone, demonstrou semelhanças com outras indústrias líticas, de grupos ceramistas Guarani, analisadas na região. Nesse contexto, surgiu um questionamento, no desenvolvimento dessa pesquisa: o Sítio Vallone está muito próximo a um sítio com cerâmica – o Sítio Ragil. Os dois sítios poderiam ter feito parte de um mesmo sistema de ocupação? Como responder essa questão, sem uma datação dos dois sítios? Segundo Bindford, isso é “O que nos remete uma vez mais para o desafio metodológico: como podemos descobrir se coisas diferentes encontradas em sítios diferentes representam ou não componentes de um mesmo sistema? (BINFORD, 1983: 177)”.

A datação, por termoluminescência, para o Sítio Ragil é de 1093 BP. Para responder a esse questionamento, seria necessário realizarmos a datação do Sítio Vallone, a fim de investigar a contemporaneidade de ambos e a possibilidade de terem feito parte de um mesmo sistema de ocupação, desempenhando funções complementares, ou se seriam de períodos distintos, sem possibilidade de ligação entre si. No entanto, o contexto do Sítio Vallone está bastante perturbado e não encontramos nenhum vestígio confiável para datação.

Dessa forma, a análise do contexto ambiental e a análise da tecnologia de produção do material lítico foram os nossos únicos instrumentos de investigação nesse Sítio, que poderia ter sido uma oficina de lascamento, ocupado por curto período de tempo. Os instrumentos mais elaborados poderiam ter sido levados com o grupo e os instrumentos menos elaborados deixados no local. Por outro lado, no Sítio Ragil foram encontrados apenas fragmentos de cerâmica, mas podemos supor que esse grupo também necessitava de instrumentos cortantes em suas atividades cotidianas. Nesse sentido, o Sítio Vallone poderia fazer parte do contexto

de ocupação guarani, o que consideramos mais provável, e representar uma área de atividade dentro de um complexo de ocupação.

No entanto, devido ao grau de perturbação em que o registro se encontra, podemos apenas levantar algumas questões para reflexão, pois não possuímos as datações necessárias. Acreditamos que os resultados dessa investigação possam somar-se às pesquisas que têm sido desenvolvidas, na região, e que as questões levantadas possam contribuir para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

Para o Sítio Gurucaia, a realidade de perturbação é idêntica e refletiu, igualmente, em limites interpretativos. Ao trabalharmos com a tecnologia de produção das peças líticas, como principal objeto de análise, acreditamos que esse sítio esteja relacionado à exploração da matéria-prima com a retirada dos suportes, de grande porte, descritos que foram trabalhados para a produção de peças funcionais, não padronizadas.

Atentamos, também, para a questão de salvaguarda das coleções arqueológicas, as quais, muitas vezes, não têm a conservação e preservação suficientemente boas para a garantia de estudos futuros, quando este não é possível no presente. Assim, propositalmente, os dois sítios foram selecionados, para estudo, por estarem em condições desfavoráveis de preservação em campo, correndo risco de serem destruídos. Ambos os sítios sofreram impactos resultantes da construção de hidrelétricas na região do Rio Paranapanema e mostram a mesma realidade do que Caldarelli (1983) chamou de “sítios deserdados”, por apresentarem características pouco atraentes como: descaracterização do contexto devido a impactos antrópicos; serem sítios de superfície e com uma pequena quantidade de material arqueológico.

Esse contexto provoca limitações interpretativas: dificuldade de remontagem da cadeia operatória, haja vista que não possui informações de algumas etapas de produção dos artefatos, como fontes de matéria-prima submersas (que são inferidas indiretamente a partir do estudo regional do meio ambiente) resíduos e demais vestígios que podem ter sido carregados pelo rio. Outra limitação é a ausência de material para datação, o que impede a inserção dos sítios em um quadro cronológico, dificultando ainda mais comparações temporais.

Nesse contexto de dificuldades e limitações, concordamos com Caldarelli (1983) quando defende a necessidade e urgência de se estudarem tais contextos perturbados que são algumas vezes renegados a segundo plano. Esses sítios fazem parte de um sistema “mais

amplo” de ocupação que tentamos entender, tendo em vista que estamos produzindo informações para serem somadas a pesquisas que foram iniciadas há mais de cinco décadas na região. Acreditamos que cada sítio seja relevante e contenha informações que podem ser únicas e indispensáveis para a compreensão de como o homem, no passado, ocupou o espaço do Vale do Rio Paranapanema, e desenvolveu o modo de vida peculiar de sua cultura.

Concluimos, ressaltando que o arqueólogo não pode perder de vista a grande relevância social da pesquisa científica. As iniciativas de envolvimento do público, não apenas nas apresentações dos resultados de nossas pesquisas, mas também na tentativa de envolvimento, desse público, como sujeitos nas pesquisas arqueológicas, foi assunto que nos interessou durante as experiências de educação patrimonial e que nos inquietaram, levando-nos a pensar iniciativas que possam ser materializadas para que o conhecimento científico seja de fato socializado e democrático no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER A. **Regiões de Circudesnudação Periférica pós-cretácea no Planalto Brasileiro.** 1949.

AFONSO, M. C. **A Ocupação Pré-Histórica na Região de Serra Azul e São Simão, São Paulo:** um estudo geoarqueológico, Dissertação (Mestrado em Geografia Física), Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo 1987, 125 f.

_____. **Um Olhar para a Arqueologia Pré-Histórica do Estado de São Paulo.** Livre Docência em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005, 93 f.

ALMEIDA, F.F.M de. **Fundamentos Geológicos do Relevo Paulista.** São Paulo: Instituto de Geografia, Universidade de São Paulo, 1964. 99p. (Série Teses e Monografias)

ALMEIDA, M.; AUBRY, T.; LLACH, J. M. NEVES, M.J.; PEYROUSE, J. B.; WALTER, B. Quarante Ans D'Études Technologiques: comment et jusqu'ou aller dans la reconstitution do quotidian? In: BEAUNE, S. A. **Chasseurs-Cueilleurs:** comment vivaient nos ancêtres du Paléolithique Supérieur. CNRS Éditions, Paris, 2007, p. 35-49.

ALMEIDA, F., ARAÚJO, A. C., AUBRY, T. **Paleotecnologia lítica:** dos objectos aos comportamentos. Paleoeologia Humana e Arqueociências. Um Programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da cultura. Lisboa, 2005,p. 299-349.

ANDREFSKY, W. J. The Geological Ocurrence of Lithic Material and Stone Tool Production Strategies. In: **Geoarchaeology: An International Journal**, 1994a, vol. 9, v.5, 375-391..

_____. Raw-Material Availability and the Organization of Technology. In: **American Antiquity**, Vol. 59, No. 1 (Jan., 1994b), pp. 21-34 Published by: Society for American Archaeology Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/3085499> Accessed: 19/11/2008 06:26.

ARAÚJO, A. G. M. **As propriedades físicas dos arenitos silicificados e suas implicações na aptidão ao lascamento.** Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo,1992, v. 2, p. 63-74.

_____. **Levantamento Arqueológico da Área do Alto taquari, Estado de São Paulo, com Ênfase na Abordagem Sítios Líticos,** Dissertação (Mestrado em Arqueologia), Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo 1995, 364 f.

_____.**Teoria e Método em Arqueologia Regional:** um estudo no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo. Tese (Doutorado em Arqueologia). Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001, 364 p.

BASTOS, R, L. A arqueologia pública no Brasil: novos tempos. IN: MORI, V. H. (org.). **Patrimônio:** atualizando o debate. São Paulo: IPHAN, 2006.

_____. O Papel da arqueologia na Inclusão Social, In: **Revista do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**, 2007, p. 288-301.

BINFORD, L. R. **Organization and Formation Processes**: Looking at Curated Technologies, In: **Journal of Anthropological Research**, Vol. 35, No. 3 (Autumn, 1979), pp. 255-273 Published by: University of New Mexico Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/3629902>, Accessed: 19/11/2008, 06:58.

_____. **Willow Smoke and Dogs' Tails**: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation Source. In: **American Antiquity**, Vol. 45, No. 1 (Jan., 1980), pp. 4-20 Published by: Society for American Archaeology Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/279653>, Accessed: 19/11/2008.

_____. **Em Busca do Passado**: a decodificação do registro arqueológico, 1983, Fórum da História, Publicações Europa-América, tradução de João Zilhão, p. 304 páginas.

BORTALELLI, A. Origem das grandes cachoeiras do planalto basáltico da bacia do Paraná: evolução quaternária e geomorfologia. In: **Geologia do Continente Sul-Americano**. 2004.

BUENO, L. **Organização tecnológica e teoria do design**: entre estratégias e características de performance. In: BUENO, L, ISNARDIS, A. Das pedras aos homens; tecnologia lítica na arqueologia brasileira, Editora Argumentum, Minas Gerais, 2007, p. 67-94..

CALDARELLI, S. B. **Lições da pedra**: aspectos da ocupação pré-histórica no vale médio do rio Tietê. 1983. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo.

_____. A arqueologia do interior paulista evidenciada por suas rodovias. **Revista de Arqueologia**. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ARQUEOLOGIA, 2001-2002, v. 14/15., p.29-55.

CATTIN, M. I. Matières Premières et Territoires au Magdalénien. In: BEAUNE, S. A. **Chasseurs-Cueilleurs**: comment vivaient nos ancêtres du Paléolithique Supérieur. CNRS Éditions, Paris, 2007, p.131-139.

CHIARI, S. I. **O Perfil Museo-Arqueológico do Projeto Paranapanema**. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1999, 195 p.

CHYMZ, I. **Dados parciais sobre a arqueologia do vale do rio Paranapanema**. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém - PA, 1967, v. 6, p. 59-73..

_____. Contatos Interétnicos verificados em sítios arqueológicos no Estado de São Paulo/Brasil. **Revista do Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas**, nº 16, Curitiba, Fev.1971a, p. 11-14.

_____. Pesquisas Arqueológicas no médio e baixo Iguaçu. **Separata do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas**, Museu Paraense Emílio Goeldi, Publicações avulsas, nº 15, Belém, 1971b, p. 87-108.

_____. A ocorrência de sítio arqueológico com pontas de projétil no litoral paranaense. Nota Prévia sobre o sítio PRP 31: Ribeirão. **Anual Acadêmico Brasileiro Científico**, Suplemento, nº 47, Curitiba, 1975, p-81-89.

_____. A ocupação do litoral dos estados do Paraná e Santa Catarina por povos ceramistas. **Estudos Brasileiros**, nº 1, Curitiba, jun.1976, p. 7-43.

_____. Pesquisas paleoetnográficas efetuadas no vale do rio Paranapanema Paraná - São Paulo. **Boletim de Psicologia e Antropologia**, Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, nº 5, Curitiba, 1977.

_____. **Relatório das pesquisas arqueológicas realizadas na área da usina hidrelétrica de Salto Santiago (1979-1980)**, convênio: Eletrosul-Iphan, Florianópolis-SC/Curitiba-PR, 1981, 101 p.

_____. Pesquisas arqueológicas nas reduções jesuíticas do Paraná. **Revista do Círculo de Estudos Bandeirantes**, nº 15, Curitiba, set. 2001, p. 39-58.

_____. A tradição tupiguarani no litoral do estado do Paraná. **Revista do Círculo de Estudos Bandeirantes**, nº 16, Curitiba, set. 2002, p. 71-95.

CRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia Fluvial**, 1981.

DAUVOIS, M. **Precis de dessin dynamique et structural des industries lithiques prehistoires**. Pierre Fanlac, CNRS, 1976. 253 p.

DE BLASIS, P. A. D. **A Ocupação Pré-Colonial do Vale do Ribeira de Iguape, SP**: os sítios líticos do médio curso, Dissertação (Mestrado em Antropologia Social), Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo 1988, 178 f.

_____. **Bairro Da Serra Em Três Tempos**: Arqueologia, Uso Do Espaço Regional E Continuidade Cultural No Médio Vale Do Ribeira. Tese (Doutorado em Arqueologia), Universidade de São Paulo, São Paulo 1996.

DE LA PENHA, D. H. O Papel dos Museus Antropológicos no Brasil. In: **Conferência Ciências em Museus**, 1992, n. 4, p. 51-61.

DIAS, A. S. **Sistemas de Assentamento e Estilo Tecnológico**: uma proposta interpretativa para a ocupação pré-colonial do Alto Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Tese de doutorado (FFLCH – USP) São Paulo, 2003, 999 p.

_____. Indústrias Líticas da Tradição Taquara no Alto vale do Rio dos Sinos In: DE MAIS, M. A.N. **Xokleng 2860 a. C: as terras altas do sul do Brasil**, Editora Unisul, Tubarão, 2006, p. 177-187.

DIAS, A. S.; SILVA, F. A. Sistema Tecnológico e Estilo: as implicações desta inter-relação no estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, 2001, p. 95-108.

_____. Da Tipologia à Tecnologia: Reflexões sobre a variabilidade das indústrias líticas da Tradição Umbu. In: **Das Pedras aos Homens: Tecnologia lítica na Arqueologia Brasileira**, Lucas Bueno e Andrei Isnardis. Editora Argumentum, Belo Horizonte, 2007, p.. 33-66.

DIAS, A.; HOELTZ, S. E. Proposta Metodológica para o Estudo das Indústrias Líticas do Sul do Brasil. **Rev. do CEPA**, Santa Cruz do sul, v. 21, n.25, p.21-62, mar. 1997.

DIAS, A. S.; SILVA, F. Sistema Tecnológico e Estilo: As Implicações Desta Inter-Relação no Estudo das Indústrias Líticas do Sul do Brasil. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, 2001, v.11, p.95-108.

EIA – Estudo de Impacto Ambiental e RIMA - Relatório de Impacto Ambiental: Desmatamento, Santa Cruz do Rio Pardo, SP, LINHA TERRA Planejamento Ambiental S/C Ltda, 1990, Vol I, II e III, 277p..

FACCIO, N.B. **Estudo do Sítio Arqueológico Alvim no Contexto do Projeto Paranapanema**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992. 154 f.

_____. **Arqueologia dos Cenários das Ocupações Horticultoras da Capivara. Baixo Paranapanema-SP**. 1998. Tese (Doutorado em Arqueologia). Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FARIAS, M. S.D.S.E.; GASPAR, M.D.; DE BLASIS, P. Ações educativas no projeto arqueológico do Camacho: 1999-2000. In: **Revista de Arqueologia do IPHAN**, Santa Cruz do Sul, 2005,v.2, p.55-62.

FOGAÇA, E.; SAMPAIO, D. R.; MOLINA, L. A. Nas Entrelinhas da Tradição: os instrumentos de ocasião da Lapa do Boquete (Minas Gerais – Brasil), **Revista de Arqueologia**, n. 10, 1997, p. 71-88.

FOGAÇA, E. **Mãos para o pensamento: A variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil – 12.000/10.5000 B.P)** 2001. 452 f. Tese Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

_____. O Estudo Arqueológico da Tecnologia Humana. **Revista Habitus**, vol.1, nº 1. Goiânia: IGPA/UCG. 2003, p. 147-180.

_____. Um objeto lítico. Além da forma, a estrutura, No prelo In: **Revista Canindé**, n.7, jul. 2006.

FONTANA, L.; CHAUVIÈRE, F. X. Modes D'Acquisition Et D' Exploitation Des Ressources. In: BEAUNE, S. A. **Chasseurs-Cueilleurs: comment vivaient nos ancêtres du Paléolithique Supérieur**. CNRS Éditions, Paris, 2007, p. 117-130.

GALHARDO, D. A. **Análise Tecnológica De Líticos Lascados De Grupos Caçadores-Coletores Da Área Do Projeto Paranapanema** (Monografia de Bacharelado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia-Universidade Estadual Paulista, 2006, 203 p.

GRACE, R. **O enfoque “chaîne opératoire” para análises líticas**, 1996.

HARTMANN, A. Pela preservação do patrimônio arqueológico: uma parceria e muito trabalho. In: **Revista de Arqueologia do IPHAN**, Santa Cruz do Sul, 2005, v.2, p. 9-17.

HOELTZ, S. E. **Tecnologia Lítica**: Uma proposta de leitura para a compreensão das indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil, em tempos remotos. 2005. 424 f. Tese (Doutorado Internacional de Arqueologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. p. 101-135.

HORTA, A. I. **Entre as Pedras**: as ocupações pré-históricas recentes e os grafismos rupestres de Diamantina, Minas Gerais (Doutorado em Arqueologia) Museu de Arqueologia e Etnologia - Universidade de São Paulo, 2009.

INIZAN, M.L.; *et al.* **Technologie de la pierre taillée. Cercle de recherches et d'études préhistoriques**. Meudon: CNRS. 1995, 199 p.

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**, escala 1:500.000, 1981.

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas. **Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo**, escala 1:500.000, 1981.

KASHIMOTO, E. N. **Geoarqueologia no Baixo Paranapanema**: uma perspectiva geográfica de estabelecimentos humanos pré-históricos. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1992, 260 p.

_____. **Variáveis ambientais e arqueologia no Alto Paraná**. Tese (Doutorado em Arqueologia), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1997, 259 p.

_____. **O alto curso do rio Paraná**: fronteiras ambientais e arqueológicas, (Livre-Docência em Arqueologia Brasileira), Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2007).

LAMING-EMPERAIRE, A. **Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul**. Manuais de Arqueologia n.2, 1967.

LEROI-GOURHAN, A. Terminologia da pedra e do osso. In: LEROI-GOURHAN, A. **Pré-História**. São Paulo: Pioneira, editora da Universidade de São Paulo, 1981. Tradução de Josefa Uratsuka e Caio Del Rio Garcia.

LUZ, J. A. R. **Estudo De Peças Líticas Lascadas De Grupos Guarani Do Vale Do Paranapanema Paulista: A Cultura E A Ocupação Do Espaço No Passado.** (Monografia de Bacharelado em Geografia), Faculdade de Ciências e Tecnologia-Universidade Estadual Paulista, 2006, 104 p.

MANGADO, J. **El aprovisionamiento en materias primas líticas:** hacia una caracterización paleocultural de los comportamientos paleoeconómicos. *Trabajos de prehistoria*, 63, n. 2, Julio-diciembre 2006, PP. 79-91, ISSN: 0082-5638.

MAUSS. M. **Manual de Etnografia.** Lisboa: Editorial Pórtico, 1972.

MELLO, P. J. C. **Análise de sistemas de produção da variabilidade tecno-funcional de instrumentos retocados. As indústrias líticas a céu aberto do Vale do Rio Manso.** 2005, 290 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. p. 303.

_____. Possibilidades de Abordagens em Indústrias Expedientes. In: **Das Pedras aos Homens: Tecnologia lítica na Arqueologia Brasileira**, Lucas Bueno e Andrei Isnardis. Editora Argumentum, Belo Horizonte, 2007, p. 117-140

MELLO, P. J.; VIANA, S. A. Possibilidades de Interpretação da Cadeia Operatória de Produção de Instrumentos Líticos – Sítio Pedreira (MT). **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**. USP. n. 11, 2001, p. 109-124.

_____. Cultura Material: coleção lítica. In: VIANA, S. A. **Pré-História no Vale do Rio Manso/MT**, Editora da UCG, Goiânia, 2006, p. 245-282.

MICHELUTTI, P. **Grupos humanos no baixo curso do rio Paranapanema aspectos de análise ambiental como subsídio para a pesquisa arqueológica**, in: <http://pedromichelutti.multiply.com/journal/item/2/2>, 2010.

MONTEIRO, C. A. F., **A Dinâmica Climática e as Chuvas no Estado de São Paulo – Estudo Geográfico sob Forma de Atlas – USP/IG; São Paulo, 1973.**

MORAES, A. V. Estudo da indústria lítica proveniente da primeira campanha de escavações (1971), no Sítio Almeida – Município de Tejuapá, Estado de São Paulo. **Coleção Museu Paulista**, 1977, série de arqueologia, vol. 4.

MORAIS, J. L. A ocupação do espaço em função do relevo e o aproveitamento das reservas petrográficas por populações pré-históricas do Paranapanema, SP. **Coleção Museu Paulista**, série de arqueologia, vol. 6, Editora do Fundo de Pesquisas do Museu Paulista da USP, São Paulo, 1979, 83 p.

_____. Elementos de tecnologia lítica: a pedra lascada. **Ensaio de Arqueologia Brasileira**, Rio de Janeiro 1982, vol. 1.

_____. A utilização dos afloramentos litológicos pelo homem pré-histórico brasileiro. **Coleção Museu Paulista**, série de arqueologia, vol. 7, Editora do Fundo de Pesquisas do Museu Paulista da USP, São Paulo, 1983, 212 p.

_____. MORAIS, J. L. **Aerofotoarqueologia**: um estudo de caso no Projeto Paranapanema. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, 1885, v. 30, p. 99-144.

_____. **Perspectivas Geoambientais da Arqueologia do Paranapanema Paulista**. Livre Docência em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999, 239 p.

_____. Arqueologia da Região Sudeste. **Revista USP**, Antes de Cabral: arqueologia brasileira II, dez./jan./fev 1999-2000, São Paulo, n.44, p. 194-217.

NOELLI, F.S.; DIAS, A. S. Complementos históricos ao estudo funcional da indústria lítica guarani. **Revista do CEPA**, Santa Cruz do Sul, n.19 (22), p. 7-23, mar. 1995.

NOELLI, F.S. A Ocupação Humana na Região sul do Brasil: arqueologia, debates e perspectivas 1972-2000. **Revista USP**, Antes de Cabral: arqueologia brasileira II, dez./jan./fev 1999-2000, São Paulo, n.44, p.218-269.

PALLESTRINI, L. Sítio Arqueológico Fonseca, **Revista do Museu Paulista**, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1969, p. 5-104.

_____. Projeto Paranapanema: estado atual. **Actes Du XLII □ Congrès International Des Americanistes. Congrès Du Centenaire**, Paris, vol. IX-A, 2-9 septembre, 1976, p. 85-96.

_____. Interpretações das estruturas arqueológicas em sítios do estado de São Paulo. **Coleção Museu Paulista**, série de arqueologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, vol. 1, 1975, p. 13-208.

_____. Grands Sites Brésiliens De Plein Air Methodologie Des Fouilles. **L' Anthropologie**, Paris, tome 87, n° 2, 1983, p. 249-256.

_____. Manifestations de L'Homme Préhistorique ao Brésil. **L' Anthropologie**, Paris, tome 90, n° 4, 1984, p. 739-742.

PALLESTRINI, L; CHIARA, P, Indústria lítica de “Camargo 76”, município de piraju – estado de São Paulo. **Separata Coleção Museu Paulista**, série Ensaio, Universidade de São Paulo, São Paulo, vol. 2, 1978, p. 85-122.

PALLESTRINI, L; MORAIS, J.L. **Arqueologia Pré-Histórica Brasileira**. Universidade de São Paulo – Museu paulista, Fundo de Pesquisas, São Paulo, 1982, p. 5-94.

PEREZ FILHO, A. **Relações solo-relevo na porção centro oriental do estado de São Paulo**. 1987.

PROUS, A. **Arqueologia brasileira**. Brasília: editora Unb. 1992. 613 p.

_____. **Apuntes para análisis de indústrias líticas**. Ortigueira: Fundación Federico Maciñeira, 2004, 172 p.

RAP- **Relatório Ambiental Preliminar: utilização dos efluentes do processamento da laranja na citricultura**, Santa Cruz do Rio Pardo, 154 páginas, 2006.

RENFREW, C.; BAHN, P. **Arqueologia**: teorías, métodos y práctica. Madrid: Akal ediciones, 1998, 571 p.

RIBEIRO, B. Museu e Memória. Reflexões sobre o Colecionismo, In: **Ciências em Museus**, 1989, n. 1 (2), p. 109-122.

RODRIGUES, D. A. **Levantamento de Ocupações Pré-Históricas**: três estudos de caso no Paranapanema paulista. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987. 148 f.

RODRIGUES, R. A. **Cenários da Ocupação na Calha do Alto Paraná**: um estudo etnoarqueológico. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. 170 f.

ROBRAN-GONZALES. A ocupação Ribeirinha Pré-Colonial do Médio Paranapanema. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, nº 5,, P. 99-116, 1995.

RODET, J. M. **Princípios metodológicos de análise de indústrias líticas lascadas – Aplicação às séries arqueológicas do norte de Minas Gerais e regiões circunvizinhas**, In: Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 2005, Campo Grande. **Anais**. p 1-18.

_____. **Étude technologique des industries lithiques taillées du nord de Minas Gerais, Brésil** - depuis le passage Pléistocène/Holocène jusqu'au contact – XVIII ème siècle, Université de Paris X, Nanterre, Paris X, França 2006.

RODET M. J. ; XAVIER, L; ALONSO, M. Evolução tafonômica de sítios a céu aberto: exemplo do sítio Olha Aqui, bacia do rio Peruaçu, Minas Gerais. In: **Congresso de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira** - Arqueologia da América Latina, 2003, São Paulo. XII Congresso de Arqueologia da Sociedade de Arqueologia Brasileira - Arqueologia da América Latina, 2003.

ROSS, J.L.S. Relevô Brasileiro: uma nova proposta de classificação. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo nº 4, p. 25-39, 1985.

ROSS, J.L.S. & MOROZ, I.C. **Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo**. São Paulo: Laboratório de Geomorfologia Depto de Geografia FFLCH-USP/Laboratório de Cartografia Geotécnica - Geologia Aplicada - IPT/FAPESP, 1997. 63p.

SCHIFFER, M. B. **Archaeological Context and Systemic Context**, In: **American Antiquity**, Vol. 37, No. 2 (Apr., 1972), pp. 156-165 Published by: Society for American Archaeology Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/278203> Accessed: 19/11/2008 06:39.

SCHMITZ, P. I. **O estudo das Indústrias Líticas O PRONAPA, seus seguidores e imitadores.** In: BUENO, L, ISNARDIS, A. Das pedras aos homens; tecnologia lítica na arqueologia brasileira, Editora Argumentum, Minas Gerais, p. 21-31, 2007.

SECRETARIA DO ESTADO DO MEIO AMBIENTE. **Atlas Das Unidades De Conservação Ambiental Do Estado De São Paulo**, parte II, São Paulo, 1998.

SILVA, F.A. *As tecnologias e seus significados: um estudo da cerâmica dos Asurini e da cestaria dos Kayapó Xikrin sob uma perspectiva etnoarqueológica* 2000, 244p. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Faculdade de Letras, Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SOARES, A. L. R.; KLAMT,S.C. Breve manual de patrimônio cultural. In: **Revista do CEPA**, Santa Cruz do Sul: Editora da Unisc,v.28, Nº especial, 2004, p.45-65.

SUÁREZ, J. M. **Contribuição à Geologia do Extremo Oeste do Estado de São Paulo.** Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Letras. (Tese de Doutorado em Geografia) 1973.

THACKER, P.T. Understanding regional assemblage variability in the upper paleolithic of portuguese Estremadura. In: ODELL, G.H. **Stone tools: Theoretical insights into the human prehistory.** New York: Plenum Press, 1996, p.101-124.

TIXIER, J.; INIZAN.M. L.; ROCHE, H. **Préhistoire de la pierre taillé 1: terminologie et technologie.** Valbonne, Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques, 120 p. 1980.

TOCCHETO, F.B.; REIS, J.A. Da cidadania e do pertencimento: lugares de atuação da arqueologia em educação patrimonial. In: **Revista do CEPA**, Santa Cruz do Sul: Editora da UNISC, v. 24, n, 31, jan/jun 2000,p. 61-69

VARINE, H. A Nova Museologia: Ficção ou Realidade. In: **Museologia Social**, Porto Alegre, 2000, p. 21- 35.

VIALOU, A. V. Brito: o mais antigo sítio arqueológico do Paranapanema, Estado de São Paulo. **Separata da Revista do Museu Paulista**, Nova série, vol. XXIX, São Paulo, 1983/84, p. 9-21.

_____. **Tecno-tipologia das indústrias líticas do Sítio Almeida em seu quadro natural, arqueo-etnológico e regional.** São Paulo: Museu Paulista/Instituto de Pré -História, 1986.

VIANA, S. A. **Variabilidade Tecnológica do Sistema de debitage e de confecção dos instrumentos líticos lascados de sítios lito-cerâmicos da região do Rio Manso/MT.** 2005. 348 f. Tese. vol. 1 (Tese em Arqueologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. p. 45-96.