

**MARCAS DE USO EM  
INSTRUMENTOS LÍTICOS  
DOIS JÊ MERIDIONAIS:  
UM ESTUDO NA BACIA  
HIDROGRÁFICA DO RIO  
FORQUETA/RS\***



ARTIGO

NELI GALARCE MACHADO\*\*, NATALIA DEVITTE\*\*\*, JONES FIEGENBAUM\*\*\*\*,  
MARCOS ROGÉRIO KREUTZ\*\*\*\*\*

Resumo: *os sítios arqueológicos RS-T-123 e RS-T-126, associados à presença de estruturas subterrâneas, localizam-se no município de Arvorezinha, Rio Grande do Sul. A coleção lítica dos sítios, RS-T-123 e RS-T-126, é composta respectivamente por 376 e 501 peças. O estudo tem como objetivo compreender os aspectos tipológicos, tecnológicos e funcionais dos conjuntos líticos. Realizou-se um estudo que privilegia a definição e identificação de categorias tecno-tipológicas do material. Como resultado, foram identificados resíduos de debitage; artefatos brutos e polidos; instrumentos unifaciais e bifaciais e fragmentos térmicos. Os dados foram relacionados e interpretados a partir da bibliografia existente sobre o instrumental lítico de grupos Jê.*

Palavras-chave: *Estudos Líticos. Jê Meridional. Arqueologia.*

**D** pesquisa desenvolvida trata da temática de Arqueologia pré-colonial. Inúmeros trabalhos de cunho arqueológico e interdisciplinar vêm sendo produzidos, os quais têm contribuído na investigação dos processos de ocupação humana no Brasil (NEVES *et al.*, 1999; NOELLI, 1999-2000; MILDER, 2000; DIAS, 2003; LEMES, 2008; BUENO *et al.*, 2013; SCHNEIDER, 2014; ARAÚJO, 2015, WOLF, 2016). Nesse sentido,

\* Recebido: 27.06.2019. Aprovado: 16.12.2019.

\*\* Doutora em Arqueologia pela Universidade de São Paulo. Professora da Universidade do Vale do Taquari.

\*\*\* Graduada em História pela Universidade do Vale do Taquari.

\*\*\*\* Mestre em História pela Universidade Vale do Rio dos Sinos.

\*\*\*\*\* Doutor em Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari.

este trabalho terá como baliza a premissa de que a interpretação arqueológica perpassa o processo de compreensão de como o ser humano se comporta no presente e de como seu comportamento reflete na cultura material (TRIGGER, 2004).

O artigo versará sobre as coleções líticas escavadas e coletadas pela equipe do Laboratório de Arqueologia da Universidade do Vale do Taquari, nos sítios arqueológicos RS-T-123 e RS-T-126 (WOLF, 2016; ROSA, 2017). De acordo com Wolf (2016), os sítios RS-T-123 e RS-T-126 estão associados às sociedades Jê Meridionais ou à Tradição Taquara/Itararé/Casa de Pedra. A unidade operacional da pesquisa é a Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta, situada na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul. Os sítios mencionados encontram-se na porção norte da Bacia, cujas evidências atestam a presença de áreas de ocupação indígena dos falantes da língua Jê (WOLF, 2016; ROSA, 2017), associados a presença de estruturas subterrâneas<sup>1</sup>. O material analisado no presente artigo é oriundo de coletas superficiais, sondagens e intervenções nas imediações dos sítios. A caracterização e descrição estratigráfica será apresentada na sequência do artigo.

Os objetos líticos traduzem as atividades desenvolvidas pelas sociedades, que por sua vez refletem na interação entre o projeto do lascador (representação mental do objeto), os recursos naturais (fauna, vegetação, rocha, relevo, entre outros) e os conhecimentos e as habilidades, aplicados na elaboração do objeto desejado.

As escolhas teóricas e metodológicas desta pesquisa ancoram-se na seleção combinada das concepções da Arqueologia Processual e Pós-Processual por motivos claros e necessários ao entendimento, que conduz a orientação das análises. A abordagem de análise direta de líticos e a composição de dados objetivos, representam parte dos fundamentos assentados pela Escola Processual (CLARKE, 1968; BINFORD, 1983a). Por outro lado, a interpretação dos dados, o estudo contextual e a consciência do caráter relativo e subjetivo da produção de conhecimento a partir da pesquisa aproximam este trabalho do viés da Escola Pós-Processual (HODDER, 1985; SHANKS; TILLEY, 1987; SHANKS; TILLEY, 1989; HODDER, 1991a; HODDER, 1991b).

Os primeiros estudos sobre o material lítico associado aos grupos Jê Meridionais foram realizados no contexto de atuação do PRONAPA, e preocuparam-se em descrever aspectos morfológicos e compilar os tipos, ou “fósseis guia”, definindo as tradições culturais a partir da presença ou ausência de certos artefatos diagnósticos (MILLER, 1967; CHMYZ, 1968). Sendo assim, há poucas tentativas de estudo sistemático do material lítico relacionado aos grupos Jê.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme indicam Rodet, Duarte-Talim e Santos Junior (2013), o principal objetivo no estudo das indústrias líticas é padronizar as análises facilitando a realização de comparações entre as peças, sem perder de vista a especificidade das mesmas. A análise tecnológica se deu no sentido de verificar um padrão tecnológico nos materiais líticos dos sítios.

Na sequência, realizou-se revisão da literatura sobre os temas de interesse da pesquisa, na qual foram elaboradas estratégias de seleção, identificação e análise do material lítico dos sítios arqueológicos. A partir da visualização do material, optou-se em desenvolver um estudo tecno-tipológico, que define as diferentes categorias de análise no que concerne à identificação da procedência da matéria-prima, as tecnologias de

produção, os passos na transformação das matérias-primas em artefatos e o descarte dos resíduos de lascamento e dos artefatos (DIAS; HOELTZ, 1997).

A abordagem tecnológica alcança o esclarecimento de questões das dimensões sincrônicas e diacrônicas. A dimensão sincrônica (cadeia operatória), segundo os trabalhos de Leroi-Gouhran (1964, 1965), aplicada ao material brasileiro em raras ocasiões (FOGAÇA, 2001; HOELTZ, 2005; MELLO, 2005), percebeu-se imediatamente um desencontro de informações entre os dados clássicos, que eram unicamente baseados em uma abordagem tipológica, e cujas características julgadas discriminantes eram puramente descritivas e aleatórias.

Para a sistematização dos dados, foram elaboradas fichas de análise a partir de categorias dos artefatos: tecno-tipológicos, morfológicos e funcionais, de modo a oferecer uma caracterização da tecnologia lítica e de dados que permitam inferir sobre as atividades realizadas no sítio. Esta análise segue uma proposta baseada nos trabalhos desenvolvidos por Saldanha (2005) e De Souza (2012).

Entende-se que tecnologia é uma abordagem científica baseado na interpretação tecnológica do conjunto dos vestígios líticos. Esse paradigma baseia-se na leitura “stigmates de taille” (TIXIER; INIZAN; ROCHE, 1980, p. 7) que são formados sobre as superfícies das rochas durante as operações técnicas envolvidas no lascamento. A finalidade dessa leitura é gerar “uma caracterização técnica da produção dos diferentes instrumentos líticos”, bem como “uma caracterização técnico e funcional do instrumental lítico” (LOURDEAU, 2006, p. 694-695).

No estudo tecno-tipológico do material foram combinadas duas abordagens. A partir do reconhecimento do material, foram elaboradas três listas de análise. A primeira lista destinou-se ao registro da categoria “Resíduos de Debitagem” (lascas, núcleos e fragmentos de lascamento). Nessa lista, foram criadas subcategorias, de modo a facilitar a sistematização das informações: 1) Identificação; 2) Dados Básicos; 3) Indicadores Tecnológicos e 4) Indicadores de Modificação.

A segunda lista destinou-se ao registro dos instrumentos lascados, sobre núcleo e sobre lasca e a terceira lista, foi empregada para os instrumentos brutos e polidos. Para estas duas listas, adotou-se as mesmas subcategorias descritas: 1) Identificação; 2) Dados Básicos; 3) Indicadores Tecnológicos e 4) Indicadores de Modificação.

A terceira lista foi empregada para os instrumentos brutos e polidos. Para essas listas, adotou-se as mesmas subcategorias descritas: 1) Identificação; 2) Dados Básicos; 3) Indicadores Tecnológicos e 4) Indicadores de Modificação. Além disso, foram observadas a quantidade, o tipo de córtex presente, o tipo de suporte utilizado na produção dos instrumentos, possíveis indícios de uso e alterações pós-deposicionais.

Para o sítio RS-T-123 a unidade amostral corresponde à quatro lascas de percussão direta dura, enquanto para o sítio RS-T-126 selecionou-se vinte lascas de percussão direta dura. Totalizando assim, 24 amostras para a análise. A quantidade diminuta de lascas selecionadas no sítio RS-T-123 está relacionada a somente uma intervenção no sítio arqueológico.

A seleção das peças arqueológicas para análise teve como principal critério: 1) a matéria-prima, nesse caso, a calcedônia, em função da expressiva quantidade de lascas presentes no sítio RS-T-126 que, à primeira vista, apresentam gumes aptos a serem usados brutos, sem qualquer alteração; 2) devido à facilidade de observação das superfícies no estereomicroscópio e 3) a categoria de lascas à sua expressiva quantidade nos conjuntos líticos.

A análise funcional dos instrumentos líticos foi realizada através do Estereomicroscópio Zeiss, modelo Stemi 2000-C, com câmera acoplada modelo AxioCam ER c 5s Zeiss. A objetiva alcança aumento de até 50X. As análises foram realizadas no Laboratório de Microscopia do Laboratório de Paleobotânica da Universidade do Vale do Taquari.

Em função das variáveis que influenciam no registro das marcas de uso nos instrumentos líticos serão estabelecidas categorias para a denominação funcional, tendo-se como referência o estudo de Lima e Mansur (1986/1990).

Três categorias serão adotadas: 1) Peças não utilizadas (PNU): as que apresentam evidências de não terem sido utilizadas (arestas frescas). 2) Utilização provável (UP): peças com prováveis vestígios de uso, porém apresentando alterações superficiais que os modificam, impossibilitando afirmar, com segurança, se foram usadas. 3) Possível utilização (PU): peças cujas características morfológicas e outros critérios (arredondamento, brilho) indicam uma possibilidade do uso, porém não apresentam vestígios microscópicos que permitem demonstrar se foram usadas ou não. A razão dessa ausência pode ser explicada pela não formação do micropolido, ou pela eliminação dos mesmos por alterações pós-deposicionais. (LIMA; MANSUR, 1986/1990).

Elaborou-se um quadro para o registro de informações, contendo os seguintes itens: 1) Número da peça; 2) Localização/Intervenção arqueológica; 3) Denominação funcional; 4) Estilhaçamento de gume; 5) Alisamento ou arredondamento de gume; 6) Alterações pós-deposicionais. Cada peça foi observada e fotografada individualmente, mais de uma vez.

#### Os Sítios Arqueológicos RS-T-123 e RS-T-126

Os estudos arqueológicos têm como uma de suas etapas, a análise das características da paisagem onde os sítios estão inseridos. Nessa perspectiva, tem-se como foco os recentes trabalhos publicados, que analisam dados acerca da paisagem com conexões como: a mobilidade, a territorialidade, os manejos florestais e cultivos, a dispersão e outros temas relacionados ao Grupo Jê (DE SOUZA, 2012; CORTELETTI, 2013; CORTELETTI, *et al.*, 2015; CORTELETTI, *et al.*, 2016; IRIARTE, *et al.*, 2016; DE SOUZA, *et al.*, 2016; D'ÁVILA, 2017; NOELLI; DE SOUZA, 2017; ROBINSON, *et al.*, 2017; ROBINSON *et al.*, 2018).

A noção da funcionalidade do sítio arqueológico perpassa a leitura ambiental dos recursos existentes para o estabelecimento de um assentamento humano. Essa leitura, por sua vez, parte da premissa da existência da interação do homem pré-colonial com o ambiente, a partir do reconhecimento de modos de subsistência e de manejo ambiental que resultam na criação de paisagens culturais.

No caso deste estudo, procura-se evidenciar as características ambientais de implantação dos sítios arqueológicos pesquisados como forma de interpretar as possíveis relações estabelecidas entre os ocupantes deste território e os recursos naturais existentes.

Os sítios arqueológicos RS-T-123 e RS-T-126 estão localizados na região geopolítica denominada Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. Ambos se encontram situados no município de Arvorezinha, norte da Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta. A Bacia pertence à Bacia Hidrográfica Taquari-Antas (Figura 1), cujos principais rios são: Rio Fão, o Arroio Forquetinha e o Rio Forqueta. Esse é o limite geopolítico de

alcance das pesquisas arqueológicas desenvolvidas pelo Laboratório de Arqueologia da Universidade do Vale do Taquari.

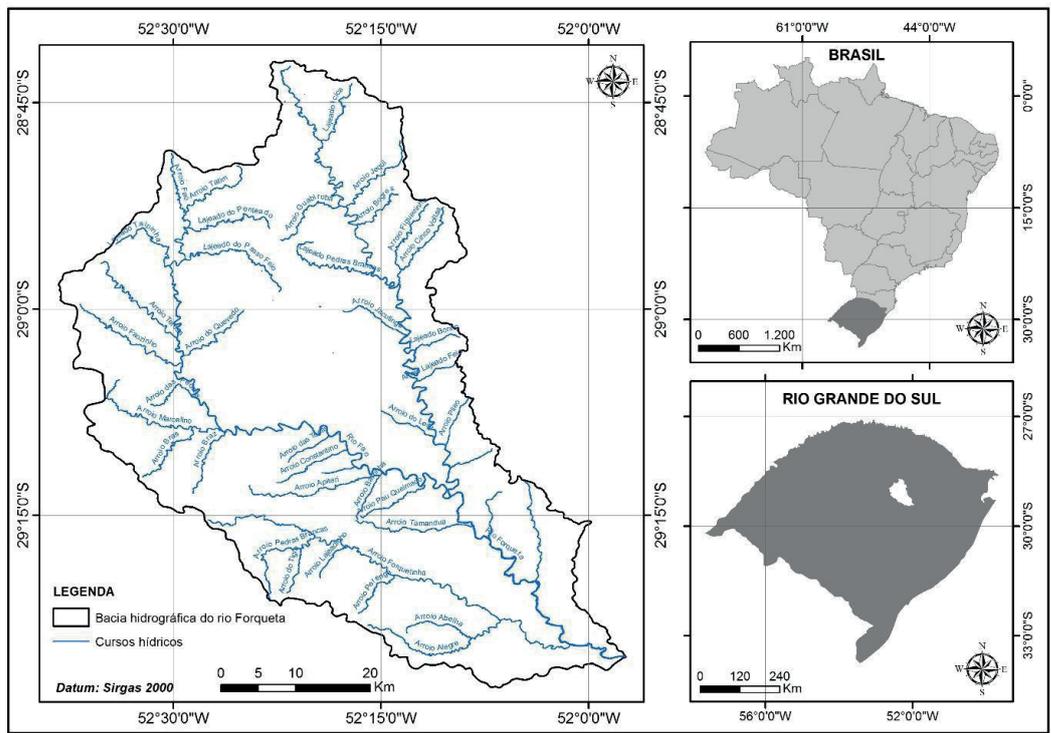


Figura 1: Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta no contexto sul-riograndense e brasileiro  
 Fonte: Elaborado pelos autores.



Figura 2: Localização do sítio RS-T-123  
 Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Google Earth (2019).

A maior concentração de estudos na configuração geopolítica citada, desenvolveu-se a partir da foz do Rio Fão, na Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta, revelando uma intensa ocupação pré-colonial, especialmente de sociedades Guarani.

O sítio arqueológico RS-T-123 está localizado entre as comunidades de Pinhal Queimado e Torres Gonçalves no município de Arvorezinha/RS (Figura 2).

O sítio encontra-se em uma área situada no compartimento topográfico de divisor de bacia, a nordeste da base de um testemunho elevado, 60 metros, em relação ao local do sítio. O recurso hídrico mais próximo está localizado a distância superior a 200 metros. A área é utilizada atualmente para plantação de eucalipto, porém já registrou a ocorrência de atividades agrícolas, sem impactar as estruturas. (WOLF, 2012).

Na área do sítio encontram-se remanescentes da cobertura original Floresta Ombrófila Mista. Na direção sudoeste, a cinco quilômetros, está situado o Rio Forqueta, onde foram constatadas a presença de áreas de inundação com a evidência de materiais. Na direção norte, distante quatro quilômetros, encontra-se o sítio arqueológico RS-T-126 (WOLF, 2012).

De acordo com Machado (2013), a distribuição das estruturas subterrâneas demonstra dois agrupamentos. O primeiro é formado pelas estruturas 1, 2, 3, 8 e 9, enquanto o segundo agrupamento é formado pelas estruturas 4, 5, 6 e 7, que apresentam maior superfície física. Já as estruturas 7, 8 e 9, encontram-se em uma posição periférica em relação às demais composições do conjunto (Figura 3). As estruturas apresentam tamanhos entre 2,5 m e 5,60 m de diâmetro, com profundidades variando entre 0,63 m e 2,01 m. Durante a limpeza da estrutura nº 1, constatou-se a presença de rochas basaltóides com pouca dureza. Na porção norte da mesma estrutura, identificou-se a presença de lascas e possíveis instrumentos líticos.

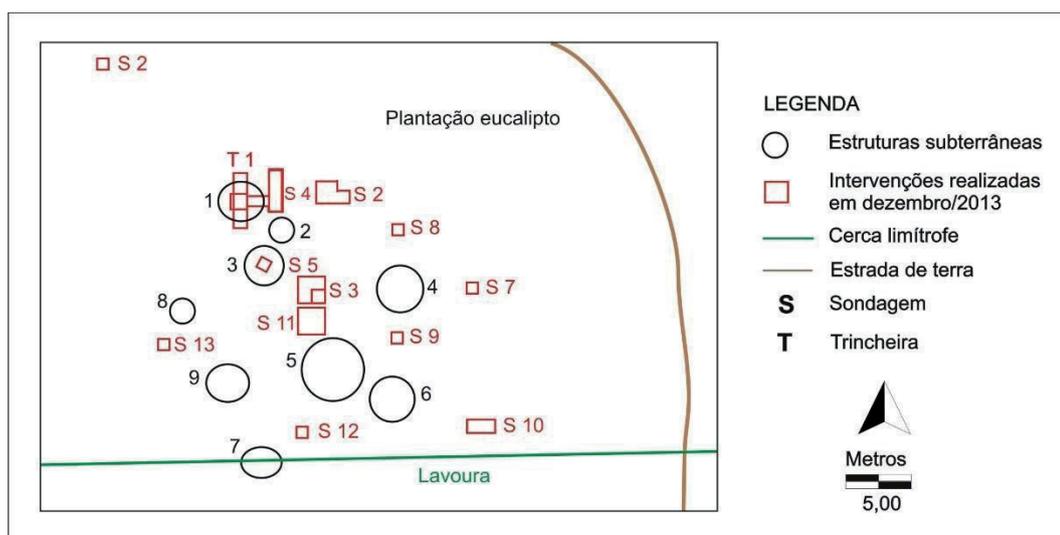


Figura 3: Croqui das intervenções arqueológicas no sítio RS-T-123. Duas lascas analisadas provenientes da sondagem 11, uma lasca da Sondagem 3 e uma lasca de coleta superficial



Figura 4: Sondagem 03 do sítio RS-T-123  
 Fonte: Wolf (2016).

A Sondagem 3 seria uma continuação da Sondagem 1 aberta em campanha anterior. Wolf (2016) descreve a Sondagem 1 com dimensões de 1 x 1m, realizada entre os dois conjuntos de estruturas subterrâneas localizados na porção mais alta do terreno (Figura 4). Wolf (2012) indicou a presença de uma possível estrutura de combustão encontrada a 20cm de profundidade, associada a inúmeras estilhas de lascamento. Em dezembro de 2012, já sob os objetivos da presente pesquisa, ampliou-se a intervenção, totalizando uma quadrícula de 2 x 2m, que englobava a Sondagem 1, sendo denominada então de Sondagem 3. Não foram registradas alterações na estratigrafia da intervenção, com a presença de um horizonte inicial de 20cm composto por sedimento de textura argilo-arenosa de coloração marrom; seguido de horizonte compactado de solo vermelho e textura argilosa.

Wolf (2016), destaca, que o material arqueológico encontra-se em profundidade máxima de 20cm, mas disperso por todo o horizonte superior. Não foi possível estabelecer uma relação direta entre os materiais, sua distribuição e a funcionalidade do espaço, apesar da presença significativa de lascas de quartzo, calcidônia e basalto, e poucos instrumentos, indicando um espaço de manufatura de materiais líticos.

A Sondagem 11, Wolf (2016) descreve que ela esteve paralelamente ligada a Sondagem 3, próxima a borda da estrutura 04, com dimensões de 2 x 1,7m, escavada até a profundidade de 35cm. A estratigrafia apresentou um primeiro horizonte de coloração marrom e textura argilo-arenosa, com espessura de 18cm; seguida de horizonte argiloso de coloração vermelha. Foram registradas na intervenção 5 lascas de basalto, calcidônia e quartzo, além de dois resíduos de lascamento. O material concentrou-se até 12cm de profundidade, associados a uma maior incidência de restos vegetais carbonizados.

O sítio arqueológico RS-T-126 está localizado no topo de uma colina, às margens da RS-332. O referido sítio apresenta 4 estruturas subterrâneas definidas, além de outras 3 soterradas, associadas a presença de material lítico em superfície (MACHADO, 2013).

Uma área de 22X1 m foi delimitada no sentido noroeste/sudeste pelo interior da estrutura 02 e 03, denominada Trincheira 01. Também foi delimitada uma área de 2X2 m no sentido, sul da área anteriormente descrita. No interior da trincheira, foram selecionadas três áreas de intervenção.

As atividades realizadas permitiram constatar que as casas subterrâneas escavadas encontram-se preservadas. Observou-se a presença de aterros no entorno, elevados em torno de trinta cm do nível do solo, com diâmetro máximo de um metro. A partir das medições, verificou-se que as maiores apresentam dimensões entre 8 e 10 m de diâmetro e os aterros alcançam tamanhos entre um e três metros. A estrutura 03 alcança 13,5 m.

Segundo Wolf (2016), as intervenções no sítio se restringiram a uma área de 36m<sup>2</sup>, englobando espaços no interior das estruturas 01, 02 e 04, além de intervenções pontuais no entorno e entre elas, além da coleta superficial junto a concentração de evidências líticas. Aliado ao registro das áreas de atividade, identificação de estruturas combustão e caracterização da cultura material.

Destas intervenções, resultaram treze lascas de coleta superficial nas imediações das estruturas, duas lascas da Quadrícula 31/25, uma da Quadrícula 83/30, duas da Quadrícula 33/30, uma da Quadrícula 82/39, e uma da Quadrícula 32/30, totalizando 20 lascas utilizadas no presente trabalho.

Wolf (2016), salienta que nestas quadrículas, o horizonte antrópico apresenta espessura entre 8 e 20cm, localizado entre 12 e 22cm de profundidade, precedida de horizonte de coloração marrom e textura argilo-arenosa. O terceiro horizonte apresenta coloração marrom-avermelhada, textura argilosa e friável, devido a presença de silte e geodos de calcedônia em sua composição. Embora não fosse perceptível a existência de uma mancha na escavação e no perfil, observou-se uma maior incidência de vestígios vegetais carbonizados neste nível, que indicam uma intensa atividade humana.

#### Aspectos da Variabilidade Lítica em Sítios Arqueológicos Jê

Desde a década de 1960, as pesquisas arqueológicas se ocupam do estudo das estruturas subterrâneas, situadas nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo e em Minas Gerais (SCHMITZ, 1988; RIBEIRO, 1990; PROUS, 1992; SCHMITZ *et al.*, 2002; BEBER, 2004; ARAÚJO, 2007; SCHMITZ *et al.*, 2007; CORTELETTI, 2012; WOLF, 2012; COPÉ, 2015; WOLF, 2016; ROSA, 2017; SECCHI, 2017). Desde então, numerosos trabalhos indicaram aspectos referentes à localização desses sítios arqueológicos, o tamanho das estruturas e sua finalidade, às camadas de entulhamento e os materiais evidenciados, os processos de formação do sítio arqueológico, os tipos de assentamento e sua distribuição espacial. No que tange ao estudo do material lítico, raros trabalhos inferem sobre os aspectos tecnológicos e funcionais, estabelecendo, na maioria dos casos, categorias funcionais a partir da morfologia dos artefatos (DIAS; HOELTZ, 2010).

Uma das primeiras etapas no estudo do material lítico é a identificação da matéria-prima. Verificou-se que a matéria-prima predominante é o basalto, representando 86% do total das coleções; seguido da calcedônia com 10% e o quartzo com 4%.

A partir dos caminhamentos, identificação de afloramentos na área e pelo entorno do sítio foi possível inferir aspectos da disponibilidade e obtenção de matéria-prima para a fabricação do instrumental lítico nestes sítios. Para o sítio RS-T-123,

observa-se que há uma variedade de blocos de basalto de qualidades distintas para lascamento.

Conforme a análise demonstrou, a maior parte das peças foram produzidas e lascadas sobre blocos de basalto (Figura 4). A respeito da calcedônia, a expressão no conjunto amostral é pequena, se comparada ao sítio RS-T-126, aparecendo somente na categoria das lascas por percussão direta dura. Esta matéria-prima aparece em distância superior à da área do sítio, como no leito do Rio Forqueta, a aproximadamente seis quilômetros ou em arroio próximo, a trezentos metros. Sobre o quartzo, é possível identificá-lo no formato de geodo e cristal na área do sítio arqueológico.

No caso do sítio RS-T-126 o basalto configura como a matéria-prima de preferência. Durante as atividades realizadas no sítio, foi possível identificar alguns afloramentos no entorno do sítio. Ao norte das estruturas, verificou-se um afloramento de basalto, numa área de declividade acentuada. Junto ao afloramento foram observadas evidências líticas de lascamento, aspecto que reforça a tese de um provável local de coleta de matéria-prima.

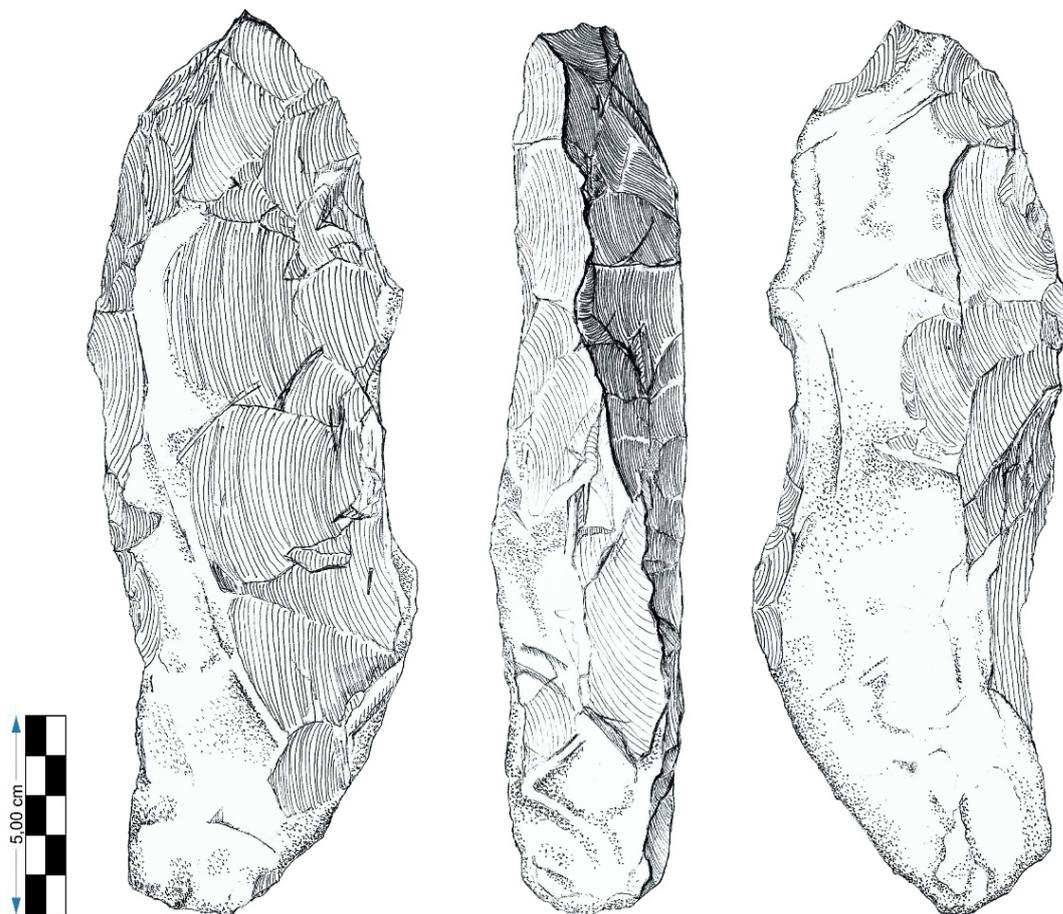


Figura 5: Instrumento lascado bifacialmente no sítio RS-T-123

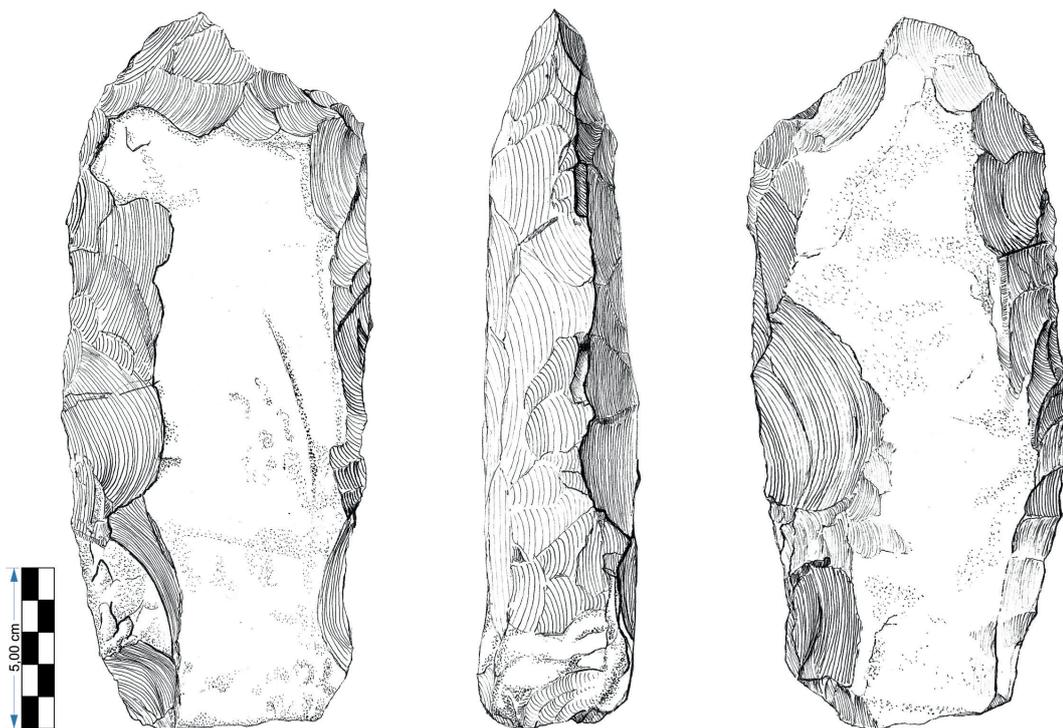


Figura 6: Instrumentos lascados bifacialmente no sítio RS-T-123

A oeste do montículo, observou-se outro afloramento de basalto, sem material arqueológico associado. Tem características semelhantes ao outro afloramento, localizando-se num topo de morro, em patamar mais elevado. Durante as atividades, evidenciou-se material em placas de basalto, com qualidades de lascamento variadas. Em relação ao sítio RS-T-123, as peças dessa matéria-prima apresentam superfície em maior estado de decomposição.

No caso deste sítio, chama atenção a quantidade significativa de material em calcedônia, se comparado com o sítio RS-T-123. Essa rocha apareceu sobretudo na categoria de lascas, obtidas por percussão direta dura, núcleos e fragmentos de lascamento, fatores que sugerem intencionalidade na obtenção do material específico para utilização como raspador. É possível que a calcedônia tenha sido selecionada a aproximadamente 500 m da área do sítio, no Arroio Paludo, assim como a partir de alguns seixos presentes na área do sítio. Em relação ao quartzo, verificou-se pouca incidência no material lítico, nas ocorrências esteve relacionado à categoria de lascas de percussão direta dura. Nota-se que não se encontrou material lítico que não tivesse afloramento nas proximidades dos sítios. No caso do basalto, observa-se que mesmo não possuindo uma boa qualidade de fratura, foi amplamente utilizado devido sua abundância na região. A respeito das técnicas de lascamento empregadas na manufatura dos artefatos líticos observa-se que há um predomínio em ambos os sítios da tecnologia de lascas obtidas por percussão direta dura. Nas análises realizadas, não foram constatados artefatos decorrentes de lascamento de percussão sobre bigorna.

Por meio do lascamento de percussão sobre bigorna uma quantidade numerosa de fragmentos é produzida a cada golpe desferido. Desse modo, os vestígios de percussão sobre bigornas teriam que ser muito mais numerosos para que esta técnica

representasse uma estratégia de seleção dos grupos, fato que não é observado nos dois sítios (COLES, 1977; TIXIER, 1984; BAENA; TERRADAS, 2005; RODET; DUARTE-TALIM; SANTOS JUNIOR, 2013).

A partir das três listas de análise referidas, determinou-se a representatividade de cada categoria lítica no conjunto lítico dos sítios de estudo.

No sítio RS-T-123, constata-se frequência de material nas categorias de fragmento de lascamento e lascas de percussão direta dura, representando, respectivamente, 21,8% e 19,4%. Em menor quantidade, estão os instrumentos lascados (2%) e os artefatos brutos e polidos (1%).

No sítio RS-T-126, apesar da significativa quantidade de fragmentos naturais (32%) e de fragmentos térmicos<sup>2</sup> (15%), a significativa presença de lascas de percussão direta dura sugere que a produção de instrumentos se processava no local. Representa 29,9%. De um total de 150 lascas, observou-se que 20% são de origem de calcedônia. Para além disso, a presença de núcleos atesta 2,7% do total da coleção, apresentando-se na forma de calcedônia e basalto. Os fragmentos de lascamento representam 15,9%, os artefatos brutos 2% e os instrumentos lascados 2%. Somente um artefato não foi identificado durante a análise.

De acordo com a separação do material a partir das categorias: (1) lascamentos de debitage, (2) núcleos, (3) instrumentos lascados e (4) instrumentos brutos e polidos, chegou-se aos seguintes dados. Para o sítio RS-T-123 é notória a preponderância de resíduos de debitage, com 41,48% de presença. Por outro lado, os fragmentos térmicos representam 40,42% total da coleção. Nesse sentido, pode-se sugerir que essas duas categorias possam estar associadas à alguma atividade específica realizada pelos grupos ocupantes do sítio arqueológico (Figura 5 e 6).

A incidência de fragmentos térmicos é um indício de ação térmica intencional, visto que segundo Wolf (2012), a intervenção realizada na sondagem número um detectou a presença de uma possível estrutura de combustão, associada à presença de fragmentos térmicos, de restos vegetais carbonizados, do solo escurecido em profundidade de 25 cm. O autor ainda menciona que a estrutura está situada no centro dos dois conjuntos de estruturas identificados. A identificação individual dos fragmentos térmicos presentes neste sítio permitiu reconhecer duas principais intervenções que abrigam a maior concentração destes fragmentos: a sondagem número 1 a sondagem número 3.



Figura 7: Instrumentos em lascamento unifacial do sítio RS-T-123. A linha pontilhada em branco indica a parte ativa do instrumento

É importante ter em vista que são raros os trabalhos que indicam a funcionalidade de fogueiras do lado externo das estruturas subterrâneas. Wolf (2012), ao inferir sobre esta questão, sugere que a estrutura de combustão esteja relacionada ao período de ocupação das casas subterrâneas com a possibilidade de ter sido coberta por uma choupana, onde seriam realizadas atividades que não ocorriam no interior das estruturas.

No caso do sítio RS-T-126 encontra-se um padrão semelhante. Os resíduos de debitage representam 48,71% da coleção e, à exceção dos fragmentos naturais (32,53%), os fragmentos térmicos ocupam a terceira categoria de maior concentração de material, com 14,57%. Os instrumentos lascados representam 2,19% e os artefatos brutos e polidos 1,79%.

Neste estudo, dedicou-se atenção para as lascas, observando-se a presença de córtex, isto é, a superfície visível do suporte original, a “casca” natural da matéria-prima. A partir dessa leitura, é possível identificar o tipo de suporte e inclusive inferir sobre as etapas do lascamento. No sítio RS-T-123, do total de 73 lascas, observa-se que 39,72% representam as lascas corticais, enquanto 60,27% refere-se às lascas acorticais, ou seja, lascas em que a camada de córtex foi eliminada.

Um exame da quantidade de córtex presente nas lascas de percussão direta dura corticais permitiu identificar que: 1) do total de 29 lascas corticais, 44,82% possuem córtex maior ou igual a 50% em sua superfície; 2) 55,17% representa as lascas caracterizadas pela presença de córtex até 50% em sua superfície, sendo que 12,5% desta são de calcedônia (duas lascas) e o restante de basalto.

No sítio RS-T-126 verificou-se a presença de 150 lascas de percussão direta dura. As lascas corticais identificadas representam 19,33% do total. Já as lascas acorticais apresentam-se em maior concentração, correspondendo a 80,66% da totalidade de lascas. Entre as lascas acorticais (80,66%), observa-se uma incidência de 28% de calcedônia, enquanto o restante é de origem basáltica. A respeito da quantidade de córtex presente nas lascas corticais, verificou-se que todas as lascas (29) possuem até 50% do córtex na sua superfície.

Nos conjuntos artefatuais dos dois sítios praticamente inexitem microlascas ou escamas de retoque. Este fator não surpreende, visto que foi recuperado até o momento somente um artefato que possuía retoque e algumas lascas que apresentaram negativos de microlascamentos, possivelmente indicando algum indício de utilização.

Quanto aos tipos de lascas, com base na presença e quantidade de córtex e na técnica de lascamento, observou-se que o sítio RS-T-123 apresenta lascas do tipo primárias e secundárias. Lascas primárias representam uma etapa de redução da matéria-prima após o descorticação inicial, possuindo até 50% de córtex. Lascas secundárias estão associadas a uma etapa final de redução da matéria-prima, quando a camada de córtex já foi quase totalmente eliminada, possuindo menos de 50% de sua superfície recoberta (SALDANHA, 2005).

Neste sítio, portanto, a maior incidência de lascas é do tipo secundária. Esse dado sugere que o desbastamento inicial dos núcleos poderia ocorrer com mais intensidade em outro local. No sítio RS-T-126 a situação é semelhante, evidenciando-se um número de lascas secundárias em maior proporção, incluindo-se as lascas corticais com pouca quantidade de córtex presente em sua superfície. Esta informação leva a supor que poderia ocorrer uma seleção do material para seu posterior uso ou refino na área do sítio, especialmente para o caso do sítio RS-T-123, cuja quantidade de núcleos também

é baixa. Nesse sítio foram identificadas lascas de debitação, são, portanto, subprodutos da redução da matéria-prima até que sugere a produção de instrumentos no perímetro da aldeia. Os instrumentos podem receber uma curadoria inicial no local de coleta da matéria-prima e serem refinados, finalizados e reavivados no sítio (Figura 7 e 8).



Figura 8: Lascas produzidas em percussão direta dura do Sítio RS-T-123



Figura 9: Lascas de calcedônia do sítio RS-T-126

A comparação dos conjuntos líticos permite constatar que há um predomínio de lascas em detrimento dos instrumentos e artefatos brutos e polidos. Os tipos de materiais identificados nesses sítios demonstram um padrão semelhante, sinalizando que atividades de manufatura estavam ocorrendo nessas áreas para práticas cotidianas.

A baixa variabilidade de instrumentos líticos em sítios grandes e pequenos foi interpretada por Saldanha (2005) como indicativo de áreas destinadas às atividades específicas. A hipótese do pesquisador para o baixo número de instrumentos pesados é de que estes permaneceriam guardados, em locais onde havia a necessidade deste instrumental específico, como a derrubada de mata.

Estudos etnográficos realizados pelo arqueólogo Binford (1983b) permitiram caracterizar os diferentes sítios arqueológicos pela diversidade artefactual encontrada nele. Também para Andrefsky (2005) é possível inferir sobre a funcionalidade de um sítio a partir desse componente. Com base em suas considerações, pode-se concluir dois aspectos. Em primeiro lugar, sítios com a mesma função devem possuir categorias de artefatos nas mesmas proporções. Sugere-se, assim, que os sítios de estudo possam ter funções semelhantes, contudo, são necessários mais estudos e maior amostragem material para avançar nessa discussão. Em segundo lugar, sítios com funções específicas devem possuir menor diversidade artefactual do que sítios onde muitas atividades eram desempenhadas.

Outro aspecto que leva a sugerir que estes sítios estão relacionados às atividades específicas é a presença de resíduos de debitage, uma vez que a maior parte das lascas está relacionada às etapas finais de lascamento, possuindo nenhuma ou pouca quantidade de córtex em sua superfície. Além disso, é possível notar certa homogeneidade entre os conjuntos líticos, demonstrando que atividades semelhantes poderiam estar sendo desenvolvidas nestes locais.

Conforme apresentado anteriormente, as técnicas de estudo aplicadas à análise funcional são de microscopia. A partir da aplicação dessa técnica, é possível identificar macrotraços e microtraços de utilização nos instrumentos líticos. O principal critério de diagnóstico do macrotraço é o estilhaçamento dos gumes. Podem-se defini-los como um conjunto de negativos de lascas e microlascas que se desprendem acidentalmente dos gumes das peças líticas. Resulta em perda de material do gume, produzindo microlascamentos involuntários, às vezes contínuos e muito semelhantes ao menor componente do retoque intencional (MANSUR, 1986/1990, p. 128). De acordo com Mansur (1986/1990), a identificação desse vestígio ficou consagrada a partir dos estudos da vertente americana em análise funcional que utilizou a observação dos negativos de lascamento e de fraturas sobre os gumes a baixos aumentos através do uso de lupas binoculares.

Os microtraços compreendem a observação dos arredondamentos e alisamentos dos gumes e estrias, e são identificados a altos aumentos, a partir do uso de microscópio de reflexão a mais de 200x aumento. Mansur (1986/1990) apresenta descrições detalhadas sobre estes tipos de vestígios. Micropolido é o único microtraço visível em microscopia ótica que resulta exclusivamente da utilização de um instrumento e não em razão da ação de agentes naturais ou acidentais. Mesmo na ausência de outros vestígios, pode-se considerá-lo critério de diagnóstico. Suas características dependem diretamente do material trabalhado pelo instrumento: madeira, plantas não lenhosas, peles, carne, osso, chifre, etc (MANSUR, 1986/1990, p. 130).

Quando acompanha um micropolido sobre um gume utilizado, o grau de arredondamento e alisamento indica a presença ou ausência de abrasivo durante o trabalho e duração da utilização. Essa identificação é confiável, mas não deve ser considerada por si só como único indício de utilização, pois certo grau de arredondamento se produz por ações naturais associados ao lustre de solo. Por fim, as estrias são acidentes lineares (ranhuras ou sulcos) das superfícies líticas e são excelentes indicadores direcionais de utilização de um instrumento. São formadas pelo arrasto, sob pressão, de partículas abrasivas, como grãos de areia, poeira e até de microlascas que se desprendem do gume durante o uso. Quando estão presentes, e associadas ao micropolido, são úteis para deduzir, a partir de sua orientação, a direção de utilização do instrumento (MANSUR, 1999, p. 140,141).

Lima (2008) entende que o uso do microscópio de reflexão do tipo metalográfico proporciona aumentos de 100x, 200x e 500x e um sistema de iluminação por reflexão, sendo indispensável à observação das micro marcas de uso. O aumento de 100x é o mais usado, por ser suficiente para a observação nítida dos vestígios. Além disso, Mansur (1986/1990) destaca o uso de Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) para a identificação dos resíduos micro e macroscópicos. Segundo a autora o MEV permite conhecer os mecanismos de formação dos vestígios de uso que implicam na deformação da superfície da rocha (ranhuras e micropolidos) e de conservação dos resíduos microscópicos. Na maioria das vezes, utiliza-se aumentos variáveis entre 40x e 40.000x.

### Resultados da análise funcional

A análise funcional esteve centrada na observação da natureza de possíveis marcos de uso. A partir das análises realizadas foi possível identificar três tipos de vestígios presentes nas lascas observadas: estilhaçamento de gume, alisamento ou arredondamento de gume e ranhuras.

É importante ressaltar que estas análises tratam-se de testes para verificação do potencial da análise de marcas sob o viés microscópico e para uma incipiente leitura de possíveis vestígios e marcas de uso que possam ocorrer de uma forma padronizada e frequente, indicando um trabalho específico.

Primeiramente, cabe retomar os três tipos de marcas evidenciadas a partir do que foi apontado nos estudos de Mansur (1986/1990) e Lima (2008). Segundo os autores, entende-se que o estilhaçamento de gume é uma espécie de desgaste nas bordas, principalmente pela descamação dos gumes e pode ser identificado a baixos aumentos. Para sua identificação, é importante considerar se sua recorrência é única ou combinada. A principal dificuldade de leitura desse tipo de vestígio está associada à impossibilidade de distinguir os negativos dos estilhaços formados durante a utilização, daquele produzidos por agentes pós-depositacionais. Segundo Mansur (1986/1990, p. 125, 129), estes vestígios são mais frequentes em rochas homogêneas frágeis e especialmente sobre gumes delgados.

O alisamento ou arredondamento de gume é identificado a mais de 100X de ampliação em microscopia ótica de reflexão. Não pode ser considerado como indicativo exclusivo de uso, uma vez que pode ser causado, também, por ações naturais, que podem produzir um arredondamento acompanhado de brilho denominado de lustre de solos (MANSUR, 1986/1990, p. 141). Dependendo do grau de desenvolvimento, o arredondamento pode indicar a presença ou ausência de abrasivo (polimento, desgaste ou raspagem) durante o uso. Mesmo com tais exigências, observaram-se possíveis indícios de desgaste, com características semelhantes ao alisamento/arredondamento, ampliando-se a objetiva do estereomicroscópio para 50x de aumento.

Por fim, as ranhuras informam sobre a direção de utilização de um instrumento. Sua extensão e a profundidade dependem da pressão sobre o material trabalhado e do tamanho dos elementos abrasivos. As estrias não são formadas exclusivamente por uso. Na maioria das vezes é possível distinguir as acidentais, resultantes de processos tafonômicos das que resultam do trabalho, principalmente por sua posição na peça.

Para o sítio RS-T-126 a análise individual das peças permitiu identificar quinze lascas que apresentam estilhaçamento de gume, associadas ou não com outros vestígios. Do total de 20 lascas, 7 apresentam sinais de desgaste e grau de arredondamento/

alisamento de gume, enquanto em 13 lascas verificou-se indícios da presença de ranhuras, localizadas em porções próximas e distantes dos gumes das peças. Uma lasca foi classificada como não utilizada e duas apresentam indícios de microlascamentos resultantes de ações pós-deposicionais.

Além da análise individual, procurou-se identificar a presença destes vestígios isoladamente ou de forma combinada com os demais tipos. Observou-se que 7 lascas apresentam estilhaçamento de gume e ranhuras em associação. Somente três lascas possuem os três tipos de vestígios classificados (estilhaçamento, ranhura e arredondamento/alisamento). Das 13 lascas com a presença de ranhuras, 9 lascas apresentam linhas paralelas ao gume e 7 tem linhas localizadas próximo do gume e duas estão posicionadas na face das lascas.

Ainda destas 13 lascas, quatro apresentam ranhuras perpendiculares ao gume das lascas. Este aspecto é importante na medida em que informa sobre a localização das marcas nas peças líticas. Mansur (1986/1990) sugere que as marcas que se formam próximas ao gume são, geralmente, de uso; quando se formam nas faces, afastadas do gume, são de outros fatores que não a utilização.

A partir do levantamento de dados realizados, constatou-se que entre as 20 lascas: 1) Uma lasca apresenta evidência de não utilização. 2) 14 lascas sugerem utilização provável, em função de apresentarem de dois a três tipos de vestígios identificados. 3) Três lascas apresentam possível utilização, em função da identificação de somente um tipo de vestígio. 4) Duas lascas apresentam alterações pós-deposicionais, não caracterizando utilização. Abaixo, as imagens geradas mediante o uso do estereomicroscópio evidenciam os prováveis vestígios de uso identificados nas lascas do sítio RS-T-126 (Figura 10).

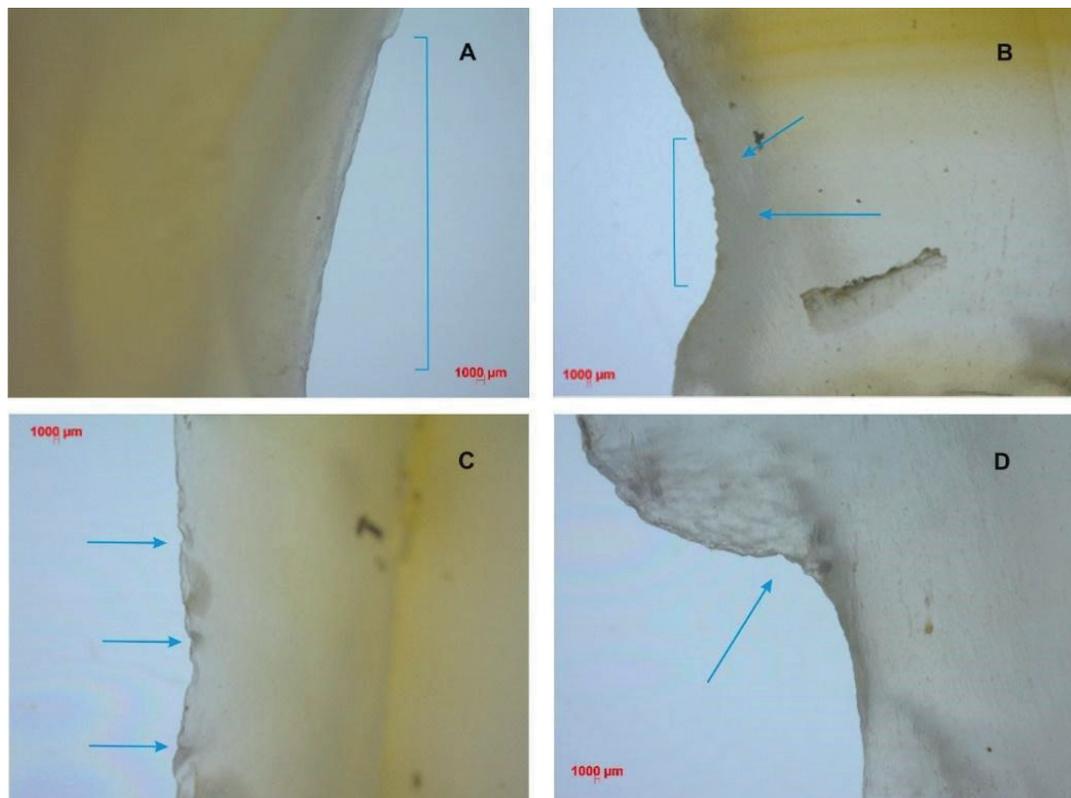




Figura 10: Peça n. 26131: Evidência de desgaste no gume da lasca (a). O desgaste é do gume polido pela ação do uso; Peça n. 26238: Evidência de ranhuras no gume da lasca (b); Peça n. 26230: Evidência de estilhaçamentos de gume da lasca (c); Peça n. 25877: Evidência de desgaste e arredondamento/alisamento no gume da lasca (d). Imagens realizadas com Estereomicroscópio Zeiss modelo Stemi 2000-C, com câmera acoplada modelo AxioCam ER c 5s Zeiss, aumento de 50X.

Para o sítio RS-T-123 o universo amostral é bastante reduzido, constituindo-se na análise de quatro lascas de percussão direta dura de calcedônia. É preciso perceber que em decorrência deste fato, os indícios de utilização são especulativos e pouco elucidativos em relação à funcionalidade das lascas, uma vez que se trata de uma análise pouco sistemática. Ainda assim, foi possível perceber a existência de dois tipos de vestígios nas lascas observadas: estilhaçamento e alisamento/arredondamento de gume. Para este material, não foi identificado qualquer sinal de ranhuras.

Nas lascas, observou-se que duas apresentam evidências de estilhaçamento de gume e arredondamento/alisamento de gume, sugerindo uma utilização provável, em função de apresentarem no mínimo dois tipos de vestígios. Nas outras duas lascas aparecem somente marcas de estilhaçamento de gume e sugere-se possível utilização. O número reduzido de lascas impossibilita inferir com maior propriedade sobre uma possível utilização.

A localização das lascas referidas no sítio chama a atenção. Uma das lascas que possui os dois critérios de utilização – a peça de número 25656 – está situada na sondagem n. 11, numa profundidade de vinte centímetros, ao lado da sondagem número 3 que apresentou uma grande quantidade de fragmentos térmicos. A lasca de número 25709 também está situada na sondagem n. 11 e a lasca de número 23742 está localizada na sondagem número 3. As últimas citadas não apresentam confirmação de marcas de uso. As três lascas estão situadas na área arqueológica, associada à presença de fogueiras.

#### Interpretação dos dados

Como resultado, as primeiras observações sobre os materiais mostram que a significativa quantidade de lascas inclina-nos a pensar em uma necessidade de produção de instrumentos para atividades como corte e raspagem, essenciais em atividades cotidianas. Todavia, poderiam ser utilizadas, brutas ou a partir de retoques marginais, nas práticas cotidianas.

A questão das lascas de percussão direta dura é também oportuna do ponto de vista funcional se relacionada às características da matéria-prima do tipo calcedônia, que indica boa qualidade de lascamento, em virtude de seu formato criptocristalino, o que possibilita obter certos tipos de formas e gumes. Apesar de não ter sido realizado um programa experimental de fabricação de réplicas dos instrumentos e testes em distintas matérias, sugere-se que se estas lascas foram submetidas a algum tipo de

matéria específica, a ação adotada foi, provavelmente, às ações técnicas de corte e de serra. Esta hipótese é traçada com base nas características tecnológicas das lascas, cuja análise não identificou a presença de retoques intencionais, sugere-se que possam ter sido utilizadas em estado bruto.

Em relação à presença de estrias, verifica-se que no sítio RS-T-126 algumas lascas apresentam ranhuras paralelas ao gume. O estudo de Mansur (1986/1990, p. 146) indica que as estrias e ranhuras de utilização sempre se encontram próximas do gume e se orientam em uma mesma direção, segundo o sentido do movimento. No caso das estrias naturais, elas se encontram em zonas distintas da peça, como também foi possível identificar nas observações realizadas. Segundo Semenov (1964) quando acompanham os micropolidos as estrias ou ranhuras podem ser consideradas como indicadores seguros de uso e da direção do trabalho em função de sua orientação. Como exemplo, o pesquisador afirma que as estrias perpendiculares ao gume indicam a ação de raspar, as paralelas, a ação de cortar e serrar.

Para completar, o estudo de Beber (2004) infere sobre as atividades relacionadas às estruturas residenciais subterrâneas. O autor indica que no interior delas podem existir três diferentes tipos de registros, as estruturas de combustão, os nós-de-pinho<sup>3</sup> e os fragmentos cerâmicos e líticos. Para o autor, estas evidências estão relacionadas às práticas de processamento e consumo de alimentos e também para a produção e uso de artefatos. No caso do consumo de alimentos, é importante mencionar que nestes sítios a evidência de fragmentos cerâmicos é muito baixa, resultando em pouquíssimos fragmentos.

O mesmo autor citado indica que as atividades de consumo e processamento de alimentos não estão restritas ao interior das casas. Seu estudo indica que dois sítios arqueológicos apresentam indícios de atividade intensa de processamento e consumo de alimentos do lado externo das depressões, em áreas que poderiam ou não estar cobertas. A informação é pertinente, pois nem todas as lascas foram evidenciadas no interior das estruturas residenciais, sendo que uma parcialidade, interpretada com possível vestígio de utilização, situa-se no entorno das estruturas subterrâneas.

#### Considerações Finais

Para esse trabalho, a intenção foi conhecer o material lítico dos sítios arqueológicos RS-T-123 e RS-T-126, mediante a aplicação das abordagens tipológica e tecnológica. Compreende-se este momento como um exercício investigativo que motivou a projeção deste trabalho para novas pesquisas regionais.

Além da visualização da potencialidade de identificação de macrotraços de uso em instrumentos líticos, a quantidade considerável de material lítico presente nas coleções dos sítios atesta a importância de uma pesquisa que privilegie aspectos relativos à organização das estratégias tecnológicas, deixando de lado a aplicação comumente centrada em algum tipo de analogia intuitiva entre a forma e a função dos artefatos líticos.

Nesse sentido, o estudo permitiu reconhecer que a identificação segura do uso passa pelo estudo dos microtraços e macrotraços nos gumes dos artefatos, para além da execução de uma ampla abordagem experimental. Outro aspecto considerado neste trabalho é a relação entre a sociedade e o seu ambiente, visto que a leitura tecnológica do material lítico reflete algumas práticas sociais. A análise da paisagem onde estão implantados estes sítios e o estudo comparativo dos conjuntos líticos permite indicar

que os sítios apresentam relações entre si e similaridades nas técnicas de produção do material e dos tipos identificados, relacionando-se, portanto, a uma organização territorial e cultural mais ampla.

Enquanto as estruturas subterrâneas ocupam as porções mais elevadas do terreno; os locais de extração e exploração de recursos concentram-se no fundo dos vales, ligadas a um predomínio de uma vegetação de transição entre a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Decidual (WOLF, 2016).

Ao pensarmos em uma área de atuação do grupo, observa-se que os assentamentos estão diretamente relacionados à exploração destes dos ecótonos distintos. Embora exista uma semelhança de vegetação e fauna, as pequenas variações existentes poderiam influenciar o deslocamento dos grupos ao acesso de recursos em um curto espaço geográfico (WOLF, 2016).

A principal consideração acerca deste trabalho refere-se à possibilidade de realizar um exercício interpretativo e, dele, formular perguntas de caráter histórico e antropológico. Uma problematização resultante deste estudo segue o propósito de observar quais os critérios que as comunidades humanas adotaram no momento de seleção dos instrumentos que seriam destinados para as distintas atividades realizadas. Este aspecto é crucial para a compreensão de elementos de ordem cultural como: economia da matéria-prima e economia do espaço, ou, como a matéria-prima está disponibilizada num dado espaço; e características geológicas e geográficas que estão relacionadas à tecnologia lítica.

Para complementar, o problema elencado acima resulta em informações sobre as necessidades do grupo, a presença de indivíduos especializados, com diferentes níveis de conhecimento tecnológico e, por consequência, como o ambiente transforma-se em uma paisagem cultural. Diante do exposto, considera-se que esta pesquisa procurou, ainda que modestamente, inferir alguns destes aspectos.

Os sítios apresentam matéria-prima semelhante, tendo como preferência o basalto, seguido de calcedônia e quartzo. Em ambas áreas, a tecnologia da percussão direta dura ou unipolar foi adotada para a produção do instrumental lítico. Outra similaridade está expressa nas categorias tecno-tipológicas identificadas, constatando-se o predomínio de resíduos de debitage, sobretudo, de lascas e fragmentos de lascamento, para além de poucos núcleos. Artefatos brutos e polidos e instrumentos uni e bifaciais estão presentes em menor número em ambos conjuntos. Por fim, a significativa presença de fragmentos térmicos recuperados nas escavações arqueológicas nos dois sítios atesta a existência de estruturas de combustão.

Os resultados demonstraram que os conjuntos líticos analisados congregaram tipos tecnológicos associados às etapas de debitage. A análise permitiu observar três categorias principais de vestígios de uso identificadas nas vinte e quatro lascas de calcedônia selecionadas: 1) estilhaçamento de gumes; 2) arredondamento e alisamento de gumes e 3) ranhuras e estrias. Sugeriu-se que estas marcas estão relacionadas a algum tipo de uso específico.

Neste estudo, as análises tecno-tipológicas permitiram indicar que as áreas dos sítios arqueológicos foram áreas de realização de atividades específicas, associadas à vida doméstica. Além disso, tratam-se de locais que concentram significativa evidência de resíduos de debitage, indicando que o espaço destinava-se, também, à produção de instrumentos necessários à organização social do grupo. Desse modo, esta pesquisa inclinou-se a conhecer, em primeiro lugar, aspectos do processo de produção lítica, e

em segundo lugar, o provável lugar que os instrumentos líticos ocupam nas práticas produtivas e reprodutivas do grupo.

Esta pesquisa pensou aspectos ligados à funcionalidade dos sítios arqueológicos e das estruturas subterrâneas, ainda que seja cedo para interpretar com propriedade esse tópico. Neste sentido, o estudo insere-se como uma das principais preocupações da arqueologia do planalto dos anos 2000 (ARAÚJO, 2001; DE MASI, 2005; SALDANHA, 2005; COPÉ, 2006; ARAÚJO, 2007; DE SOUZA *et al.*, 2016; WOLF, 2016). A partir da tese de doutorado de Marcus Beber (2004), foi definido que sítios com estruturas subterrâneas, sítios lito-cerâmicos superficiais, abrigos rochosos contendo esqueletos, estruturas circulares de terra, montículos e sítios líticos faziam parte de um mesmo sistema de assentamento das terras altas do Sul do Brasil, desde o sul de São Paulo até a borda do Planalto Sul-Rio-Grandense.

A compreensão dos grupos Jê do Sul do Brasil perpassa o estudo pormenorizado da variabilidade tecnológica das distintas classes de artefatos em contextos regionais, em micro e macro-escala. Em face do exposto, espera-se que este trabalho tenha contribuído de forma incipiente para o entendimento das indústrias líticas dos sítios de estudo. Com efeito, sugere-se a aplicação de continuidade desta abordagem e/ou a adoção de novos métodos para trazer novas respostas, conforme os problemas elencados.

#### TRADEMARKS IN LITHIC INSTRUMENTS OF SOUTHERN JÊ: A STUDY IN THE HYDROGRAPHIC BASIN OF FORQUETA RIVER

*Abstract: The archaeological sites RS-T-123 and RS-T-126, associated to the presence of pit houses, are located in the municipality of Arvorezinha, Rio Grande do Sul. The collection of sites, RS-T-123 and RS-T-126, is composed respectively of 376 and 501 pieces. The aim of this study is to understand the typological, technological and functional aspects of lithic assemblages. A study was carried out that emphasizes the definition and identification of techno-typological categories of the material. As a result, waste was identified; rough and polished artifacts; unifacial and bifacial instruments and thermal fragments. The data were related and interpreted from the existing bibliography on the lithic instruments of Jê groups.*

*Keywords: Lithic Studies. Southern Jê. Archeology.*

#### Notas

- 1 As estruturas vêm recebendo variadas denominações descritivas ou funcionais, estão sendo encontradas e registradas desde a proximidade de Belo Horizonte, em Minas Gerais, até Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul, em terras altas, relativamente frias, geralmente associadas a mata com *Araucaria angustifolia* (SCHMITZ *et al.*, 2010). Essas estruturas escavadas no solo constituem-se adequadas respostas aos desafios impostos pelo meio, uma proteção às baixas temperaturas, aos ventos frios que as acompanham e as eventuais quedas de neve (LA SALVIA, 1983, KERN, 1985).
- 2 Entende-se como fragmento térmico quando em contato com o fogo. Segundo Nunes (2008, p. 49), “O fogo pode provocar alterações nas rochas de dois tipos, acidentais e intencionais. Acidentalmente, o fogo pode provocar várias alterações, entre elas a formação de cúpulas térmicas, superfícies modificadas algumas vezes imitando retoques sobre um bordo, ou fraturas frescas, acompanhadas de modificações de cor e de brilho para os objetos líticos que foram expostos a uma temperatura superior a 250°. Essas alterações podem ser as únicas testemunhas de um antigo incêndio ou de uma antiga fogueira. Intencionalmente, o uso do fogo no aquecimento das rochas silíceas com intuito de melhorar suas condições ao retoque por pressão. Pode ser reconhecido graças ao lustre de aspecto gorduroso visível somente sobre a parte retocada após o tratamento térmico. Assim as alterações

- deixadas pelo fogo são as mesmas que as deixada pelo aquecimento seja ele intencional ou acidental”.
- 3 Após a morte e decomposição do pinheiro, restam os nós-de-pinheiro no solo, os quais possuem em média 30 cm de comprimento, podendo variar conforme o tamanho do pinheiro. A sua forma é ligeiramente cônica, muitas vezes contendo pequenos sulcos paralelos em sua extensão, proporcionando uma superfície pouco lisa. É de notável resistência, podendo permanecer intacto durante vários anos (TORTATO, 1998). O nó-de-pinheiro se forma no local de inserção dos galhos como um núcleo nodoso de elevado peso específico e com alto poder calorífico, muito utilizado como fonte de energia e também em peças artesanais em virtude de sua coloração e formas atraentes (INOUE; RODERJAN; KUNIYOSHI, 1984).

## Referências

- ANDREFSKY, William. *Lithics: macroscopic approaches to analysis*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- ARÚJO, Astolfo G. M. Destruído pelo arado? Arqueologia de superfície e as armadilhas do senso comum. *Revista de Arqueologia*, São Paulo, v. 14-15, p. 7-28, 2001.
- ARAÚJO, Astolfo G. M. A tradição cerâmica Itararé-Taquara: características, área de ocorrência e algumas hipóteses sobre a expansão dos grupos Jê no sudeste do Brasil. *Revista de Arqueologia*, n. 20, p. 09-38, 2007.
- ARAÚJO, Astolfo G. M. On vastness and variability: cultural transmission, historicity, and the Paleoindian record in Eastern South America. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v. 87, n. 2, p. 1239-1258, 2015.
- BAENA, Javier; TERRADAS Xavier. ¿Por qué experimentar en Arqueología?. In: IGLESIAS, José M. (ed.) *Actas de los XV Cursos Monográficos sobre el Patrimonio Histórico 9*. Reinosa: Julio-Agosto, p.142-160, 2005.
- BEBER, Marcus V. *O sistema de assentamento dos grupos ceramistas do Planalto Sul-Brasileiro: o caso da Tradição Taquara-Itararé*. Dissertação (Mestrado em História) - São Leopoldo, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2004.
- BINFORD, Lewis R. *Working at Archaeology*. New York: Academic Press, 1983a.
- BINFORD, Lewis R. *Em busca do passado*. Lisboa: Publicações Europa-América, 1983b.
- BUENO, Lucas; DIAS, Adriana S.; STEELE, James. The late Pleistocene/Early Holocene archaeological record in Brazil: a geo-referenced database. *Quaternary International*, Amsterdam, v. 301, p. 74-93, 2013.
- CHMYZ, Igor. Considerações sobre duas novas tradições ceramistas arqueológicas no Estado do Paraná. *Pesquisas, Antropologia*, São Leopoldo, n. 18, p. 115-125, 1968.
- CLARKE, David. *Analytical Archaeology*. Londres: Methuen, 1968.
- COLES, John. *Arqueologia experimental*. Lisboa: Bertrand, 1977.
- COPÉ, Silvia M. *Les grands constructeurs précoloniaux du plateau du sud du Brésil: étude de paysages archéologiques à Bom Jesus, Rio Grande do Sul, Brésil*. Thèse (Doctorat en Archéologie) – Université de Paris I, Paris, 2006.
- COPÉ, Silvia M. A gênese das paisagens culturais do planalto sul brasileiro. *Estudos Avançados*, São Paulo, n. 29, p. 150-171, 2015.
- CORTELETTI, Rafael. *Projeto Arqueológico Alto Canoas - PARACA: um estudo da presença Jê no planalto catarinense*. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade

de São Paulo, São Paulo, 2012.

CORTELETTI, Rafael. Uma Estratigrafia da Paisagem Proto-Jê Meridional. *Revista Tempos Acadêmicos*, Dossiê Arqueologia Pré-Histórica, Criciúma, n. 11, p. 97-116, 2013.

CORTELETTI, Rafael; DICKAU, Ruth; DEBLASIS, Paulo; IRIARTE, José. Revisiting the economy and mobility of southern proto-Jê (Taquara-Itararé) groups in the southern Brazilian highlands: starch grain and phytoliths analyses from the Bonin site, Urubici, Brazil. *Journal of Archaeological Science*, 59, p.46-61, 2015.

CORTELETTI, Rafael; DICKAU, Ruth; DEBLASIS, Paulo; IRIARTE, José. Análises de grãos de amido e fitólitos nas terras altas do sul do Brasil: repensando a economia e mobilidade dos grupos Proto-Jê Meridionais. *Cadernos do LEPAARQ*, Pelotas, v. 13, p. 163-196, 2016.

D'ÁVILA, Luísa N. *Caminhos e lugares: modelo de mobilidade e sistema de assentamento entre os Proto-Jê Meridionais na Região de Campo Belo do Sul, SC*. Dissertação (Mestrado em Antropologia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

DE MASI, Marco A. N. *Relatório Final – Projeto de Salvamento Arqueológico Usina Hidrelétrica Campos Novos, Campos Novos*, 2005.

DE SOUZA, Jonas G. *Paisagem ritual no Planalto Meridional Brasileiro: complexos de aterros anelares e montículos funerários Jê do Sul em Pinhal da Serra*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

DE SOUZA, Jonas G.; CORTELETTI, Rafael; ROBINSON, Mark; IRIARTE, José. The genesis of monuments: Resisting outsiders in the contested landscapes of Southern Brazil. *Journal of Anthropological Archaeology*, v. 41, p. 196-212, 2016.

DE SOUZA, Jonas G. ROBINSON, Mark; CORTELETTI, Rafael; CÁRDENAS, Macarena L.; WOLF, Sidnei; IRIARTE, José; MAYLE, Francis; DEBLASIS, Paulo. Understanding the Chronology and Occupation Dynamics of Oversized Pit Houses in the Southern Brazilian Highlands. *Plos One*, San Francisco, n. 6, p.1-24, 2016.

DEVITTE, Natalia. *As marcas de uso em instrumentos líticos por grupos Proto-Jê meridionais: um estudo traceológico na bacia hidrográfica do rio Forqueta/RS*. Monografia (Curso de História) - Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2014.

DIAS, Adriana S. *Sistemas de assentamentos e estilo tecnológico: uma proposta interpretativa para a ocupação pré-colonial do Alto Vale do Rio dos Sinos, Rio Grande do Sul*. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

DIAS, Adriana. S.; HOELTZ, Sirlei E. Uma proposta metodológica para o estudo da tecnologia de produção de artefatos líticos. *Revista do CEPA*, Santa Cruz do Sul, v. 21, n. 25, p. 21-62, 1997.

DIAS, Adriana S.; HOELTZ, Sirlei E. Indústrias Líticas em Contexto: O problema Humaitá na Arqueologia Sul Brasileira. *Revista de Arqueologia*, São Paulo, v. 23, p. 40-67, 2010.

FOGAÇA, Emílio. *Mãos para o pensamento: a variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso -as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil – 12.000/10.5000 B.P)*. Tese (Doutorado em História) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

553 HOELTZ, Sirlei E. *Tecnologia lítica: uma proposta de leitura para a compreensão das*

indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil, em tempos remotos. Tese (Doutorado em História) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.  
GOOGLE Earth. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>. Acesso em 20 mar. 2019.

HODDER, Ian. Postprocessual Archaeology. In: Schiffer, M. (ed.), *Advances in Archaeological Method and theory*. New York, Academic Press, v. 8, p. 1-26, 1985.

HODDER, Ian. Postprocessual Archaeology and the current debate. In: Preucel, Robert W. (Ed.). *Processual and Postprocessual Archaeologies: multiple ways of knowing the past*. Urbana-Champaign, Occasional Paper, n.10, p. 30-41, 1991a.

HODDER, Ian. *Reading the past: current approaches to interpretation in archaeology*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1991b.

INOUE, Takao.; RODERJAN, Carlos V.; KUNIYOSHI, Yoshiko. *Projeto Madeira do Paraná*. Curitiba: Fupef, 1984.

IRIARTE, José; CORTELETTI, Rafael; SOUZA, Jonas G de; DEBLASIS, Paulo. Landscape dynamics in the La Plata Basin during the mid and late Holocene. *Cadernos do LEPAARQ*, Pelotas, v. 13, p. 269-302, 2016.

KERN, Arno A. Interação cultura e meio ambiente em sítios de habitação subterrâneas no Planalto Sul-Riograndense (Município de Vacaria, RS). *Boletim do Marsul*, Taquara, n. 3, p. 30-33, 1985.

LA SÁLVIA, Fernando. A habitação subterrânea: uma adaptação ecológica. In: WEIMER, Nelson S. G. (org.). *A Arquitetura no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Mercado Aberto, p. 7-26, 1983.

LEMES, Lúcio. *O Sítio do Areal e a região do Rincão do Inferno: a variabilidade gestual e o modelo locacional para a Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

LEROI-GOURHAN, André. *Le geste et la parole*. Paris: Albin Michel, 1964.

LEROI-GOURHAN, André. *Préhistoire de l'Art Occidental*. Paris: Éditions d'Art Lucien Mazenod, 1965.

LIMA, Márcio A. *Estudo traceológico de instrumentos líticos do Brasil Central*. Dissertação (Mestrado em Antropologia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

LIMA, Márcio A.; MANSUR, Maria E. Estudo traceológico de instrumentos em quartzo e quartzito de Santana do Riacho (MG). *Arquivos do Museu de História Natural/UFMG*, Belo Horizonte, v.11, p.173-190,1986/1990.

LOURDEAU, Antonie. A pertinência de uma abordagem tecnológica para o estudo do povoamento pré-histórico do Planalto Central do Brasil. *Habitus*, Goiânia, v. 4, n. 2, p. 685-710, 2006.

MACHADO, Neli T. G. *Análises e perspectivas geoambientais da arqueologia e seus reflexos na cultura do Vale do Taquari-RS*. Projeto de Pesquisa, Propex, UNIVATES, Lajeado, 2013.

MANSUR, Maria E. Instrumentos líticos: aspectos de análise funcional. *Arquivos do Museu de História Natural* – UFMG. V. XI. Belo Horizonte: UFMG, 1986/1990.

MANSUR, Maria E. Análisis funcional de instrumental lítico: problemas de formación 554

y deformación de rastros de uso. *Actas XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, La Plata: Tomo I, 1999.

MELLO, Paulo 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*. Tese (Doutorado em História) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

MILDER, Saul E. S. *Arqueologia do Sudoeste do Rio Grande do Sul, uma perspectiva geoarqueológica*. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

MILLER, Eurico T. Pesquisas arqueológicas efetuadas no nordeste do Rio Grande do Sul. PRONAPA: Resultados preliminares do 1º ano, 1965 – 1966. *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Belém, n. 6, 1967.

NEVES, Walter Alves; POWELL, Joseph F.; PROUS, Andre; OZOLINS, Erik G.; BLUM, Max. Lapa Vermelha IV Hominid 1: morphological affinities of the earliest known American. *Genetics and Molecular Biology*, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 461-469, 1999.

NOELLI, Francisco S. A ocupação humana na Região Sul: Arqueologia, debates e perspectivas 1872-2000. *Revista USP*, São Paulo, n. 4, p. 218-269, 1999-2000.

NOELLI, Francisco S.; DE SOUZA, Jonas G. Novas perspectivas para a cartografia arqueológica Jê no Brasil meridional. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi*, Belém, v. 12, n. 1, p. 57-84, 2017.

NUNES, Luiz C. *Terminologia lítica: tecnologia para o estudo da pedra lascada*. Dissertação (Mestrado Profissional e Gestão do Patrimônio Cultural) - Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2008.

PROUS, André. *Arqueologia Brasileira*. Brasília: Editora UNB, 1992.

RIBEIRO, Pedro A. M. *Arqueologia do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul, Brasil*. Tese (Doutorado em História) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1990.

ROBINSON, Mark; IRIARTE, José; SOUZA, Jonas G de; CORTELETTI, Rafael; ULGUIM, Pricilla F.; FRADLEY, Michael; CARDENAS, Macarena L.; DEBLASIS, Paulo; MAYLE, Francis; FARIAS, Deisi S. E. Moieties and mortuary mounds: dualism at a mound and enclosure complex in the southern brazilian highlands. *Latin American Antiquity*, v. 28, p.1-20, 2017.

ROBINSON, Mark; SOUZA, Jonas G de; MAEZUMI, S. Yoshi; CARDENAS, Macarena L.; PESSENDA, Luiz; PRUFER, Keith; CORTELETTI, Rafael; FARIAS, Deisi S. E.; DEBLASIS, Paulo; MAYLE, Francis.; IRIARTE, José. Uncoupling human and climate drivers of late Holocene vegetation change in southern Brazil. *Scientific Reports*, v. 8, p. 1-10, 2018.

RODET, Maria J.; DUARTE-TALIM, Déborah; SANTOS JÚNIOR, Valdeci. Cadeia operatória e análise tecnológica: uma abordagem metodológica possível para as indústrias líticas lascadas da América do Sul (exemplo das pontas de projétil do nordeste do Brasil). *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología*, v. 2, p. 264-278, 2013.

ROSA, Lauren W. *Interpretando a dinâmica de um assentamento Jê Meridional na Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta/RS: estudo de caso do Sítio RS-T-126*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2017.

- SALDANHA, João D. de M. *Paisagens, lugares e cultura material: uma arqueologia das terras altas do sul do Brasil*. Dissertação (Mestrado em História) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.
- SCHMITZ, Pedro I. As Tradições Ceramistas do Planalto Sul-Brasileiro. Arqueologia do Rio Grande do Sul. Brasil. *Documento 02*, São Leopoldo, Pesquisas, p. 75-130, 1988.
- SCHMITZ, Pedro I.; ROGGE, Jairo H.; ROSA, André O.; BEBER, Marcus V.; MAUHS, Julian; ARNT, Fúlvio. O projeto Vacaria: casas subterrâneas no Planalto Rio-Grandense. *Pesquisas*, São Leopoldo, Antropologia, n. 58, p.11-105, 2002.
- SCHMITZ, Pedro I.; ROGGE, Jairo H.; ROSA, André O. Arqueologia do planalto sul-riograndense: as casas subterrâneas de São Marcos. *História Unisinos*, São Leopoldo, v. 11, n. 2, p. 267-270, 2007.
- SCHMITZ, Pedro I.; ARNT, Fúlvio; BEBER, Marcus V.; ROSA, André O.; FARIAS, Deisi S. Casas subterrâneas no planalto de Santa Catarina: São José do Cerrito. *Pesquisas*, São Paulo, Antropologia, 68, p. 7-78, 2010.
- SCHNEIDER, Fernanda. *Interpretação do espaço Guarani: um estudo de caso no Sul da Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta, Rio Grande do Sul, Brasil*. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2014.
- SECCHI, Mariela I. *Evolução ambiental durante o Quaternário Superior em Arvorezinhal/RS: um milênio de influência humana na alteração florestal*. Tese (Doutorado em Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2017.
- SEMENOV, Sergei. *Prehistoric technology*. London: Adams and Dart, 1964.
- SHANKS, Michael; TILLEY, Christopher. *Re-constructing archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- SHANKS, Michael; TILLEY, Christopher. Archaeology into the 1990's (with comments and response). *Norwegian Archaeological Review*, ano 22, n. 1, 1989.
- TEIXEIRA, Mário B.; NETO, Augusto B. C. Vegetação. In: *IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Levantamento de Recursos Naturais. Rio de Janeiro: v. 33, p. 541-632, 1986.
- TIXIER, Jacques. Expériences de taille. Préhistoire et technologie lithique. *Publications de l'ÚRA*, 28, cahier 1, p. 47-49, 1984.
- TIXIER, Jacques; INIZAN, Marie-Louise; ROCHE, Helene. *Préhistoire de la pierre taillé 1: terminologie et technologie*. Valbonne, Cercle de Recherches et d'Etudes Préhistoriques, 1980.
- TORTATO, Marcos A. Cultivo de orquídeas em nó de pinho. *Boletim da Coordenadoria das Associações Orquidófilas do Brasil*, Porto Ferreira, n. 34, p. 118-122, 1998.
- TRIGGER, Bruce G. *História do pensamento arqueológico*. São Paulo: Odysseus, 2004.
- WOLF, Sidnei. *Paisagens e sistemas de assentamento: Um Estudo Sobre a Ocupação Humana Pré-Colonial na Bacia Hidrográfica do Rio Forqueta/RS*. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) - Centro Universitário Univates, Lajeado, 2012.
- WOLF Sidnei. *Arqueologia Jê no Alto Forqueta/RS e Guaporé/RS: um novo cenário para um antigo contexto*. Tese (Doutorado em Ambiente e Desenvolvimento) – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2016.