

UM ESTUDO CONTEXTUAL DA ORGANIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO SÍTIO RS-C-61: ADELAR PILGER (RIO GRANDE DO SUL, BRASIL)¹

Adriana Schmidt Dias y Fernanda Neubauer

Professora do Departamento e do Programa de Pós-graduação em História, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IFCH/UFRGS). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. *dias.a@vol.com.br*
Acadêmica do curso de História/UFRGS. Bolsista de Iniciação Científica CNPq
nandalaus@gmail.com

Resumo

Neste artigo apresentamos os resultados das escavações e do estudo da coleção lítica do sítio de caçadores coletores RS-C-61: Adelar Pilger, pesquisado no âmbito do Projeto Arqueológico do Vale do Rio Caí (PACA), Rio Grande do Sul (Brasil). Com datações entre 3.000 e 8.400 anos AP a coleção lítica caracteriza-se por padrões de descarte primário, associado à periferia de estruturas de fogueiras formadas a partir de vários episódios de reutilização. A análise da organização tecnológica priorizou aspectos da seleção das matérias primas e das seqüências de produção empregadas, identificando estratégias caracterizadas por uma alta regularidade em termos sincrônicos e diacrônicos, a semelhança de outros contextos contemporâneos associados à Tradição Umbu estudados em áreas adjacentes.

Palavras-chave: organização tecnológica, análise intra-sítio, caçadores coletores, Tradição Umbu, arqueologia do sul do Brasil.

Abstract

This article presents the excavation and lithic assemblage analysis results of the hunter gatherer site RS-C-61: Adelar Pilger located at Rio Grande do Sul (Brazil) and researched by the Caí River Valley Archaeological Project (PACA). Dated between 3,000 and 8,400 yrs BP, the lithic assemblage is characterized by patterns of primary refuse associated with fire structures that were produced through several episodes of reuse. Technological organization analysis emphasized strategies of raw material selection and reduction process, identifying a high synchronic and diachronic regularity, similar to other contemporary contexts associated with Umbu Tradition studied in nearby areas.

Key-words: technological organization, intra-site analysis, hunter-gatherers, Umbu Tradition, South Brazil archaeology.

Recibido el 1 de diciembre de 2009. Aceptado el 20 de julio de 2010.

¹ O apoio financeiro para a implementação do PACA foi obtido junto ao CNPq (processos nº 403491/2003-7, 474630/2004-8, 400452/2007-3) e a FAPERGS (processo nº 04/0567.0). Este projeto igualmente foi contemplado com cotas de Bolsas de Iniciação Científica da FAPERGS, CNPq e PROPESQ/UFRGS.

Introdução

A partir de uma perspectiva histórico-cultural a Tradição Umbu foi definida na década de 1970 como uma unidade tecnológica representada por indústrias líticas bifaciais, destacando-se no conjunto dos artefatos formais as pontas de projétil elaboradas a partir de lascas retocadas por pressão. Em termos geográficos, foi associada a regiões brasileiras de clima subtropical, abrangendo os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. O início desta ocupação teria se dado na transição Pleistoceno-Holoceno, entendendo até o século XVI, sendo os ritmos de variação temporal e regional dos conjuntos líticos sistematizados em 22 fases arqueológicas (Kern, 1981; Meggers e Evans, 1977; Schmitz, 1981, 1984, 1985, 1987). Somente em meados dos anos 90, estudos de vertente processual voltaram-se a investigar como a organização da tecnologia influenciava a variabilidade formal dos artefatos observados nas distintas fases da Tradição Umbu. Desta forma, questões relativas ao significado cultural das escolhas tecnológicas passaram a nortear as pesquisas, integrando às propostas interpretativas aspectos das dinâmicas ambientais e dos sistemas de assentamento (De Blasis, 1990; Dias, 1994, 1995, 1996, 2003, 2004, 2006, 2007; Dias & Hoeltz, 1997; Dias & Silva, 2001).

A aplicação deste tipo de enfoque ao estudo dos contextos da Tradição Umbu na região nordeste do Rio Grande do Sul foi realizada por Dias para o alto vale do rio dos Sinos (Dias, 2003, 2004, 2006, 2007). As prospecções arqueológicas realizadas em uma área de 216 Km² permitiram a identificação de 15 sítios arqueológicos relacionados à Tradição Umbu, concentrados em uma micro-região de aproximadamente 40 Km². Escavações arqueológicas foram realizadas em três sítios em abrigo sob rocha (RS-S-327, RS-S-360 e RS-S-337) com o objetivo de oferecer subsídios contextuais e cronológicos para as comparações intra e inter sítios, indicando uma ocupação contínua da área entre 8790 e 440 anos AP. As escavações demonstraram que não havia variações temporais significativas nas características funcionais dos sítios, sendo a distribuição estratigráfica do material arqueológico contínua e caracterizada por padrões recorrentes de descarte, associados à periferia de estruturas de fogueiras que se formaram a partir de vários episódios de reutilização. Estas características contextuais foram interpretadas a partir dos modelos etnoarqueológicos sobre mobilidade caçadora coletora, concluindo tratar-se de um padrão de descarte primário característico a áreas domésticas ocupadas por curto espaço de tempo, resultante de um sistema de alta mobilidade residencial (Binford, 1980; Politis 1996a, 1996b, 1996c, 2001; Borrero & Yacobbacio, 1989; Jones, 1993; Kelly, 1995). Por sua vez, a análise comparativa das coleções líticas associadas a estes sítios apontou para índices de variabilidade similar em termos sincrônicos e diacrônicos. As similaridades na organização tecnológica foram interpretadas como relacionadas a um modelo de organização social caracterizado por um alto grau de interação inter-bandos, mediado por estratégias de mobilidade residencial frequentes em um território regional amplo (Dias, 2003, 2004, 2006, 2007).

A fim de testar este modelo, foi implementado entre 2004 e 2008 o *Projeto Arqueológico do Vale do Rio Caí* (PACA). Pesquisas arqueológicas realizadas entre as décadas de 1960 e 1980 no vale do rio Caí permitiram a localização de 37 sítios arqueológicos aferidos à Tradição Umbu, em sua maioria associados a abrigos sob rocha. Sua distribuição relaciona-se principalmente ao médio curso do rio Caí,

tendo sido escavados o sítio a céu aberto RS-CA-05 (sinonímia RS-C-18) e os sítios em abrigo sob rocha RS-C-14: Bom Jardim Velho, RS-C-12: Virador 1, RS-C-13a: Virador 2, RS-C-43: Capivara, RS-TQ-58: Garivaldino Rodrigues e RS-217: Pedro Fridolino Schmitz (Dias, 1994; Miller, 1967, 1974; Ribeiro, 1972, 1974, 1975; Ribeiro & Ribeiro, 1999; Schmitz, 1985, 2006). Deste conjunto de evidências foi possível estabelecer que a cronologia da ocupação caçadora coletora da área estende-se entre 9.430 e 630 anos AP a partir das seguintes datações:

a) RS-C-14: Bom Jardim Velho, com duas datações de 5655 ± 140 anos AP (SI-1199) e 745 ± 115 anos AP (SI-1198);

b) RS-C-12: Virador I, com uma da-

tação de 630 ± 205 anos AP (SI-1201);

c) RS-TQ-58: Garivaldino Rodrigues, com quatro datações de 9430 ± 360 anos AP (Beta 44739), 8290 ± 130 anos AP (Beta 32183), 8020 ± 150 anos AP (Beta 33458) e 7250 ± 350 anos AP (Beta 44740).

d) RS-217: Pedro Fridolino Schmitz, com duas datações de 7800 ± 50 anos AP (Beta 204345) e 1400 ± 40 anos AP (Beta 211727)

A abrangência espacial do PACA compreendeu a porção média do vale do rio Caí, cujo afluente principal da margem esquerda é o rio Cadeia. Foi delimitada para prospecção uma área com limites arbitrários de 24 km de extensão no sentido leste-oeste por 12 km no sentido norte-sul,

Sigla do Sítio	Coordenadas UTM 22J	Município	Ano Pesquisas	Tipo de Intervenção	Grau de preservação
RS-C-12: Virador I	467 999 6720 563	São Sebastião do Caí	1969	Escavação $\pm 50 \text{ m}^2$	Parcialmente Preservado
RS-C-13a: Virador II	468 170 6720 560	São Sebastião do Caí	1969	Escavação $\pm 30 \text{ m}^2$	Destruído*
RS-C-13b: Virador III	468 170 6720 560	São Sebastião do Caí	1969	Sondagem (2x1m)	Parcialmente Preservado
RS-C-14: Bom Jardim Velho	472 092 6724 072	São Sebastião do Caí	1970	Escavação 66 m^2	Destruído*
RS-C-39: Ervino Schmitt	476 655 6724 695	Portão	1971	Coleta superfície	Preservado
RS-C-40: Arno Hoff	476 304 6723 883	Portão	1971	Coleta superfície Sondagem (1,5 x 1,5 m)	Preservado
RS-C-42: Conceição 1	469 963 6721 490	São Sebastião do Caí	1969	Sem intervenção	Destruído**
RS-C-43: Capivara 1	479 191 6726 049	Lindolfo Collor	1971 1985/86	Coleta superfície Escavação 49 m^2	Destruído*
RS-C-61: Adelar Pilger	461 642 6729 894	Harmonia	1971	Sondagem (1,5 x 1,5 m)	Preservado
RS-C-68: Matiel	462 779 6724 327	Pareci Novo	1971	2 Sondagens (1,5 x 1,5 m)	Destruído**

Tabela 1: Sítios localizados pelo paca entre 2004-2006. *escavações arqueológicas anteriores compreenderam toda área do sítio; **destruído recentemente pela ação de moradores locais que após as pesquisas da década de 1970, escavaram aleatoriamente os sítios “*em busca dos tesouros dos arqueólogos*”.

totalizando 288 km² de extensão. Através das prospecções foi possível localizar, geo-referenciar e avaliar as condições de preservação de 10 sítios arqueológicos de caçadores coletores em abrigo sob rocha, originalmente registrados e pesquisados na década de 1970 e 1980 por Pedro Augusto Mentz Ribeiro (tabela 1). Através das escavações do sítio RS-C-61: Adelar Pilger, nosso propósito foi analisar problemáticas relativas à funcionalidade dos sítios arqueológicos da Tradição Umbu, a partir da análise de sua organização espacial interna (estratégias de estudo intra-sítio) e do

estudo diacrônico da variabilidade artefactual. Desta forma, buscamos estabelecer critérios contextuais que permitissem compreender os padrões adaptativos refletidos nas formas de ocupação do espaço e em aspectos relacionados à organização da tecnologia, bem como testar os modelos propostos por estudos similares realizados para o alto vale do rio dos Sinos (Figura 1).

1. Características contextuais de um assentamento caçador colector no Valle do Rio Caí:



Figura 1: Mapa da nordeste do RS, destacando os vales dos rios Caí e Sinos e localização do sítio RS-C-61: Adelar Pilger

1.1. Características Ambientais da Área:

O vale do rio Caí situa-se na região nordeste do Rio Grande do Sul, estando associado em termos geomorfológicos a Unidade Patamares da Serra Geral. O relevo caracteriza-se pela presença de colinas e vales fluviais, com aprofundamentos entre 57 e 75 m, associados à ocorrência de morros testemunhos dispersos na paisagem que ocasionalmente podem apresentar abrigos sob rocha. Em termos geológicos esta região é caracterizada pela Formação Botucatu, constituída por arenitos eólicos, situada abaixo dos derrames basálticos da Formação Serra Geral, cujas zonas de fratura e irregularidades foram preenchidas, total ou parcialmente, por cristais de quartzo, calcedônia, calcita ou zeolita. Em algumas zonas, o arenito da Formação Botucatu fundiu-se em contato com as lavas efusivas da Formação Serra Geral, dando origem ao arenito silicificado. Por sua vez, a intensa ação erosiva nas encostas leva a desagregação da rocha matriz, estando as matérias primas dispersas na paisagem de forma abundante em função de intenso arraste fluvial e pluvial (Leinz & Amaral, 1989).

Possuindo um clima subtropical sempre úmido, esta área apresenta verões quentes (com média em torno de 20° C) e invernos brandos (com máxima em torno de 15° C). A média de precipitações anuais gira em torno de 1.500 mm, distribuídos regularmente, estando a umidade relativa em torno de 75 a 85%. O vale do rio Caí encontra-se na área de abrangência das florestas estacionais decíduais, cujo extrato emergente perde suas folhas no inverno. Esta formação vegetal recobre a Depressão Central Gaúcha, logo ao sul da Serra Geral, estendendo-se também pelas planícies e terraços aluviais do rio Jacuí e no planalto das Missões, associada ao vale do rio Ijuí. No vale do rio Caí, encontra-

mos uma divisão fito-fisionômica desta formação vegetal, denominada sub-montana, cujo limite altimétrico encontra-se entre 300 e 400 m, sendo nela encontradas 209 espécies arbóreas, além de várias espécies de leguminosas e cactáceas, entre outras (IBGE, 1986; Grehs, 1976; Rambo, 1994).

O processo de formação das florestas decíduais no Brasil meridional iniciou-se na transição Pleistoceno-Holoceno. Durante o último evento glacial, extensas pradarias ocupavam o sul do Brasil, em função do clima mais seco e das temperaturas entre 5° e 7° C mais baixas que as atuais, estando as florestas restritas aos vales de rios e às encostas montanhosas. A partir de 17.000 anos atrás se inicia um processo paulatino de aumento da umidade e do calor, influenciando a expansão das florestas em direção a áreas de maior altitude. Na transição Pleistoceno-Holoceno o clima do sul do Brasil já se demonstra mais ameno do que o do Pampa argentino e mais semelhante ao do centro do país. Entre 12.300 e 9.800 anos atrás estas condições climáticas benignas, acompanhadas de um aumento progressivo da umidade, criaram o cenário ideal para o desenvolvimento dos biomas florestais, restringindo-se as pradarias às altitudes mais elevadas do planalto meridional e a região sudoeste do Rio Grande do Sul. O registro polínico atesta que o processo de interiorização destas florestas no Rio Grande do Sul deu-se entre 7.000 e 4.000 anos AP, sendo influenciado pela redução das massas polares e o aumento da temperatura e da umidade, atingindo o litoral em torno de 3.000 anos atrás, quando cessam as ingressões marinhas sobre a planície costeira (Bauermann, 2003; Behling, 2002; Behling y Negrelle, 2001; Ledru et al, 1998; Grala y Lorscheiter, 2001).

Os estudos zooarqueológico relacionados a sítios arqueológicos da Tra-

dição Umbu nesta região apontam para uma relação adaptativa de longa duração com as florestas decíduais caracterizada pela captura preferencial de artiodáctilos, estando a diversidade ecológica local representada pelos táxons secundários de captura. As aves, lagartos e os moluscos terrestres e fluviais também representam fatores significativos na dieta, desempenhando as atividades de pesca um papel de menor significância na economia. Embora haja um padrão regular ao longo do tempo nas estratégias de subsistência, observa-se que a relevância da fauna de invertebrados sofre um incremento a partir do Holoceno Médio, cujas condições climáticas favoreceram o aumento da disponibilidade local destes recursos (Dias y Jacobus, 2005; Rosa, 2009).

1.2. Resultado das Escavações do Sítio RS-C-61: Pilger

O sítio em abrigo sob rocha RS-C-

61: Adelar Pilger situa-se na localidade de Morro Peixoto, município de Harmonia (RS). O abrigo possui orientação 130° Sudeste e encontra-se na base de uma encosta arenítica voltada para a várzea do rio Caí do qual dista 150 m, estando a uma altitude de 9 m em relação ao nível do mar. Suas dimensões são 20 m de abertura, por 8,9 m de profundidade máxima, estando a altura máxima do teto a 4,6 m (Figura 2).

Originalmente este sítio foi pesquisado por Pedro Augusto Mentz Ribeiro em 1971, tendo sido realizada uma sondagem na ocasião de 1,5 x 1,5 m, em níveis artificiais de 5 cm, que atingiu uma profundidade de 2,20 m. A coleção resultante está sob a guarda do Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul (MARSUL) e é formada por 390 peças líticas e abundantes restos arqueofaunísticos. Atualmente o sítio é utilizado para pernoite do gado e no início da década foi aterrado pelo proprietário, a fim de diminuir a ação da erosão causada pelo pisoteio dos animais e pelas enchentes que periodicamente afetam o local. Para



Figura 2: Vista Geral do sítio RS-C-61: Adelar Pilger

tanto foi utilizado sedimentos oriundos da construção de um açude situado na frente do abrigo formando uma camada artificial que eliminou um desnível original do piso do abrigo no sentido sul-norte.

Entre 2006 e 2008 as escavações do sítio ocorreram em três etapas de campo, totalizando 70 dias de atividades. Abrangeram uma área de 6 m² e uma profundidade de 2,30 m, tendo se optado por uma metodologia que privilegiou o registro tridimensional das peças e estruturas identificadas. A área escavada compreendeu seis quadrículas contíguas situadas na área central do abrigo (quadrículas I4, I5, I6, J4, J5 e J6) que atingiram profundidades entre 1,25 e 2,30 m.

As escavações evidenciaram uma estratigrafia complexa representada pela presença de oito camadas estratigráficas com as seguintes características sedimentares:

1. **Camada I** – Com profundidades entre 0 e 30 cm, corresponde ao aterro realizado em 2000. Apresenta uma composição sedimentar arenosa compacta, de coloração rosa (5 YR 7/4), sendo abundante a presença de blocos de arenito. A origem destes sedimentos está relacionada à construção de um açude na zona frontal do abrigo.

2. **Camada II** – Com profundidades entre 30 e 60 cm, corresponde a outro aterro realizado no início do século XX. A composição sedimentar é arenosa e compacta, de coloração marrom clara (7,5 YR 6/4), apresentando materiais que atestam o período de sua realização, em especial fragmentos de louça branca com decoração floral, cerâmica construtiva e cravos de ferro.

3. **Camada III** – Com profundidades entre 60 e 70 cm, possui uma composição sedimentar arenosa e de baixa compactação, de coloração vermelho amarelada (5YR 4/6). Esta camada está

associada a uma alta concentração de placas e blocos de arenito desprendidos do teto do abrigo, relacionados à superfície original do sítio no início do século XX.

4. **Camada IVa** – Com profundidades entre 70 e 105 cm, representa o período terminal de ocupação pré-colonial do sítio, datado em 3.000±40 anos AP (UGA 02017 – não calibrada). Sua composição sedimentar é areno-argilosa, de coloração marrom forte (7,5 YR 4/6). A partir dos 70 cm de profundidade apresenta estruturas de combustão (fogueiras) representadas por concentrações de cinzas concrecionadas abrangendo todas as quadrículas escavadas na periferia das quais encontram-se conjuntos de vestígios arqueo-faunísticos e de resíduos de lascamento.

5. **Camada IVb** – Com profundidades entre 105 e 125 cm, esta camada representa um episódio de variação da anterior, com uma composição sedimentar mista entre sedimentos areno-argilosos de coloração marrom forte (7,5 YR 4/6) e sedimentos argilosos compactados, de coloração marrom avermelhada (5YR 5/3). Estes últimos encontram-se concentrados nas quadrículas I6 e J6, junto à parede posterior do abrigo que se torna evidente nesta camada. Também está presente na forma de manchas ou lentes nas demais quadrículas, nas quais as estruturas de combustão dos níveis anteriores ainda encontram-se ativas. Sugere-se que esta camada está relacionada a episódios de cheia do rio Caí que originaria os sedimentos argilosos característicos a este nível.

6. **Camada IVc** – Com profundidades entre 125 e 150 cm, apresenta uma composição sedimentar areno-argilosa semelhante a camada IVa, porém sua coloração se altera para marrom escuro (7,5 YR 3/3). As estruturas de

combustão dos níveis anteriores continuam ativas nas quadrículas I5, J5, I4 e J4 apresentando alta concentração de material arqueológico em particular representados por carapaças de bivalves fluviais do gênero *Dyplodon sp* (marisco do junco) e gastrópodes terrestres da espécie *Megalobulimus oblongus* (aruá-do-mato), indicando um período climático de maior umidade. Os vestígios arqueo-faunísticos de mamíferos de porte variado também estão representados, bem como produtos de debitage lítica, sempre associados às zonas periféricas das estruturas de combustão.

7. Camada IVd – Com profundidades entre 150 e 190 cm, apresenta a mesma composição sedimentar areno-argilosa e coloração marrom escura (7,5 YR 3/3) da camada anterior, estando datada de 6150 ± 50 anos AP (Beta 227856), cal AP 7240-6940, marcando a transição para o Holoceno Médio. Distingue-se, no entanto, pelo desaparecimento a partir dos 165 cm de profundidade das estruturas de combustão dos níveis anteriores e pela redução da densidade de material arqueofaunístico. Os resíduos de debitage lítica em matéria-prima variada são abundantes, com destaque para as pontas de projétil. Destaca-se

que entre as profundidades de 160 e 200 cm, a parede posterior do abrigo torna-se evidente na porção oeste das quadrículas I6 e J6, podendo este fator ter contribuído para a alteração das áreas de atividade identificadas.

8. Camada V – Com profundidades entre 190 e 230 cm (quando atinge o piso arenítico do abrigo), apresentou datações de 8010 ± 50 anos AP (Beta 229583), cal AP 9020-8730, 8150 ± 50 anos AP (Beta 260456), cal AP 9260-9000, e 8430 ± 50 anos AP (Beta 260455), cal AP 9530-9400/ 9350-9320. Associada ao Holoceno Inicial, caracterizou-se por uma alteração de composição e coloração com relação às camadas anteriores, tornando-se os sedimentos arenosos e de granulação fina e de coloração marrom (7,5 YR 4/3) e predominando a presença de material arqueológico relacionado a atividades de lascamento. Estas características dos conjuntos arqueológicos confirmam a relação entre zonas de lascamento e a parede posterior do abrigo que nesta profundidade ocupa integralmente as quadrículas I6 e J6.

1.3. Análise contextual da ocupação do sítio RS-C-61: Pilger

Quadrícula	Profundidade	Datação Radiocarbônica Convencional	Calibração 2 Sigma	Sigla Laboratório Beta Analytics (Flórida/ USA)	Ano
I5	215-220 cm	8150 ± 50 AP	9260-9000 AP	Beta 260456	2009
I5	195-200 cm	8430 ± 50 AP	9530-9400 AP 9350-9320 AP	Beta 260455	2009
I6	185-190 cm	8010 ± 50 AP	9020-8730 AP	Beta 229583	2006
I6	160-165 cm	6150 ± 50 AP	7240-6940	Beta 227856	2006
I6	75-80 cm	3.000 ± 40 AP	-	UGA 02017	2006

Tabela 2: Datações do sítio RS-C-61: Adelar Pilger

Estudos etnoarqueológicos de caráter intercultural realizados por Galanidou (2000) sobre o processo de formação de sítios arqueológicos em abrigo sob rocha indicam que cada grupo usa suas próprias habilidades técnicas e preferências materiais para criar condições habitacionais que lhes sejam familiares. Desta forma, ocupações em abrigos sob rocha como áreas domésticas assemelha-se espacialmente aos sítios a céu aberto de funcionalidade similar, porém os distintos grupos adaptam-se às restrições espaciais dos abrigos de acordo com seus próprios modelos conceituais e simbólicos quanto à organização do espaço. A autora destaca que as fogueiras desempenham um papel central na ocupação dos abrigos, domesticando a cavidade natural e oferecendo um ponto focal em torno do qual as pessoas agem e interagem, sendo o elemento estrutural da organização espacial e o meio para a reprodução de formas de uso do espaço familiar. O tamanho do abrigo não determina o número de fogueiras, estando sua frequência relacionada à atitude específica de cada grupo em relação à reutilização de estruturas antigas, ao caráter das atividades que se desenvolvem em seu entorno e à composição social dos ocupantes do abrigo. Galanidou destaca que na ausência de seus ocupantes, torna-se difícil perceber estruturas que foram ocupadas contemporaneamente ou observar fronteiras claras entre distintas ocupações no tempo, uma vez que os vestígios das ocupações mais recentes acabam incorporando os detritos de ocupações prévias. Contudo, as evidências apontam que abrigos sob rocha utilizados intermitentemente pelos mesmos grupos tendem a conter conjuntos artefatuais e estruturais (*site furniture*) muito similares. Portanto, a estrutura do sítio pode, como outros aspectos da cultura material, ter uma dupla função. Durante sua ocupação o sítio expressa as idéias

do grupo sobre a organização espacial, ao garantir familiaridade e conforto. Suas características, por sua vez, são também um meio de comunicação não verbal que transmite uma mensagem sobre a identidade cultural e os direitos de acesso aos abrigos, entendidos como recursos da área de domínio, cuja exploração é negociada e mediada pelas relações sociais entre os distintos grupos locais (Galanidou, 2000).

A base da arquitetura dos assentamentos Nukak e Aché também é representada por unidades domésticas que se agregam para formar os acampamentos residenciais, sendo cada uma destas ocupadas por uma família nuclear, cujas atividades organizam-se em torno de um fogão central. As unidades domésticas possuem uma dimensão espacial, correspondendo ao lugar onde se dorme, cozinha e realiza distintas tarefas. Porém, possui também uma dimensão familiar e social, onde se estrutura a aprendizagem e a socialização dos indivíduos. Observa-se entre duas a seis unidades domésticas por acampamento residencial, sendo sua dimensão proporcional ao número de ocupantes e sua forma variável de acordo com o ciclo anual de chuvas, numa média de 2 a 4 m² por pessoa. As áreas de descarte ocorrem em torno dos fogões das unidades habitacionais, caracterizadas por um padrão de descarte primário, acumulando-se os resíduos das várias atividades realizadas ao seu redor, como preparação e consumo de alimentos e fabricação de instrumentos. Em geral a limpeza da área doméstica ocorre periodicamente, em função da quantidade de resíduos e da expectativa de permanência no acampamento, sendo recolhidos os dejetos maiores que são descartados nos depósitos secundários. Os acampamentos nunca são abandonados com o piso limpo e a tendência é encontrarem-se depósitos primários junto às áreas domésticas, representados por restos alimentares e por resíduos de

produção de artefatos, estando também presentes, em menor concentração, artefatos inteiros ou fragmentados. Também são abandonados para uso posterior artefatos expeditivos que ainda possuem vida útil, como matérias primas ou morteiros, cujos custos de transporte seriam maiores que os de sua aquisição/produção no próximo acampamento. Por sua vez, o padrão de caça, consumo e descarte de partes anatômicas redundam na concentração de detritos faunísticos altamente fragmentados no perímetro das fogueiras domésticas, dispersos no caso Aché por uma área de até 1 m de diâmetro a partir destas (Politis, 1996a, 1996b, 1996c; Borrero y Yacobaccio, 1989; Jones, 1993).

As escavações do sítio RS-C-61: Adelar Pilger revelaram que ao longo dos 5.400 anos de ocupação contínua deste abrigo ocorreu uma alteração da sua topografia original em função dos processos sedimentares que afetaram a distribuição das áreas de atividade em termos diacrônicos. A configuração original do abrigo arenítico foi paulatinamente soterrada pelos sedimentos, estando sua parede posterior pelo menos 1,5 m mais próxima da abertura no início da ocupação, o que explica as diferenças na distribuição das áreas de atividade identificadas entre as camadas IV e V.

A análise da estratigrafia indica que o pacote sedimentar é composto predominantemente por sedimentos endógenos relacionados à matriz areno-argilosa das camadas IV e V, cuja espessura atinge 1,70 m. Componentes sedimentares exógenos associados à ação fluvial também contribuíram para a formação da matriz sedimentar, estando representados pelas argilas relacionadas à camada IVb, indicando eventos de cheias do rio Caí que desde o Holoceno Médio até o presente periodicamente inundam o abrigo. Por sua vez, a variação sedimentar da camada V

indica alterações ambientais relacionadas ao Holoceno Inicial (clima mais seco e frio), assim como mudanças dos padrões de áreas de atividade, caracterizados pela baixa deposição de resíduos orgânicos e pelo descarte majoritário de resíduos de lascamento associados a parede posterior do abrigo.

Analisando-se o grau de preservação do sítio, observa-se que os fatores de turbacão natural são baixos, restringindo-se à ação de uma galeria de tatu que afetou a intersecção norte das quadrículas I6 e I5, até a profundidade de 150 cm. O restante das quadrículas apresenta estruturas de combustão caracterizadas por manchas de cinza concrecionada, indicativas de áreas de atividade doméstica que ocupavam uma posição central no abrigo. Estas estruturas de combustão caracterizam-se inicialmente como episódios discretos associados a um único nível nas quadrículas I6 e J6 entre as profundidades de 70 e 85 cm. No entanto, passam a ocupar praticamente toda a extensão das quadrículas I5, J5, I4 e J4 entre as profundidades de 85 e 120 cm, mantendo este padrão na quadrícula I5 até os 150 cm de profundidade. Portanto, de acordo com as datações observamos um episódio de reutilização contínua ao longo de 3.000 anos deste espaço central do abrigo, associado a estruturas de combustão que atingem em torno de 4 m² de área e uma espessura média de 60 cm. A associação de vestígios arqueo-faunísticos e de lascamento na periferia destas estruturas de combustão nas camadas IVa, IVb e IVc aponta para um padrão de descarte primário relacionados a atividades domésticas, de acordo com o modelo etnoarqueológico acima descrito e a semelhança de sítios da mesma natureza e cronologia escavados com metodologia similar na região do alto vale do rio dos Sinos (Dias, 2003). A mudança de padrão de descarte e suas implicações em termos de variabilidade arte-

fatal nas camadas IVd e V, indicam, por sua vez, variações na posição central das fogueiras, na medida em que a topografia do abrigo variou em pelos menos 1,5 m a esta profundidade.

2. Organização Tecnológica do conjunto lítico do sítio RS-C-61: Adelar Pilger

2.1. Referências teórico-metodológicos da análise:

Collins (1975) compreende que a manufatura de artefatos líticos constitui-se enquanto um processo contínuo, porém ordenado em uma seqüência de redução que pode ser descrita em termos de atributos tecnológicos referentes às atividades específicas que cada passo de manufatura compreendeu. Desta noção sistêmica da tecnologia, deriva a importância do estudo dos resíduos de lascamento enquanto índices sobre o processo tecnológico, ausente na análise tipológica do artefato acabado (Andrewsky, 1998; Odell, 2006; Shott, 1994). As propostas de Collins tiveram grande influência na arqueologia norte-americana ao permitirem que os estudos de tecnologia lítica se transformassem em meio para inferências processuais. Por sua vez, os testes deste modelo indicaram que a variabilidade lítica pode relacionar-se a fatores variados como a relação entre o tipo de matéria prima e mecânica de fratura, as variações individuais entre os produtores e as estratégias de uso, manutenção e descarte dos artefatos (Andrefsky, 1998; Shott, 1994). Em decorrência destes limites analíticos, nos anos 1990 a ênfase dos estudos líticos de vertente processual orienta-se para a dinâmica do comportamento tecnológico. A organização tecnológica passa a ser entendida como uma resposta às condições do ambiente natural

e social que incluem a previsão, a distribuição, a periodicidade, a produtividade, a mobilidade e os potenciais de exploração dos recursos. Portanto, a forma dos artefatos e a composição dos conjuntos líticos são produtos dos diferentes modos de implementação destas escolhas tecnológicas (Carr, 1994; Nelson, 1991).

Os estudos de organização tecnológica derivam das reflexões etnoarqueológicas de Binford quanto à relação entre variabilidade lítica e padrões de assentamento caçador coletor que estimularam diversos estudos quanto à relação entre estratégias de mobilidade e economia de matéria prima. Na maioria dos casos, concluiu-se que a compreensão do comportamento tecnológico demanda ver os artefatos no contexto dinâmico de produção, uso e descarte, pois sua variabilidade é simultaneamente conceitual, social e econômica e seus fatores causais só podem ser entendidos enquanto parte de um sistema tecnológico que compreende esta totalidade de fatores (Bamforth, 1986, 1991; Carr, 1994; Nelson, 1991, Odell, 1996; Perlés, 1992; Shott, 1986, 1996). As escolhas tecnológicas são o produto da criação e manutenção de um ambiente social, simbolicamente constituído, encontrando expressão nas cadeias operatórias e nas formas de uso e descarte dos artefatos. Através de estudos de organização tecnológica compreendemos que as escolhas técnicas expressam e definem identidades, auxiliando a reafirmar, representar e dar sentido a estratégias de demarcação e diferenciação social, próprias a determinados contextos temporais e espaciais. Em uma perspectiva sincrônica, possibilita investigar estratégias de demarcação de fronteiras culturais e territoriais pretéritas através do estudo da variabilidade artefactual. Em uma perspectiva diacrônica, permite compreender como os processos de manutenção e mudança das estruturas comportamentais de longa du-

ração se relacionam, dialeticamente, com escolhas culturais concretas, locais e específicas (Dias, 2007; Dias & Silva, 2001; Dietler & Herbich, 1998; Dobres & Hoffman, 1994, 1996; Lemmonier, 1986).

A análise do conjunto lítico do sítio RS-C-61: Adelar Pilger seguiu esta orientação teórica, observando-se a relação entre as distintas estratégias de escolha das matérias primas, sua relação com as tecnologias de produção empregadas e com os tipos de artefatos resultantes destas escolhas. Com base na metodologia proposta por Dias e Hoeltz (1997) e através de estatísticas descritivas, o objetivo da análise centrou-se em avaliar os aspectos da variabilidade lítica relacionados à organização tecnológica e como esta se relaciona em uma perspectiva macro-regional com contextos similares estudados no vale do rio dos Sinos (Dias, 2003, 2006, 2007).

2.2. Estratégias de seleção das matérias-primas:

A coleção lítica do sítio RS-C-61: Adelar Pilger possui um total de 12.700 peças, sendo a matéria prima mais utilizada o arenito silicificado, que representa 59% da coleção. A calcedônia foi a segunda matéria prima em popularidade (24%), seguida pelo basalto (10%), quartzo (3%) e hematita (3%), totalizando as demais matérias primas 1% da coleção. A análise da camada cortical dos resíduos de lascamento indica que em 91% dos casos, a procedência das matérias primas foi a coleta de seixos junto aos cursos de água. Este fator sugere que as estratégias de seleção de matérias primas mantiveram-se constantes ao longo do tempo, tendo sido privilegiados os recursos mais abundantes no local de implantação do sítio, ou seja, os seixos encontrados em grande abundância nas margens do rio Caí que dista

150 m do sítio.

Destaca-se que embora a abundância do arenito silicificado e do basalto sejam similares no contexto de implantação do sítio, sendo ambos produtos de arraste fluvial das encostas, o primeiro foi escolhido sistematicamente para atividades de lascamento unipolar em função da melhor qualidade de fratura. O basalto foi levado ao abrigo para ser utilizado em atividades distintas do lascamento junto as áreas de fogueira, estando principalmente representado pelo alto percentual de fragmentos brutos com dano térmico associado aos episódios de fogueiras das camadas IVa, IVb e IVC, indicando padrões de fratura não intencional decorrentes da utilização dos seixos de basalto em atividades de aquecimento (tabela 3). A disponibilidade local da calcedônia e do quartzo também está relacionada ao arraste fluvial, porém em menor frequência que as matérias primas anteriores, surgindo na forma de pequenos seixos.

As variações diacrônicas observadas nas estratégias de seleção das matérias primas justificam-se em função do contexto de deposição e da sua relação com as estratégias tecnológicas. Entre as camadas IVa e IVc os vestígios líticos associam-se a zonas de lascamento unipolar (arenito silicificado) e bipolar (calcedônia) na periferia das zonas de fogueira e pela presença de fragmentos brutos com dano térmico no interior e periferia imediata das fogueiras (basalto). As mudanças topográficas das características do abrigo nas camadas IVd e V, com a maior proximidade da parede posterior do abrigo em direção à abertura, justifica alterações nas zonas de atividade estando ausentes as fogueiras e conseqüentemente os fragmentos brutos com dano térmico em basalto. Por sua vez, a maior presença de hematitas na camada IVc está associada a atividades de extração de pigmentos, também representadas em menor

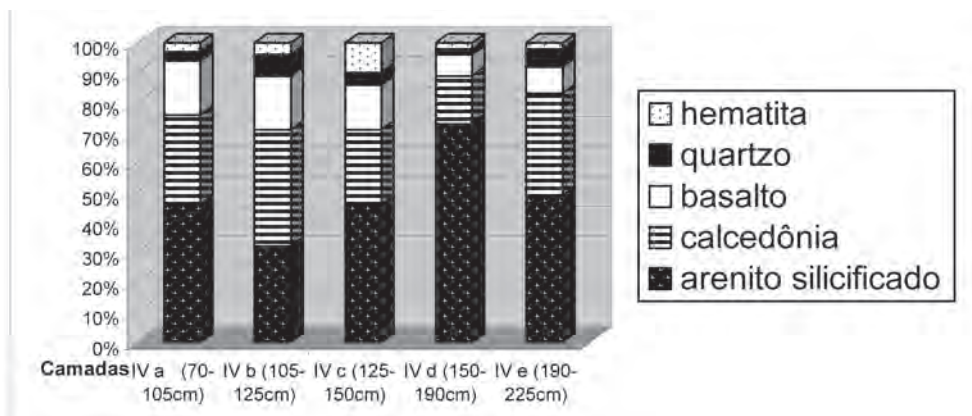


Figura 3: Matéria - prima por camada

Conjunto Artefactual	TOTAL	Arenito silicificado	Calcedônia	Basalto	Quartzo	Hematita	Outros
Lascas unipolares	3474	2621	265	405	28	135	20
Lascas bipolares	649	-	522	-	127	-	-
Núcleos unipolares	5	-	4	-	-	1	-
Núcleos bipolares	22	-	16	-	6	-	-
Unifaces	1	1	-	-	-	-	-
Bifaces	3	2	-	1	-	-	-
Fragmentos de lascamento	4031	2374	1085	375	126	68	3
Fragmentos nucleiformes	9	-	8	-	-	-	1
Fragmentos naturais	211	38	63	37	1	18	54
Percutores	2	2	-	-	-	-	-
Percutores multifuncionais	1	-	-	1	-	-	-
Quebra-coquinhos	1	-	-	1	-	-	-
Lascas polidas	1	-	-	1	-	-	-
Micro-raspadores pedunculados	1	-	1	-	-	-	-
Pré-formas de pontas de projétil	12	1	11	-	-	-	-
Pontas de projétil	6	5	1	-	-	-	-
Fragmento de pedúnculo	1	-	1	-	-	-	-
Fragmentos de borda unifaciais	1	1	-	-	-	-	-
Hematitas polidas	19					19	
Fragmentos brutos com dano térmico	4250			4250			
TOTAL	12700	5045	1977	5071	288	241	78

Tabela 3: Conjunto artefactual e utilização das matérias primas do sítio RS-C-61.

proporção nas demais camadas estratigráficas (Figura 3).

2.3. Estratégias de redução e composição do conjunto lítico:

O conjunto lítico do sítio RS-C-61: Adelar Pilger é constituído majoritariamente por resíduos de lascamento (65%) e fragmentos brutos com dano térmicos (34%), representando os artefatos formais apenas 1% da amostra (tabela 3).

Os resíduos de lascamento estão representados por fragmentos de lascamento (32%), microlascas (15%), lascas unipolares (13%) e lascas bipolares (5%). A técnica de lascamento unipolar representa 84% do conjunto de lascas, sendo as demais caracterizadas pelo lascamento bipolar (16%). Por sua vez, as escolhas técnicas apresentam relações com os tipos de matéria prima. Do conjunto de lascas unipolares 75% são de arenito silicificado e 12% de basalto, sendo o restante representado pelas demais matérias primas. O mesmo padrão de aproveitamento das matérias primas é observado quanto a participação relativa de fragmentos de lascamento de arenito (59%) e basalto (29%). A técnica bipolar, no entanto, incide exclusivamente sobre a calcedônia (80%) e o quartzo (20%), tendo em vista estas matérias primas estarem disponíveis majoritariamente no local de implantação do sítio na forma de pequenos seixos e cristais coletados nas margens do rio Caí. O processamento da hematita, por sua vez, indica o processamento unipolar de blocos desta matéria prima, cujas lascas e fragmentos de lascamento eram raspados e/ou polidos para obtenção de pigmentos vermelhos, tendo sido identificadas 19 peças polidas que indicam esta especialização (tabela 3).

A maioria das lascas unipolares e bipolares possui dimensões inferiores a 1

cm, sendo classificadas na categoria microlascas (46%) e produto de atividades de redução unipolar, bipolar e retoque. No restante do conjunto, 38% das lascas unipolares possui dimensões entre 1 e 2,5 cm e apenas 7% apresentam dimensões superiores a 2,5 cm. A maioria do conjunto das lascas (86%) não apresenta córtex na sua face dorsal, sendo as lascas unipolares características de redução de bifaces. Observa-se igualmente uma baixa frequência de núcleos no conjunto lítico (27 peças ou 0,21% da amostra), sugerindo a idéia de que as matéria primas estavam sendo preparadas inicialmente no seu local de coleta junto ao rio, o que também justifica a baixa incidência de lascas corticais associadas à preparação inicial de núcleos. Os núcleos possuem dimensões médias de 3,6 cm de comprimento, 2,6 cm de largura e 1,7 cm de espessura, sendo sua maioria bipolar e em calcedônia. Somente cinco núcleos são unipolares, dois quais quatro são de calcedônia e um de hematita, não tendo sido encontrados núcleos em basalto e arenito silicificado.

Apenas 76 artefatos foram encontrados nas escavações, destacando-se numericamente os artefatos elaborados de forma expeditiva, representados por 29 lascas unipolares com retoque e/ou uso, 16 lascas bipolares com retoque e/ou uso e sete fragmentos de lascamento com retoque e/ou uso. O conjunto de artefatos formais, por sua vez, está representado por sete pontas de projétil, 12 pré-formas de pontas de projétil, um micro-raspador pedunculado, um artefato unifacial e três artefatos bifaciais elaborados sobre lascas. Seis pontas de projétil foram manufaturadas em arenito silicificado, enquanto apenas uma foi confeccionada em calcedônia (Figura 4), porém esta situação inverte-se no caso das pré-formas de pontas de projétil, pois 11 destas foram realizadas em calcedônia e apenas uma em arenito sili-

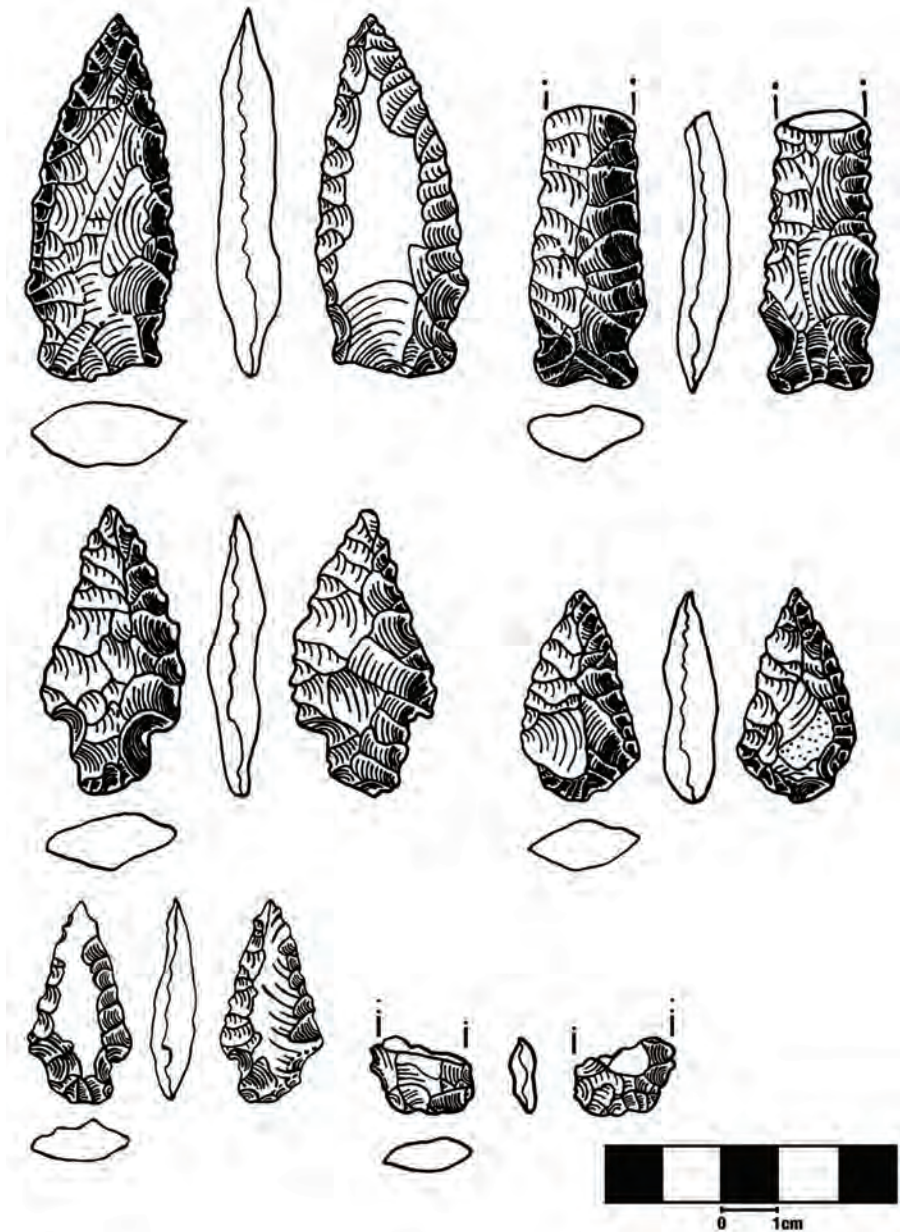


Figura 4: Pontas de projétil do sítio RS-C-61: Adelar Pilger (desenho: Fernanda Neubauer).

cificado. O conjunto de artefatos brutos e polidos está representado por 24 peças, das quais 19 são fragmentos de hematita com evidências de raspagem e polimento. O restante do conjunto é composto por três percutores, sendo um multifuncional (usado como percutor e bigorna), um artefato com uma depressão esférica (conhecido

também como “quebra-coquinho”) e uma lasca polida.

Analisando a distribuição diacrônica do conjunto lítico pode-se igualmente observar que a variação observada é consequência das alterações do contexto funcional de deposição. Em termos gerais, as estratégias de seleção das matérias primas

e suas relações de frequência com as técnicas de lascamento, bem como o baixo índice de descarte de artefatos, mantiveram-se constantes ao longo do tempo. A variação observada relaciona-se a maior participação relativa dos fragmentos brutos com dano térmico em basalto depositados junto as fogueiras nas camadas IVa, IVb e IVc e o aumento significativo do conjunto de microlascas e fragmentos de lascamento nas camadas IVd e V, reforçando a idéia de uma alteração no padrão de áreas de atividade. Sugere-se que a diminuição considerável na participação relativa de fragmentos térmicos e a ausência de fogueiras na parte posterior do abrigo associadas às camadas estratigráficas mais antigas indicam uma preferência pela ocupação doméstica do nicho central. Por sua vez, o aumento do número de fragmentos de lascamento e microlascas estaria relacionado a presença de áreas de atividade de produção e manutenção de instrumentos situadas próximas à parede posterior do abrigo, aspecto reforçado pelo fato de a maioria dos artefatos formais (pontas de projétil e pré-formas de pontas de projétil) foi encontrada nas quadrículas I5 e I6 em associação à camada IVd (Figura 5).

3. Considerações Finais

Analisando comparativamente os contextos deposicionais dos sítios de caçadores coletores dos vales dos rios Caí e dos Sinos observa-se que embora as características estruturais e pós-deposicionais de cada abrigo tenham gerado variações no padrão de distribuição dos conjuntos arqueológicos numa perspectiva inter-sítio, há redundâncias intra-sítio nas formas de ocupação do espaço, com padrões repetitivos de sobreposição de áreas de atividade representadas pelas fogueiras. Em todos os abrigos escavados observa-se um padrão recorrente de associação entre estruturas de fogueiras que apresentam em sua periferia conjuntos resíduos arqueofaunísticos e de lascamento, indicando um padrão de descarte primário, sendo baixo o índice de descarte de artefatos formais. Por sua vez, a comparação entre os conjuntos líticos do sítio RS-C-61:Pilger e os estudados no vale do rio dos Sinos permite concluir que a organização tecnológica da Tradição Umbu na região nordeste do Estado do Rio Grande do Sul caracteriza-se por uma alta regularidade em termos sincrônicos e diacrônicos. Em ambos os casos as estratégias de seleção das matérias primas indicam exploração preferencial dos recursos

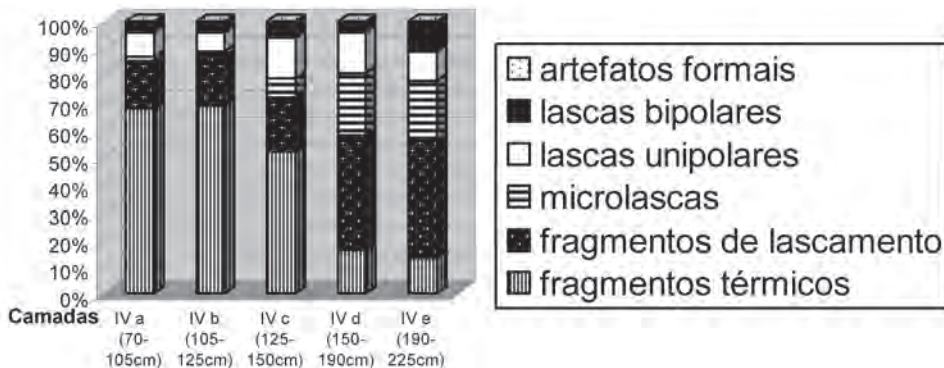


Figura 5: Conjunto artefactual por camadas.

mais abundantes nos locais de implantação dos sítios e seu aproveitamento relaciona-se com distintas estratégias de redução. Os conjuntos líticos estão relacionados à produção e manutenção de artefatos expeditivos elaborados sobre lascas e artefatos bifaciais de pequeno porte representados pelas pontas de projétil, predominando as lascas unipolares pequenas associadas à redução de artefatos bifaciais, as lascas bipolares, as microlascas e os fragmentos de lascamentos. A baixa frequência de núcleos indica que o processamento inicial das matérias primas ocorreu nos locais de coleta, com o objetivo de produzir suportes de lascamento de fácil transporte para as unidades habitacionais. As lascas extraídas deste suportes foram utilizadas para a produção de pontas de projétil ou usadas de forma expeditiva, com ou sem retoque, para a realização de atividades variadas.

Estas características sugerem que o sítio RS-C-61: Adelar Pilger caracteriza-se como uma área doméstica ocupada recorrentemente por curtos espaços de tempo, apontando para estratégias de alta mobilidade residencial em um território regional amplo, a semelhança do também observado para contextos similares no vale do rio dos Sinos. Disto concluí-se que as recorrências no tempo e no espaço dos padrões tecnológicos da Tradição Umbu na região nordeste do Rio Grande do Sul podem ser interpretadas como decorrentes de um modelo de organização social caracterizado por um alto grau de interação interbandos, mediado por estratégias de mobilidade residencial frequentes em um território regional amplo. As características de fluidez da estrutura social e do uso do espaço implicam em uma organização tecnológica homogênea para este território regional, em função do fluxo constante de informações e pessoas (Dias, 2003, 2004, 2006, 2007).

Os modelos etnoarqueológicos su-

gerem que sistemas de assentamento de caçadores coletores caracterizados por alta mobilidade geram sítios arqueológicos pouco densos e altamente dispersos na paisagem. Estes sítios possuem baixa variabilidade funcional e alta probabilidade de apresentar depósitos primários, podendo variar entre dois tipos: unidades habitacionais e locações relacionadas a atividades específicas. No caso da Tradição Umbu, os abrigos sob rocha da região nordeste do Rio Grande do Sul representaram marcos na paisagem, sistematicamente reocupados como unidades habitacionais ao longo do ciclo anual de forrageio pelos distintos grupos locais. Os episódios de ocupação foram breves e frequentes, porém espaçados no ciclo de mobilidade anual, o que justifica o alto grau de preservação estratigráfica do sítio RS-C-61: Pilger, em função dos intervalos de abandono entre as ocupações.

Bibliografia

Andrefsky William, *Lithics: macroscopic approaches to analysis*. Cambridge, Cambridge University Press, 1998, 258 p.

Bamforth Douglas, Technological efficiency and tool curation, *American Antiquity*, 1986, vol. 51, n. 1, p. 38-50.

Bamforth Douglas, Technological organization and hunter-gatherer land use: a California example, *American Antiquity*, 1991, volume 56, n. 2, p. 216-234.

Bauermann Soraia, *Análises palinológicas e evolução paleovegetacional e paleoambiente das turfeiras de Barrocadas e Águas Claras, Planície Costeira do Rio Grande do Sul, Brasil*, Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003 (tese de doutorado), 137 p.

Behling Herman, South and southeast Brazilian grassland during Late Quaternary times: a synthesis, *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 2002, vol. 177, n. 1-2, p. 19-27.

Behling Herman & Negrelle Raquel, Tropical rain forest climate dynamics of the Atlantic lowland, southern Brazil, during the late Quaternary, *Quaternary Research*, 2001, vol. 56, p. 383-389.

Binford Lewis, Willow smoke and dogs' tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation, *American Antiquity*, 1980, vol. 45, n. 1, p. 4-20

Borrero Luis Alberto & Yacobaccio Hugo, Etnoarqueología de asentamientos Aché: cazadores-recolectores del Paraguay oriental, *Journal de la Société des Americanistes*, 1989, vol. 75, p. 7-33.

Carr Phillip, Technological organization and prehistoric hunter-gatherer mobility: examination of the Hayes site, em Phillip Carr, ed., *The organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies*, International Monographs in Prehistory, Archaeological Series 7. Ann Arbor, University of Michigan Press, 1994, 9-34 p.

Collins Michael, Lithic technology as a mean of processual inference, em Earl Swanson, ed., *Lithic technology: making and using stone tools*, Chicago, Mouton Publishers. 1975, 15-34 p.

De Blasis Paulo A., Padrão de assentamento dos sítios líticos do médio vale do Ribeira de Iguape, S. Paulo, *Revista do CEPA*, 1990, vol. 17, n. 20, 87-100 p..

Dias Adriana Schmidt, *Repensando a Tradição Umbu através de um estudo de caso*, Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1994 (dissertação de mestrado), 170 p.

Dias Adriana Schmidt, Análise tecno-tipológica da indústria lítica do abrigo sob rocha RS-C-43: Capivara (Ivoti, RS), em Mario Consens, Jose Lopez Mazz e Maria Curbelo, eds., *Arqueología en Uruguay - Anais do VIII Congresso Nacional de Arqueología Uruguay*, Montevideo, Editorial Surcos, 1995, 423-427 p.

Dias Adriana Schmidt, Estudo da representatividade de pontas de projétil líticas enquanto marcadores temporais para a Tradição Umbu, em Arno Kern, ed., *Anais da VIII Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Porto Alegre, EDIPUCRS, 1996, 309-332 p.

Dias Adriana Schmidt, *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*, São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, 2003 (tese de doutorado), 326 p.

Dias Adriana Schmidt, Sistema de assentamento de caçadores coletores no alto vale do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, *Revista do CEPA*, 2004, vol. 28, n. 39, 7-48 p.

Dias Adriana Schmidt, Estilo tecnológico e as indústrias líticas do alto vale do rio dos Sinos: variabilidade artefactual entre sistemas de assentamentos pré-coloniais no sul do Brasil, *Cazadores-recolectores del Cono Sur: Revista de Arqueología de la Universidad de Mar del Plata*, 2006, n. 1, p. 41-56.

Dias Adriana Schmidt, Da tipologia à tecnologia: reflexões sobre a variabilidade das indústrias líticas da Tradição Umbu, em Lucas Bueno & Andrei Isnardis, eds., *Das pedras aos homens: tecnologia lítica na arqueologia brasileira*, Belo Horizonte, CAPES/FAPEMIG/Ed. Argumentum, 2007, p. 33-66.

Dias Adriana Schmidt & Hoeltz Sirlei E., Proposta metodológica para o estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. *Revista do CEPA*, 1997, vol 21, n. 25, p. 21-62.

Dias Adriana Schmidt & Silva Fabíola 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*, 2001, vol. 11, 95-108 p.

Dias Adriana Schmidt & Jacobus André L., Caçadores Coletores de Floresta Sub-tropical no Holoceno Antigo (Rio Grande do Sul, Brasil), comunicação apresentada no X Congresso Nacional de Arqueología, Salto, Uruguay, 2005.

Dietler Michael & Herbich Ingrid, Habitus, techniques, style: an integrated approach to the social understanding of material culture and boundaries, em Miriam Stark, ed., *The archaeology of social boundaries*, Washington, Smithsonian Institution Press, 1998, 232-263 p.

Dobres Marcia-Anne & Hoffman Christopher, Social agency and the dynamics of prehistoric technology, *Journal of Archaeological*

Method and Theory, 1994, vol. 1, n. 3, 211-258 p.

Dobres Marcia-Anne & Hoffman Christopher, Introduction: a context for the present and future of technology studies, em Marcia-Anne Dobres & Christopher Hoffman, eds., *The social dynamics of technology*, Washington, Smithsonian Institution Press, 1996, 1-19 p.

Galanidou Nena, Patterns in caves: foragers, horticulturalists, and use of space, *Journal of Anthropological Archaeology*, 2000, vol. 19, 243-275 p.

Grehs Sergio, Mapeamento geológico preliminar de Santa Cruz do Sul visando obter informações básicas ao planejamento integrado, *Acta Geológica Leopoldense - Estudos Tecnológicos*, 1976, vol. 1, p. 121-175.

IBGE, *Levantamento de recursos naturais: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra (V. 33, folha SH 22, Porto Alegre e parte das folhas SH 21, Uruguaiana, e SI 22, Lagoa Mirim)*, Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1986, 791 p.

Jones Kevin, The archaeological structure of a short-term camp, em Jean Hudson, ed., *From bones to behavior: ethnoarchaeological and experimental contributions to the interpretation of faunal remains*, Carbondale, South Illinois University Press, 1993, 101-116 p.

Grala Márcia & Lorscheider Maria Luísa, Paleoambientes em Serra Velha, RS, Brasil, durante do Holoceno, *Boletim de Resumos do VIII Congresso da ABEQUA*, 2001, 393-394 p.

Kelly Robert, *The foraging spectrum: diversity in hunter-gatherer lifeways*, Washington, Smithsonian Institution Press, 1995, 446 p.

Kern Arno Alvarez, *Le précéramique du plateau sud-brésilien*, Paris, École des Hautes Études en Sciences Sociales, 1981 (tese de doutorado), 425 p.

Ledru Marie-Pierre, Salgado-Labouriau Maria Léa & Lorscheitter Maria Luisa. L., Vegetation dynamics in southern and central Brazil during the last 10.000 yr BP, *Review of Paleobotany and Palynology*, 1998, vol. 99, n. 2, 131-142 p.

Leinz Viktor. & Amaral Sérgio, *Geologia*

geral, São Paulo, Editora Nacional, 1989, 399 p.

Lemonnier, Pierre, The study of material culture today: toward an anthropology of technological systems, *Journal of Anthropological Archaeology*, 1986, vol. 5, 147-186 p.

Meggers Betty & Evans Clifford, Lowlands of South America and Antilles, em Jesse D. Jennings, ed., *Ancient native Americans*, San Francisco, Freeman and Company, 1977, 543-591 p.

Miller Eurico Theofilo. Pesquisas Arqueológicas Efetuadas no Nordeste do Rio Grande do Sul. *Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas: Resultados Preliminares do Primeiro Ano (1965-1966)*. 1967, Publicações Avulsas, Museu Paraense Emílio Goeldi, n 6., 11-24 p.

Miller Eurico Theofilo. Pesquisas Arqueológicas em Abrigos-sob-Rocha no Nordeste do Rio Grande do Sul. In: SIMÕES, M. (Ed.). *Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas: Resultados Preliminares do Quinto Ano (1969-1970)*. 1974, Publicações Avulsas, Museu Paraense Emílio Goeldi, n 26, 15-38 p.

Nelson Margareth, The study of technological organization, em Michael Schaffer, ed., *Archaeological method and theory - Vol. 3*, Tucson, University of Arizona Press. 1991, 57-100 p.

Odell George, Economizing behavior and the concept of "curation", em George Odell, ed., *Stone tools: theoretical insights into human prehistory*, New York, Plenum Press, 1996, 51-79 p.

Odell George, *Lithic Analysis*, New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, 2006, 262 p.

Perlés Catharine, In search of lithic strategies: a cognitive approach to prehistoric chipped stone assemblages, em Jean-Claude Gardin & Christopher Pebble, eds., *Representations in archaeology*, Bloomington, Indiana University Press, 1992, 223-247 p.

Politis Gustavo, *Nukak*, Bogotá, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, 1996a, 426 p.

Politis Gustavo, Moving to produce: Nukak mobility and settlement patterns in Amazonia, *World Archaeology*, 1996b, vol. 27, n. 3, 492-511 p.

Politis Gustavo, Un caso de estudio etnoarqueológico: la formación de sitios de cazadores-recolectores en las tierras bajas sudamericanas, em Alcía Coirolo & Roberto Bracco-Boksar, eds., *Arqueología de las Tierras Bajas*, Montivideo, Ministerio de Educación y Cultura/Comisión Nacional de Arqueología, 1996c, 427-449 p.

Politis Gustavo, Foragers of the Amazon: the last survivors or the first to succeed? Em Colin McEwan, Cristina Barreto & Eduardo Goes Neves, eds., *Unknown Amazon*, London, The British Museum Press, 2001, 26-49 p.

Rambo Balduino *A fisionomia do Rio Grande do Sul*. São Leopoldo, Editora Unisinos, 1994, 473 p.

Ribeiro Pedro Augusto Mentz, Sítio RS-C-14: Bom Jardim Velho (abrigo sob rocha): nota prévia, *Iheringia-Antropologia*, 1972, vol. 2, 15-64 p.

Ribeiro Pedro Augusto Mentz, Primeiras datações pelo método do C_{14} para o vale do rio Caí, *Revista do CEPA*, 1974, vol. 1, n. 1, 16-22 p.

Ribeiro Pedro Augusto Mentz, Os abrigos sob rocha do Virador no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, *Revista do CEPA*, 1975, vol. 2, 1-25 p.

Ribeiro Pedro Augusto Mentz, & Ribeiro Catarina Torrano. Escavações arqueológicas no sítio RS-TQ-58, Montenegro, RS, Brasil, *Documentos da FURG*, 1999, vol. 101-86 p.

Rosa André Osório, Análise zooarqueológica do sítio Garivaldino (RS-TQ-58), município de Montenegro, RS, *Pesquisas-Antropologia*, 2009, vol. 67, 133-172 p.

Schmitz Pedro Ignácio, Indústrias líticas em el sur de Brasil, *Pesquisas Antropologia*, 1981, n 32, 107-130 p.

Schmitz Pedro Ignácio, *Caçadores e coletores da pré-história do Brasil*, São Leopoldo, Instituto Anchieta de Pesquisas, 1984, 120 p.

Schmitz Pedro Ignácio, Estratégias usadas no estudo dos caçadores coletores do sul do Brasil, *Pesquisas Antropologia*, 1985, n 40, 75-97 p.

Schmitz Pedro Ignácio, Prehistoric hunters and gatherers of Brazil, *Journal of World Prehistory*, 1987, vol. 1, n. 1, p. 53-126.

Schmitz Pedro Ignácio, Sítio RS-217: Pe-

dro Fridolino Schmitz, Bom Princípio, RS, *Anais do V Encontro do Núcleo Regional Sul da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Rio Grande, SABSUL (CDROM), 2006, 23 p.

Michael Shott, Technological organization and settlement mobility: an ethnographic examination, *Journal of Anthropological Research*, 1986, vol. 42, 15-51 p.

Michael Shott, Size and form in the analysis of flake debris: review and recent approaches, *Journal of Archaeological Method and Theory*, 1994, vol. 1, n. 1, 69-110 p.

Michael Shott, An exegesis of the curation concept, *Journal of Anthropological Research*, 1996, vol. 52, n. 3, 259-280 p.