

Espaço e Tecnologia: Correlações a fim de Explicar a Variabilidade na Indústria Lítica do Sítio Cavalo Branco.¹

Autor: Danilo Alexandre Galhardo, aluno de Pós-Graduação do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

Resumo

O Sítio Cavalo Branco está localizado no município de Morada Nova no sudeste do estado do Pará. Trata-se de um sítio multicomponencial, com cerâmica da Tradição Tupiguarani associada a uma indústria lítica densa com 3668 peças, entre lascados e picoteados/polidos, atípica quantitativamente para este tipo de tradição. A tecnologia observada na indústria em questão remete a duas estratégias de aquisição e manufatura, comparando-se as técnicas de lascar e polir. A primeira se beneficiou em grande parte de afloramentos secundários próximos ao sítio, pequenos seixos, debitados de maneira expedita, fornecendo pequenos instrumentos cortantes para trabalhos leves, e a segunda, voltada à manufatura de lâminas, na qual o consumo de energia deveria ser maior no que concerne a produção e aquisição da matéria-prima, isto é, mais tempo e esforço físico e maiores distâncias percorridas, já que plaquetas de maiores dimensões foram almejadas.

Palavras-Chave: Lítico; Tecnologia; Variabilidade.

O Sítio Arqueológico Cavalo Branco está localizado no município de Morada Nova, sudeste do estado do Pará, sob as coordenadas UTM 22M 716 969 E/9 427 848 N. Trata-se de um sítio lito-cerâmico associado à Tradição Tupiguarani, com uma indústria lítica que somou 3668 peças entre lascados e picoteados/polidos.

Referente ao contexto geológico regional, tem-se o domínio do Super Grupo Baixo Araguaia, formado pelos grupos Estrondo e Tocantins, mais precisamente, próximo a zona de contato entre as rochas cristalinas do Complexo Xingu e o Grupo Tocantins. Quanto às características petrográficas deste último grupo, é possível apontar as seguintes composições: quartzo, clorita, muscovita, xisto e intercalações de filito e quartzito (para formações Pequizeiro e Couto Magalhães); filito, ardósia, quartzito, metarcóseo e metacalcário.

¹ Trabalho apresentado na 26ª. Reunião Brasileira de Antropologia, realizada entre os dias 01 e 04 de junho, Porto Seguro, Bahia, Brasil.

O Sítio Cavalo Branco é integrante do Projeto de Salvamento de Sítios Arqueológicos na faixa de servidão e nos acessos da Linha de Transmissão em 500 kV Tucuruí (PA)/Açailândia (MA). Trabalho efetuado pela Scientia Consultoria Científica.

Com orientação NW-SE (Faixa Gurupi) tem-se: quartzito, ardósia, filito, micaxistos de diversos tipos com clorita, muscovita e/ou biotita, granada, estaurolita, xistos aluminosos, grafitosos, formações ferríferas, metadacitos, metadioritos e veios de quartzo; no Complexo Maracaçumé: tonalito, trondhjemitos, granodiorito e anfibolitos (Nascimento; Góes, 2005, p.50); (Paixão; Nilson, 2001).

As ocorrências de silexites e arenitos frequentes no contexto regional pesquisado podem ser de domínio litológico do Super Grupo Baixo Araguaia. Outra observação cabe ao tipo de afloramento no qual foram encontrados, e neste caso, como grande parte deles demonstram desgaste do córtex por ação mecânica fluvial, é provável que tenham sido transportados de outras regiões, e sejam, portanto, alóctones.

Os procedimentos metodológicos utilizados para análise da indústria lítica basearam-se na compreensão dos processos de manufatura dos instrumentais, e para tal foram empregadas fichas de análise que contemplavam o estudo tecnológico, diferenciando as técnicas e criando categorias, mas sem o intuito de separá-las, já que a visão conjuntural é uma premissa para o acompanhamento dos processos operatórios (Cahen; Karlin, 1979, p.25).

A compreensão de todo um complexo sistema de trabalho sobre a pedra não se restringe apenas ao estudo tecnológico *in loco*, pois estes conhecimentos técnicos, os saberes, estendem-se a uma rede de aproveitamento dos recursos naturais e de estratégias de apropriação do território, assumindo particularidades designadas por escolhas socialmente transmitidas. Sendo assim, os traços culturais estão presentes no manejo do meio ambiente, isto é, nas escolhas de matérias-primas, nos tipos de exploração das fontes e outros.

Lemonnier (1991, p. 16) aponta ainda que todo objeto técnico é constituído por gestos, que são, em todo ou em parte, advindos de representações constituídas por imagens mentais do mundo sensível, e também por idéias relativas a elementos variados que colocam em jogo uma ação técnica, idéias que são socialmente transmitidas e divididas.

Conforme Perlès (1991), a aplicação do conceito de cadeia operatória, permite definir as estratégias de produção lítica no sentido de contextos socio-econômicos, independentemente do período estudado. Geneste (1991, p.9) observa que esta noção de cadeia operatória se ampliou progressivamente, à medida que conjuntos podem ser estudados através dos sistemas técnicos. Mais do que procurar recortes temporais, organizados de maneira racional, os processos operatórios atingem um quadro analítico mais amplo, a busca de informações se estende, ou melhor dizendo, começam no espaço apropriado pelo homem. Desta forma, as rochas e minerais transparecem as informações sobre o ambiente que serviu de base à aplicação dos conhecimentos

de talhe, e na medida em que um tipo de rocha/mineral escolhido entra no âmbito antrópico de produção técnica, ele vai aos poucos adquirir estigmas, refletindo os pensamentos, os objetivos materializados, permitindo assim inferir sobre o quadro sócio-econômico (Karlin; Bodu; Pelegrin, 1991).

Conjuntamente com a aceção de outros autores sobre o conceito de cadeia operatória (Tixier *et. al.* (1980); Cahen; Karlin (1979); Caldarelli (1983); Rostain (1986); Collins (1989/1990); Balfet (1991); Karlin; Bodu; Pelegrin (1991); Pelegrin (1991); Inizan *et. al.* (1995); Vacher, 1998; Fogaça (2001); Dias (2003); Prous (1986/1990; 2002; 2004); Hoeltz (2005); Mello (2005); Rodet (2005); Viana (2005) entre outros) e também com base no conceito de economia de matéria-prima e de debitagem desenvolvido por Perlès (1979; 1991), algumas interpretações puderam ser pensadas a partir da indústria lítica do sítio em apreço.

Os dados referentes à análise do material lítico foram alocados de acordo com as técnicas empreendidas e também através da observação dos diferentes tipos de rochas e minerais utilizados pelos artesãos. Sendo assim, a tabela 1 mostra como ficou a divisão pelos critérios assinalados.

Tabela 1: Distribuição da Indústria Lítica pelas Categorias e Matéria-Prima

Categorias	Matéria-Prima															
	N/I	Quartzo	Xisto	Gnai	Lat.	R. Ve.	Riol.	Gran.	Silex.	Qzito	Aren.	Silt.	O.F.	Ar./S.	Bas.	Total
Lasca Unipolar Inteira	6	92	0	1	1	0	0	0	282	21	7	0	0	3	0	413
Lasca Fragmentada	1	127	0	0	0	0	0	0	187	12	9	0	1	2	1	340
Fragmento Lasca	9	454	4	1	0	0	1	0	1022	72	22	7	7	8	7	1614
Detrito	9	285	0	0	3	0	0	0	225	20	14	6	2	1	3	568
Produto Bipolar	2	52	0	0	0	0	0	0	74	1	4	0	1	0	0	134
Núcleo Unipolar	0	19	0	0	0	1	0	0	28	7	3	0	0	0	2	60
Nucleiforme	1	4	0	0	0	0	0	0	10	12	0	0	0	0	0	27
Inst. Brutos Debitagem	0	11	0	0	0	0	0	1	93	5	2	0	0	1	1	114
Instrumento	0	10	0	0	0	0	0	0	52	0	2	0	0	1	3	68
Lâmina Polida	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13
Picoteador/Percutor	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	4
Polidor Manual	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	9
Lasca e Frag. Polido	0	1	42	0	0	74	0	4	0	5	2	1	2	1	10	142
Seixo com estrias	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Seixo córtex desgastado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Produtos Proc. FeO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	0	0	59
Lítico Bruto	13	21	0	0	0	0	0	0	3	8	1	1	1	0	0	48
Produto Térmico	1	12	0	0	0	0	0	0	25	2	9	1	2	0	1	53
Total	44	1092	46	3	4	85	1	5	2003	171	75	16	74	18	31	3668

Obs.: Abreviações: Gnai. – Gnaiss; Lat. – Laterita; R. Ve. – Rocha Verde; Riol. – Riólito; Gran. – Granito; Silex. – Silexito; Qzito. – Quartzito; Aren. – Arenito; O.F. – Óxido de Ferro; Ar./S. – Argilito/Silito; Bas. – Basalto.

Pelos dados quantitativos é possível visualizar que os fragmentos de lascas perfizeram um total de 1614 peças, dentre as quais, grande parte sobre silexito e secundariamente sobre quartzo. As outras categorias apenas quantificadas foram os detritos com 568 peças, nucleiformes com 27 peças, principalmente sobre quartzito, os picoteadores/percutores com quatro peças, polidores manuais com 9 peças, seixo com estrias e seixo com córtex desgastado uma peça cada, produtos relacionados com o processamento do FeO com 59 peças, lítico bruto com 48 peças e produtos térmicos com 53 peças. Quanto aos tipos de matérias-primas, os materiais em silexito foram numericamente superiores, atingindo 2003 peças no total, seguidos dos de quartzo com 1092.

Considerando o contexto ambiental em que se encontra o Sítio Cavalo Branco, isto é, o ambiente do qual se serviram seus pretéritos artesãos, e também a tecnologia por eles empreendida na manufatura do material lítico lascado e polido, foi possível realizar algumas interpretações.

Quanto ao aprovisionamento, uma das premissas é a busca dos recursos litológicos, a origem das matérias-primas utilizadas na indústria. A obtenção de rochas/minerais frágeis a fim de lascar para a manufatura de utensílios de diversos tipos de funções como cortar, raspar, perfurar e outros, parece não ter exigido grandes deslocamentos e gastos de energia, pois poderiam ser facilmente recolhidos junto aos cursos d'água. Dessa maneira, os suportes encontrados na indústria lítica refletem a busca em afloramentos secundários, próximos a córregos e rios, isto é, seixos e calhaus rolados, de formas arredondadas ou ovais com o córtex modificado pela ação fluvial, alterado para uma fina “capa” de proteção chamada de neocórtex.

O volume dos suportes reflete uma opção de coleta de suportes pequenos e/ou a disponibilidade limitada de matrizes de maior volume. Como se parte do pressuposto de seleção de matérias-primas de maneira racional, é plausível pensar que os suportes aproveitados não se deram de modo aleatório, as escolhas são o reflexo da percepção do homem em seu ambiente vivido.

O fato posto é que a escolha de matérias-primas, de tipos e tamanhos característicos, está ligada ao conhecimento das técnicas de talhe, e assim, para finalidades diferentes, opta-se entre uma gama de rochas e minerais, cujas propriedades estarão ligadas aos objetivos almejados e às técnicas conhecidas, e para tal aproveitamento pode-se percorrer maiores ou menores distâncias conforme a seleção estabelecida. Outros tipos de matérias-primas como nódulos, blocos e até produtos de debitage também serviram de suportes aos instrumentos, entretanto, em porcentagem inferior quando relacionados aos seixos.

A possibilidade de responder quais etapas da cadeia operatória ocorriam *in situ* é auxiliada pela frequência de núcleos que guardam em suas faces reserva cortical e negativos de tamanhos correspondentes aos encontrados nas lascas e também pela presença de lascas corticais, refletindo que as primeiras fases da debitage aconteciam no sítio. Corroborando toda esta sequência, as características dos instrumentos são similares, produtos manufaturados de maneira expedita, sem adequação morfológica ‘formal’, isto é, não havia etapas de *façonnage* e a debitage era empreendida visando retiradas periféricas próximas aos bordos.

A relativa simplificação técnica na confecção dos instrumentos faz com que haja muita similaridade, ou mesmo, ambigüidade entre núcleos, fornecedores de pequenas lascas e de instrumentos transformados apenas em suas porções periféricas. Na indústria lítica parece ter havido dois grupos principais de instrumentos: aqueles sobre suportes *in natura*, com etapas periféricas de desbastamento, pouco modificados e aqueles sobre produtos de debitage retocados ou brutos, com poucas transformações de caráter morfológico, mas, com grau mais avançado de debitage.

Indagar se houve a produção de instrumentos lascados mais elaborados e não encontrados na presente amostra é válido, inclusive relacionando as lascas que guardam negativos de retiradas anteriores com processos de desbastamento ou *façonnage* dos instrumentos. Mas, haja vista toda a frequência e mesmo sequência do instrumental, desde os suportes até os refugos de lascamento, esta parece ser uma hipótese pouco provável.

A técnica de percussão unipolar (à mão livre) foi a mais recorrente, mas há um número muito elevado de fragmentos de lascas de tecnologia indeterminada e neste caso podem ter advindo também de “acidentes” da percussão bipolar (com apoio). Atenta-se ainda para o uso das duas técnicas a fim de produzir um produto pensado, por exemplo, seixos ovais de pequena dimensão partidos ao meio em sentido perpendicular, com o apoio de uma bigorna, em etapa posterior foram retiradas algumas lascas por percussão unipolar. Desta forma, se o objeto era diminuto ou se sua morfologia dificultava a escolha e ataque de um plano/ângulo, poderia se começar com a técnica bipolar e em seguida retirar lascas mais finas, com ângulos rasantes, através da unipolar.

A aptidão para o lascamento foi demonstrado principalmente no sílexito, altamente representado em ambas as técnicas de debitage. Mas, a correlação do quartzo e da técnica bipolar, quando medida de maneira proporcional, induz a se pensar em economia de matéria-prima (utilização diferencial ou preferencial de matéria-prima). A técnica bipolar particularmente aplicada em quartzos de “má qualidade” pode solucionar não só um problema técnico, mas,

também de modo a se aproveitar os recursos, adequando conhecimento e disponibilidade litológica.

A debitage dos seixos pelo método do tipo “fatiagem” foi observada em ambas as técnicas, produzindo muitas vezes lascas corticais espessas, com morfologias que lembram muito “gomos de laranja” e “calotas”. Esse método é muito freqüente no Brasil Central, também recorrente em ambas as técnicas.

Na indústria do Cavalo Branco, há associação dos produtos lascados e daqueles obtidos pela técnica de picoteamento/polimento. Para a manufatura destes instrumentos, os atributos da matéria-prima costumam se diferenciar dos usados nos produtos lascados. Desta maneira, rochas heterogêneas, em geral semi-fragéis e/ou duras, são procuradas. Pré-formas naturais selecionadas diminuem o tempo e o esforço gasto no trabalho, por exemplo, variedades de xisto, de camadas sobrepostas com morfologia do tipo plaqueta parecem ter sido aproveitadas, tanto pela forma como talvez pela facilidade em poli-las.

Matérias-primas aptas ao picoteamento/polimento são disponíveis regionalmente, talvez não tão acessíveis quanto os calhaus/seixos locais, principalmente se houvesse seleção mais criteriosa de formas e tipos de rochas, que exigissem maior deslocamento em suas obtenções. Longas rotas de comércio de matérias-primas citadas na bibliografia para a região amazônica não podem ser excluídas totalmente, entretanto, não parece coerente com a realidade petrográfica local.

Os rejeitos da produção de instrumentos picoteados/polidos por vezes não condizem em quantidade e qualidade com as lâminas encontradas. Considerando tratar-se de amostra, é plausível remeter este fato a um local de atividade (oficina) não registrado. Dessa forma, o aprovisionamento não é tão claro, já que os indícios da produção inicial no local são exíguos.

Há ocorrências de lascas com faces picoteadas que teoricamente indicariam a produção de pré-formas, todavia, elas são em quantidade e tamanho reduzidos, e neste caso podem representar o trabalho sobre pré-formas já trazidas neste estado ao sítio. Assim, elas podem refletir uma etapa secundária ou mesmo de finalização do trabalho, para aquelas peças com faces apenas picoteadas. O mesmo vale para as lascas com facetas polidas, e neste caso é plausível pensar em etapa final de manufatura ou reforma/reavivagem do artefato.

As lâminas (artefatos polidos) encontradas no sítio apresentam-se fragmentadas (exceção feita a apenas uma peça), principalmente na região distal, há ocorrências de lâminas com sinais de lascamento posteriores a quebra, podendo refletir o aproveitamento de matéria-prima e o uso para outra atividade. Um questionamento bastante interessante é quanto à possibilidade de

correlação entre reavivagem e tamanho das lâminas. Pensar que estas estivessem sendo reavivadas, e que paulatinamente a cada processo perdessem massa, por si só não explica o tamanho reduzido das peças, número de lâminas fragmentadas, nem a razão de por que alguns gumes parecem intactos, sem a presença de traços de uso macroscópicos, isto é, elas parecem que não foram utilizadas em atividades pesadas.

Segundo Prous (1992), em sítios ligados à mesma tradição há ocorrências de lâminas pequenas, principalmente na região amazônica, que variam de 3 a 10 centímetros, explicando-se o tamanho reduzido dos artefatos, sobretudo, pela falta de recursos litológicos. Interpretações com base na reconstrução mental das formas das lâminas fragmentadas foram possíveis em alguns casos. Desta maneira, infere-se o tipo de morfologia trapezoidal (petaliforme) e simétrica freqüentemente citada neste tipo de cultura arqueológica, e, corroborando afirmativamente o que foi escrito acima, percebe-se que os objetos não tinham grandes dimensões e peso.

Atrelando esta informação ao uso dos instrumentos, uma hipótese bastante coerente é que se prestariam à percussão lançada para o abatimento de árvores de diâmetro pequeno (típicas de áreas em regeneração) e/ou possivelmente ligados a atividades como corte de troncos queimados ou podres, coleta de mel (captura de colméias), corte de fibras e trato geral com a terra.

Através da percepção social do meio vivido, os homens pré-históricos do Cavalo Branco manufaturaram seus utensílios, levando em consideração que a variabilidade se liga a necessidades, conhecimentos e disponibilidade de recursos naturais, mas, também deixando a questão de que diversos aspectos muitas vezes não explicados no registro arqueológico podem estar ligados a pontos pouco explorados, talvez por deficiência de alcance metodológico, como pensar que jovens e crianças também são produtores e consumidores de cultura material, sendo assim, a correlação entre proporção reduzida e assimetria das lâminas pode ser mais uma interpretação para estes tipos de ocorrências no registro arqueológico (Politis, 1999).

Referências Bibliográficas

BALFET, H. Des Chaînes Opératoires, Pour Quoi Faire? In: BALFET, H. **Observer L'Action Technique: Des Chaînes Opératoires, Pour Quoi Faire?** Paris: CNRS, p. 11-19, 1991.

BODU, P. Paroles de Pierre: Le Concept de la Chaîne Opératoire Appliqué aux Industries Lithiques Paléolithiques, Cahier 1, Thème 3, Systèmes de Production et de Circulation, p.87-90, 1998/1999.

CALDARELLI, S. B. **Lições da Pedra: Aspectos da Ocupação no Vale Médio do Rio Tietê.** 1983. 355 f. Tese. USP. FFLCH, São Paulo.

CAHEN, D.; KARLIN, C. Nouvelles voies pour l'étude des pierres taillées. Préhistoire et technologie lithique, l'URA 28: Cahier 1, p.24-27, 1979.

COLLINS, M. B. Una Propuesta Conductual para el estudio de la Arqueologia Lítica. **Rev. Etnia**, Buenos Aires, n.34-35, p.47-65, 1989/90.

DIAS, A. S. **Sistema de Assentamento e Estilo Tecnológico: Uma Proposta Interpretativa para a Ocupação Pré-Colonial do Alto Vale do Rio dos Sinos**. 2003. 403 f. Tese. MAE/USP, São Paulo. 403 p.

FOGAÇA, E. **Mãos para o pensamento. A variabilidade tecnológica de indústrias líticas de caçadores-coletores holocênicos a partir de um estudo de caso: as camadas VIII e VII da Lapa do Boquete (Minas Gerais, Brasil – 12.000/10.5000 B.P)** 2001. 452 f. Tese Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

GENESTE, J.M. Systèmes Techniques de Production Lithique : Variations Techo-Économiques dans les Processus de Réalisation des Outillages Paléolithiques. *Techniques et Culture*, n. 17/18, p.01 -45, 1991.

HOELTZ, S. **Tecnologia Lítica: Uma proposta de leitura para a compreensão das indústrias do Rio Grande do Sul, Brasil, em tempos remotos**. 2005. 424 f. Tese – PUC/RS, Porto Alegre. 424 p.

INIZAN, M.L.; *et. al.* **Technologie de la Pierre Tailée. Cercle de Recherches et d'études préhistoriques**. Meudon: CNRS. 1995, 199 p.

MELLO, P. J. C. **Análise de sistemas de produção da variabilidade tecno-funcional de instrumentos retocados. As indústrias líticas a céu aberto do Vale do Rio Manso**. 2005. 303 f. Tese – PUC/RS, Porto Alegre. 303 p.

LEMONNIER, P. De La Culture Matérielle à la Culture ? *Ethnologie des Techniques et Préhistoire*. XI Rencontre Internacionales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Ed. APDCA, Juan-les-Pins, p. 15-20, 1991.

NASCIMENTO, M. S.; GÓES, A. M. Distribuição Estratigráfica e Proveniência de Minerais Pesados das Formações Ipixuna e Barreiras, Região do Rio Capim, Sul da Sub-Bacia de Cametá. **Rev. Brasileira de Geociências**, 03, p.49-58, 2005.

PAIXÃO, M.A.P.; NILSON, A.A. Complexo Ofiolítico Quatipuru: Base de uma Zona de Transição de Moho em Antiga Litosfera Oceânica da Faixa Araguaia, UNB, Brasília, p.1-4, 2001.

PELEGRIN, J. Aspects de démarche expérimentale en technologie lithique, 25 ans d'études technologiques en préhistoire. XI Rencontre Internacionales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Ed. APDCA, Juan-les-Pins, p. 57-63, 1991.

PERLÈS, C. Économie de la Matière Première et Économie de Debitage: Deux Exemples Grecs. l'URA 28: Cahier 1, p.37-41, 1979.

_____. Économie des Matières Premières et Économie du Débitage : Deux Conceptions Opposées ? 25 ans d'études technologiques en préhistoire. XI Rencontre Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. Ed. APDCA, Juan-les-Pins, p. 35-45, 1991.

POLITIS, G. La Actividad Infantil en la Produccion del Registro Arqueológico de Cazadores-Recolectores. **Rev. do MAE**, 03, p.263-283, 1999.

PROUS, A. Elementos Descritivos Classificatórios. Arquivos do Museu de História Natural, UFMG, Belo Horizonte, v. 11, p. 1-90, 1986/1990.

_____. **Arqueologia Brasileira**. Brasília: 1992. 613 p.

_____. *et. al.* Os Machados Pré-Históricos – Descrição de Coleções Brasileiras e Trabalhos Experimentais: Fabricação de Lâminas, Cabos, Encabamento e Utilização. **Rev. Canindé**, UFSE, Xingó, n.2, p. 161-236, 2002.

_____. **Apuntes para Análisis de Industrias Líticas**. F. Federico Maciñeira, 2004, 172 p.

RODET, J. M. **Princípios metodológicos de análise de indústrias líticas lascadas – Aplicação às séries arqueológicas do norte de Minas Gerais e regiões circunvizinhas**, In: Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, 2005, Campo Grande. **Anais**. p. 1-18.

ROSTAIN, S. Étude d'une Chaîne Opératoire : Les Haches en Pierre Polie D'Amazonie. Arquivos do Museu de História Natural, UFMG, Belo Horizonte, v.11, p. 195-240, 1986/1990.

TIXIER, J.; INIZAN, M.L.; ROCHE, H. **Préhistoire de la Pierre Taillée**. I - Terminologie et Technologie. 2.ed. Paris: Cercle de Recherches et d'études Préhistoriques, 1980. 120 p.

VACHER, S. *et. al.* Amérindiens du Sinnamary (Guyane) – Archéologie en Forêt Équatoriale: Archéologie Préventive – Barrage de Petit Saut. Documents d'Archéologie Française, Maison des Sciences de l'Homme, Paris, n.70, p. 114-172, 1998.

VIANA, S. A. **Variabilidade Tecnológica do Sistema de debitage e de confecção dos instrumentos líticos lascados de sítios lito-cerâmicos da região do Rio Manso/MT**. 2005. 369 f. Tese. v. 1 – PUC/RS, Porto Alegre. 369 p.

KARLIN, C.; BODU, P.; PELEGRIN, J. Processus Techniques et Chaînes Opératoires: Comment les préhistoriens s'approprient un concept élaboré par les ethnologues. In: BALFET, H. **Observer L'Action Technique: Des Chaînes Opératoires, Pour Quoi Faire?** Paris: CNRS, 1991, p. 101-117.