

# **A PERTINÊNCIA DE UMA ABORDAGEM TECNOLÓGICA PARA O ESTUDO DO POVOAMENTO PRÉ-HISTÓRICO DO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL**

ANTOINE LOURDEAU\*

*Resumo: a seqüência arqueológica pré-cerâmica do Planalto Central do Brasil é bem conhecida graças especialmente aos sítios da região de Serranópolis. No entanto, as modalidades do povoamento pré-histórico do Planalto ainda permanecem pouco precisas. A abordagem tecnológica do material lítico dessa seqüência oferece um potencial explicativo que pode se tornar determinante no âmbito de tal problemática.*

*Palavras-chave: povoamento pré-histórico, tecnologia lítica, pré-história do Planalto Central do Brasil, tradição itaparica*

Quem se interessa pelo povoamento pré-histórico da América do Sul concordará com o fato de que persistem amplas zonas de questionamento, apesar de tratar-se, muito provavelmente, do último continente ocupado pela nossa espécie. O Planalto Central do Brasil, cujo período pré-cerâmico é caracterizado por uma indústria lítica bem particular, não foge dessa constatação geral. Apesar de haver uma seqüência arqueológica definida com precisão, com duas fases sucessivas bem datadas, a sua explicação em termos de dinâmicas de povoamento não está ainda clara.

Após uma breve síntese dos conhecimentos atuais sobre a pré-história da região, apresentaremos as principais hipóteses levantadas para explicar essa seqüência arqueológica. Em seguida, exporemos as contribuições teóricas e empíricas

da abordagem tecnológica das indústrias líticas nesse contexto (abordagem ainda minoritária na região) e a pertinência de tal proposta.

## PRÉ-HISTÓRIA DO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL ANTES DAS PRIMEIRAS CULTURAS CERÂMICAS

O Planalto Central do Brasil compreende o Estado de Goiás inteiro e uma parte importante dos estados vizinhos. É caracterizado por um relevo regular situado entre 500 e 1.000m de altitude, um clima marcado pela alternância de estações chuvosas e secas. A paisagem geral comporta uma vegetação de tipo savana, com variações locais dos estratos arbóreos, denominada cerrado.

### Os Paleoambientes

Até um tempo relativamente próximo, dispúnhamos apenas das reconstituições gerais de A. Ab'Saber (1977) para conhecer o paleoambiente brasileiro. Suas pesquisas mostraram que as grandes categorias de vegetação atuais existiam no fim do Pleistoceno, mas as zonas onde se desenvolveram variaram muito em função dos climas. Assim, durante os períodos quentes e secos (entre 18.000 e 13.000 BP), a mata espinhosa da caatinga (hoje limitada ao Nordeste) desenvolveu-se em áreas atualmente de cerrado, que ganhou terreno sobre as florestas. O inverso ocorreu durante os períodos mais quentes e úmidos (7.000 a 4.000 BP). Desde o início dos anos 1970, novo dados, resultantes sobretudo de análises palinológicas, estão completando e mesmo renovando as interpretações de A. Ab'Saber. Esses estudos indicam uma importante heterogeneidade regional dos paleoclimas. Por exemplo, apesar de o fim do Pleistoceno no Nordeste parecer caracterizado por um período muito úmido (15.500 a 11.800 BP) (BEHLING *et al.*, 2000), o atual Estado de Goiás conheceu, na mesma época, um clima mais seco do que o atual (Águas Emendadas e Cromínia (FERRAZ-VICENTINI, SALGADO-LABOU-

RIAU, 1996; SALGADO-LABOURIAU *et al.*, 1998)) antes de um novo período úmido, há cerca de 7.000 BP. No entanto, em Minas Gerais, o estudo das amostras recolhidas em Salitre atesta um período úmido mais antigo, com um aumento das temperaturas, a partir de 9.500 BP (LEDRU, 1993). Aparentemente, haveria então uma regionalização do clima, com diferenças nitidamente marcadas entre zonas vizinhas.

#### A Sequência Arqueológica

A pré-história do Planalto Central do Brasil é conhecida por sítios abertos e abrigos (Figura 1). As intervenções arqueológicas, basicamente concentradas nos abrigos, fizeram dessa região uma das mais conhecidas do Brasil com relação ao período pré-cerâmico (SCHMITZ, 1987, 2002).

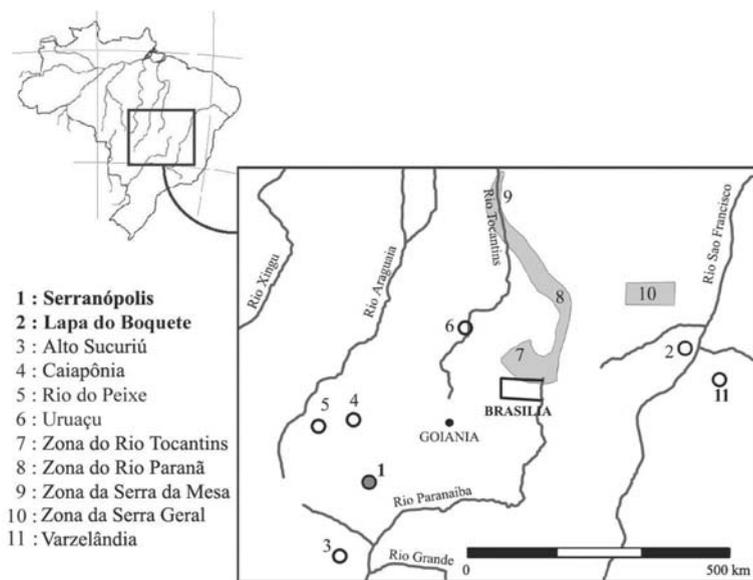


Figura 1: Os Principais Sítios Pré-Cerâmicos do Planalto Central do Brasil

Fonte: Schmitz *et al.* (2002).

No sudoeste de Goiás, na região de Serranópolis, estudada entre 1975 e 1999 sob a direção de P. I. Schmitz, realizaram-se os descobrimentos mais interessantes (SCHMITZ *et al.*, 1989, 2004). Numa área inferior a 30km de diâmetro, quase quarenta abrigos foram encontrados, cujos sedimentos se revelaram muito ricos em vestígios arqueológicos. Foi estabelecida uma seqüência coerente que serve de referência para o Planalto Central inteiro. Essa seqüência se divide em três fases sucessivas: as fases Paranaíba, Serranópolis e Jataí.

#### A Fase Paranaíba

Datada entre 11.000 e 8.500 BP, essa fase foi definida em Serranópolis, Goiás, pela presença de numerosos instrumentos unifaciais no conjunto lítico (unifaces ou lesmas). São peças consideradas como marcadores crono-culturais, na medida em que estão presentes e são numerosas em todos os sítios da fase e unicamente nessa fase. Os unifaces são confeccionados sobre lascas espessas e grandes cujo volume é organizado com retiradas na periferia inteira da peça, realizadas à custa da face superior da lasca-suporte, a face inferior é sempre reservada (Figura 2).

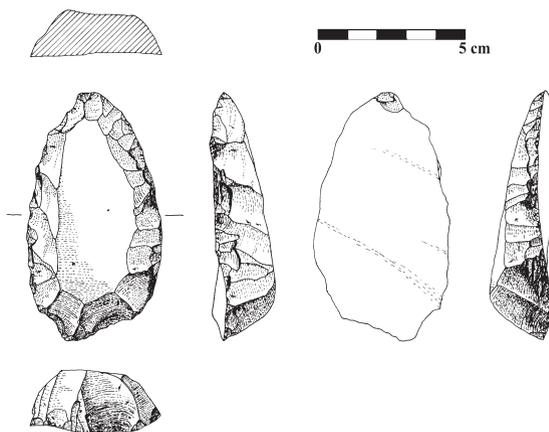


Figura 2: Exemplo de Lesma da Tradição Itaparica. Peça 12H N15 12, Sítio GO-JA-01, Goiás

Entre as peças descobertas nos níveis atribuídos à fase Paranaíba, só os unifaces apresentam uma elaboração técnica importante, à parte algumas pontas de projétil bifaciais muito escassas. No entanto, outros instrumentos obtidos de lascas variadas ou blocos naturais pouco retocados são numerosos.

Os restos alimentares são muito variados, testemunhando uma caça generalizada de animais de tamanhos diversos: mamíferos (pequenos roedores, tatus, veados, canídeos...), répteis (lagartos e tartarugas), alguns peixes, pássaros e moluscos terrestres (ROSA, 2004). Não há restos de megafauna fóssil. A coleta é atestada por alguns restos vegetais, como leguminosas e palmáceas (SCHMITZ, 2002).

A fase Paranaíba é ligada à Tradição Itaparica, que se estende a todo o Planalto Central e ao Nordeste do Brasil, com datas que vão do fim do Pleistoceno ao início do Holoceno. Compõe-se de sítios cuja produção lítica é principalmente dirigida para a obtenção de instrumentos unifaciais. No Planalto Central, a Tradição Itaparica corresponde à primeira ocupação conhecida hoje em dia. No estado atual da pesquisa, nos sítios de outras regiões que forneceram datas anteriores a 12.000 BP – especialmente Pedra Furada, Piauí (PARENTI, 2001) e Santa Elina, Mato Grosso (VILHENA VIALOU, 2003, 2005) –, nada parece anunciar essa indústria, que apresenta desde cedo características tecnológicas elaboradas.

Além disso, deve-se salientar que, embora haja uma homogeneidade dos instrumentos unifaciais, percebe-se também uma relativa variabilidade dos restos alimentares descobertos nesses sítios. Por exemplo, muitos moluscos de água doce foram expostos nos níveis mais antigos do abrigo do Boquete em Minas Gerais, entre 12.000 e 10.500 BP (PROUS, 1991), ao contrário do que foi notado em Serranópolis com relação ao mesmo período.

#### A Fase Serranópolis

É datada entre 8.500 e 6.500 BP. A indústria correspondente a essa fase está ainda mal definida. Foi caracterizada pela ausência das peças padronizadas. Os unifaces e as pontas

bifaciais desapareceram. Os instrumentos se compõem unicamente de lascas variadas pouco retocadas. A falta de transição percebida no conjunto lítico leva a pensar que a passagem de uma fase à outra ocorreu rapidamente.

As primeiras sepulturas descobertas na região, em vários abrigos, pertencem a essa fase. Os restos alimentares apresentam diferenças grandes com o que se encontra nos níveis da fase Paranaíba. Os moluscos terrestres e as frutas têm muito mais importância.

O desaparecimento dos unifaces também pode ser observado em todo o Planalto Central<sup>1</sup>. Schmitz (1981, 1986, 2002, 2004) associa esse fenômeno a uma “Tradição Serranópolis”. Ainda que definida apenas por ausências (de uniface e de cerâmica), essa “Tradição” está efetivamente sempre presente nos níveis arqueológicos entre as indústrias Itaparica e aquelas, mais recentes, do período cerâmico. De um ponto de vista cronológico, nos abrigos de Serranópolis ela desaparece há cerca de 6.500 BP, mas perduraria por mais tempo em outras zonas do Planalto Central, como em Caiapônia entre 4.000 e 4.500 BP (SCHMITZ *et al.*, 1986).

A fase Jataí não nos interessa diretamente aqui, na medida em que é muito mais tardia (entre 950 e 1750 AD). Corresponde a uma ocupação de povos horticultores e ceramistas.

Em síntese, a seqüência pré-cerâmica descoberta nos sítios do Planalto Central e definida nos abrigos de Serranópolis mostra:

- uma “aparição”, sem signo anunciador, de uma indústria elaborada, com instrumentos unifaciais típicos, distinta das que são encontradas em outras regiões do Brasil<sup>2</sup>;
- um desaparecimento rápido e generalizado dessa indústria, substituída por indústrias que parecem menos elaboradas.

As Interpretações desses Dados em Relação  
ao Povoamento da Região

Várias hipóteses interpretativas foram formuladas para explicar essa seqüência arqueológica e as “rupturas” no-

tadas (aparição da Tradição Itaparica e passagem à Tradição Serranópolis).

Quando aparece numa área até então não ocupada, é possível, de modo geral, explicar a forma particular de uma cultura humana, de duas maneiras. Ou se trata de uma evolução local rápida da cultura original dos novos ocupantes, ou foi trazida tal qual por esses primeiros colonos. Essa segunda eventualidade é raramente evocada, pois não se conhece em outro lugar nenhuma cultura anterior que poderia estar na origem da Tradição Itaparica.

Assim, se aceita mais comumente a hipótese do desenvolvimento local, acompanhada de forte determinismo ambiental. Segundo essas interpretações, verificamos uma adaptação ao ambiente da região, neste caso ao cerrado (BARBOSA, 1992). Esse ambiente, por suas características (presença de uma grande diversidade de recursos animais e vegetais, mas sem grandes mamíferos gregários), teria imposto uma variedade de métodos de abastecimento, ao contrário da especialização dos caçadores norte-americanos. Essa ausência de especialização teria repercutido sobre a indústria lítica, impedindo em particular o desenvolvimento de um armamento estandardizado, tal como as grandes pontas “Clovis” (KIPNIS, 1998; SCHMITZ, 2004).

Para a ruptura Itaparica/Serranópolis, aparentemente repentina, duas hipóteses explicativas foram formuladas (SCHMITZ, 1999):

- A primeira ainda é uma explicação ambiental. Associa a mudança cultural a uma mudança de clima – o homem teve que se adaptar a essas novas condições. A data de 8.500 BP corresponderia efetivamente a um aquecimento climático, que teria podido provocar modificações do espectro vegetal e animal. Estas, por sua vez, teriam gerado uma mudança dos modos de exploração do ambiente, levando, por exemplo, a um aumento considerável do consumo de moluscos, com conseqüências sobre a organização técnico-econômica dos grupos humanos.

No entanto, essa hipótese não se sustenta diante dos resultados das novas análises paleoambientais, mencionadas anteriormente, que sugerem a existência de climas variados no Planalto Central. Além disso, o aumento repentino do consumo de moluscos, que foi observado em Serranópolis, não se pode ter verificado em todo o Planalto Central: os restos de moluscos já são numerosos nos níveis Itaparica do abrigo do Boquete, apesar de a mudança técnica ser geral.

A segunda hipótese é baseada nos resultados da antropologia física, obtidos em escala continental (NEVES *et al.*, 2004; PUCCIARELLI, 2004):

- Atualmente, a data dos restos esqueléticos humanos mais antigos na América do Sul não ultrapassam 11.500 BP e são relativamente raros antes de 8.000 BP. As características físicas desses indivíduos<sup>3</sup>, diferentes daquela dos Ameríndios atuais, sugerem um primeiro povoamento por uma população de origem asiática apresentando traços típicos do grupo australomelanésio.

A partir de 8.000 BP, os restos conservados são bem mais numerosos e não mais apresentam as mesmas características cranianas<sup>4</sup>. Essas novas características, típicas das populações denominadas mongolóides, estão presentes na totalidade dos esqueletos descobertos na América do Sul, desde 8000 BP até o período do contato e são reencontradas nas populações ameríndias atuais.

No Planalto Central do Brasil, a data da passagem entre a Tradição Itaparica e a Tradição Serranópolis (8.500 BP) poderia corresponder ao período da substituição dos doliocéfalos pelos braquicéfalos observada nos esqueletos fósseis. Então, uma nova onda de povoamento poderia ter ocorrido. Teria provocado uma renovação de população e, por conseguinte, mudanças dos vestígios materiais descobertos nos níveis arqueológicos.

Essa hipótese, ainda que plausível, é, contudo, fragilizada pelo fato de que, hoje em dia, nenhum resto humano anterior a 8.500 BP foi encontrado nos sítios do Planalto

Central<sup>5</sup>. Assim, se a associação Tradição Serranópolis/populações braquicéfalas é atestada arqueologicamente, a associação Tradição Itaparica/populações doliocéfalas permanece uma suposição.

Tendo em vista as diferentes interpretações propostas, deve-se salientar que a seqüência arqueológica pré-cerâmica do Planalto Central, ainda que relativamente bem conhecida, não permite, na atualidade, uma reconstituição precisa do(s) processo(s) de povoamento da região. Dependemos ainda de hipóteses dificilmente comprováveis. As duas explicações de cunho ambiental não constituem verdadeiras demonstrações na medida em que não há nenhuma relação explícita de causa e efeito. A hipótese de substituição de populações, por sua vez, é dificilmente demonstrável em decorrência da falta de dados.

Na seqüência desse texto, vamos salientar que o desenvolvimento de um método de estudo baseado na caracterização técnica das indústrias pode contribuir com preciosas informações suplementares.

#### Tecnologia Lítica e Antropologia das Técnicas

O método de estudo empregado tradicionalmente para as indústrias do Planalto Central fundamenta-se, na essência, na construção de tipologias das peças interpretadas como instrumentos em função de critérios morfológicos gerais. No entanto, há alguns anos, uma nova abordagem do material lítico da região começa a se desenvolver<sup>6</sup>. Esses estudos, já experimentados em outros contextos geográficos e cronológicos, visam uma determinação tecnológica da totalidade dos vestígios lascados, desde a minúscula lasca até o mais elaborado instrumento. Eles se baseiam na leitura dos estigmas de lascamento formados nas superfícies das peças durante as operações técnicas. Essa leitura busca entender as intenções do artesão (PELEGRIN, 1995) e tem como finalidade:

## 1 Uma caracterização técnica da produção dos diferentes instrumentos líticos.

Para tanto, é necessária uma reconstituição da sequência de ações, dos gestos efetuados para a obtenção do material estudado: a cadeia operatória (LEROI-GOURHAN, 1964; TIXIER *et al.*, 1980; PELEGRIN *et al.*, 1988; KARLIN *et al.*, 1991). As cadeias operatórias de produção lítica são caracterizadas pela sucessão das seguintes etapas:

- a aquisição – fase de obtenção da matéria-prima necessária, disponível no ambiente;
- a produção de suportes (por debitagem ou *façonnage*) cujas estruturas volumétricas possuem as características necessárias, seja para a confecção dos instrumentos planejados seja para sua utilização imediata;
- a confecção dos instrumentos – fase final que culmina no instrumento desejado (COLETIVO, 1990).

Essas fases conduzem, cada uma, a objetivos intermediários, mas é o objetivo final da cadeia produtiva que dirige e condiciona a totalidade da atividade técnica.

Uma cadeia operatória corresponde a uma aplicação particular de um esquema operatório: “*ensemble diachroniquement organisé des concepts intermédiaires et finaux qui, jouant leur rôle d’images mentales modèles, guident dans la pratique la succession des modalités réalisées*”<sup>7</sup> (PELEGRIN, 1995). Os esquemas operatórios, que regem a atividade técnica em sua globalidade, preexistem a toda ação e são estáveis no seio de um grupo humano. Essa estabilidade está ligada ao forte peso cultural desses esquemas, considerados pelo artesão como verdades absolutas, posto que são adquiridos desde a infância por impregnação e não são nunca questionados. Os esquemas integram métodos e técnicas de lascamento (TIXIER, 1967; TIXIER *et al.*, 1980). Os métodos de lascamento são organizados conforme regras que lhe são próprias. Em função dessas regras, podem ser reunidos em famílias estruturais. Tratamos então de conceitos (BOËDA, 1991, 1994, 1997).

Durante a análise do material lítico, a passagem da reconstituição das cadeias operatórias à compreensão dos

esquemas operatórios é possível graças ao reconhecimento das intenções subjacentes à ação técnica. A cadeia operatória deve ser “racionalizada”: buscamos as razões que justificaram cada etapa de lascamento, cada gesto, para distinguir o que é circunstancial do que é cultural.

2 Uma caracterização técnico-funcional do instrumental lítico (BOËDA, 1997, 2001; LEPOT, 1993; SORIANO, 2000).

Na medida em os instrumentos são o objetivo final da produção e o “*point de convergence des intentions*”<sup>8</sup> do artesanato (SORIANO, 2000, p. 6), é necessário caracterizá-los de maneira global, tanto do ponto de vista técnico quanto funcional. Deve-se então buscar uma definição da estrutura e do “*potentiel fonctionnel*”<sup>9</sup> (SORIANO, 2000) dos instrumentos. Por instrumento, entende-se, nesse contexto, um artefato (o utensílio) em ação. Ou seja, ele é associado a um esquema de utilização, próprio, concomitantemente, ao objeto e ao seu utilizador (RABARDEL, 1995).

A partir dessa abordagem dinâmica, o instrumento pré-histórico é compreendido de forma sistêmica. Pode ser decomposto em vários elementos denominados “Unidades técnico-funcionais” (UTF) (BOËDA, 1997). Cada instrumento apresenta três categorias de UTFs, caracterizadas por um tipo de contato específico: a UTF transformativa (contato do instrumento com o material trabalhado), a UTF preensiva (contato da mão ou qualquer outra parte do corpo do utilizador com o instrumento) e uma UTF transmissora de energia, que pode ser ou não independente das outras. Cada um desses elementos é reconhecível e pode ser descrito por um conjunto de critérios observáveis na peça estudada (delineação tridimensional do fio, ângulos dos planos de bico e de corte, características das superfícies, extensão, esquemas de confecção etc).

O instrumento em sua totalidade é então considerado como um sistema que estrutura essas diferentes UTFs, estreitamente relacionadas umas com as outras. Somente após essa

etapa, o instrumento pode ser entendido de forma dinâmica. Uma percepção do conjunto de instrumentos da coleção pode então ser alcançada, manifestando-se eventualmente pelo reconhecimento de diferentes categorias funcionais.

É também importante assinalar que um artefato lascado não corresponde necessariamente a um único instrumento. Várias associações de UTFs podem ser identificadas na mesma peça. Tal fato foi observado em particular por E. Boëda em “peças bifaciais-suporte de instrumentos” do Acheulense (2001). O objeto pode então revelar-se como um espécie de “canivete”, ou seja, como uma matriz estruturada de maneira que vários instrumentos sejam sobre ela confeccionados.

A tecnologia lítica permite então “*une approche conceptuelle de la culture matérielle*”<sup>10</sup> (INIZAN *et al.*, 1995, p. 13), na medida em que possibilita uma definição dos esquemas operatórios de produção e utilização que estão na origem das ações de lascamento. Revela as “*manières de faire* e as *manières de voir*”<sup>11</sup> dos membros de um grupo humano (PELEGRIN, 1995). Os estudos tecnológicos dos artefatos de pedra lascada oferecem assim a possibilidade de abordar as sociedades pré-históricas segundo uma perspectiva antropológica.

Essa “paleoantropologia das técnicas” se propõe não só descrever esses sistemas técnicos do passado, como também analisar a inserção dessas produções no seio das sociedades. A cultura material não é considerada como um resultado da cultura de um grupo, mas como um elemento que constitui essa cultura, em interação permanente com a totalidade das manifestações do grupo (sociais, econômicas, simbólicas etc).

Segundo essa perspectiva, estudar e entender as técnicas de uma sociedade corresponde a entender uma parte do todo constituído por ela. Assim, a tecnologia lítica permite explorar os dados materiais além, unicamente, da esfera técnica. Isso é verdade, em particular, para os aspetos econômicos e territoriais dos grupos. O estudo das técnicas pode ser interessante nesses campos de pesquisa por meio da noção de cadeia operatória. Ela permite, por exemplo, encontrar e definir estratégias de gestão dos instrumentos

(economia das matérias-primas ou economia do debitagem (PERLÈS, 1991)). Pode também determinar a função e o funcionamento dos sítios e especializações deles, se for esse o caso, reconhecíveis por um fracionamento espacial e temporal da cadeia operatória. Assim, pode-se encontrar uma estrutura particular do espaço investido pelos grupos.

O estudo abre também perspectivas para interpretações tocando outras esferas, tais como o social ou o simbólico. Perspectivas, decerto, hipotéticas, mas que têm, contudo, o mereço de existir.

#### A Pertinência dessa Abordagem para a Reconstituição do Povoamento do Planalto Central

##### Contribuições teóricas

Essa abordagem traz vários pontos teóricos particularmente adaptados às questões de povoamento, graças a um processo demonstrativo forte e coerente.

Os procedimentos demonstrativos utilizados geralmente para explicar o povoamento do Planalto Central apresentam limites ligados ao método segundo o qual o material lítico é abordado. Pode-se efetivamente constatar que, seja qual for a hipótese considerada, o procedimento seguido é:

- Num primeiro momento, a sucessão das indústrias líticas é tomada em conta. Esta permite revelar uma variabilidade ou mudanças.
- Num segundo momento, as causas da origem desses fenômenos são procuradas em dados provenientes de estudos paleontológicos ou paleoambientais, os vestígios líticos restringem-se então unicamente a marcadores de acontecimentos.

Duas observações podem ser formuladas a propósito desse procedimento:

- 1 Pode-se salientar, outros já o fizeram<sup>12</sup>, que uma definição unicamente morfológica dos instrumentos é amiúde insuficiente para compreender tecnicamente as indústrias. Um

dos melhores exemplos do problema resultante do fato de se limitar aos critérios de forma foi apresentado por Boëda (1997) a propósito da ponta *Levallois*. Esse tipo de peça não é necessariamente produto de uma debitação do mesmo nome. Sistemas de debitação muito diferentes (laminar, piramidal ou discóide) podem produzir, em momentos particulares da cadeia operatória, uma lasca triangular cujos critérios morfológicos são os da ponta *Levallois*. A forma não basta para definir o objeto técnico.

Pode-se perguntar, então, se a definição atual das indústrias do Planalto Central é suficiente para poder inferir consequências em outras esferas da cultura além da esfera técnica.

Por exemplo, conhecem-se suficientemente os unifaces da Tradição Itaparica para dizer que esses instrumentos são adaptados ao ambiente do cerrado? A função dessas peças não se revela instantaneamente aos olhos dos pesquisadores, como seria o caso diante de pontas de flecha ou lâminas de machado polidas. A questão é bem mais complexa:

- É um instrumento particular e, nesse caso, qual é sua função e seu funcionamento?<sup>13</sup>
- Ou é um suporte sobre o qual se confecciona um ou mais instrumentos diferentes. Nesse caso, como é estruturado o suporte do(s) instrumento(s)? Qual conceito rege e unifica a diversidade das peças? E quais instrumentos são produzidos nessa matriz unifacial?

Apenas a caracterização morfológica dos unifaces deixa então em suspenso uma série de interrogações. Nessa situação não se pode demonstrar uma ligação deles com um ambiente particular<sup>14</sup>.

É possível fazer a mesma observação sobre a passagem entre as Tradições Itaparica/Serranópolis. Não se sabe qual é a importância dessa “ruptura”. O que de fato muda nesse momento?

A debitação pouco elaborada, característica mais evidente da Tradição Serranópolis, existe também nos níveis Itaparica. Produziram-se os mesmos instrumentos pela debitação pouco elaborada durante as duas fases?

2 Mesmo em se admitindo haver uma definição clara dessas indústrias líticas, deve-se começar a investigar uma explicação para a seqüência arqueológica com exame dos dados paleontológicos e paleoambientais da região? As substituições de população ou a pressão ambiental contam evidentemente como fatores que podem influir sobre as técnicas de um grupo. Mas com tal procedimento, não são consideradas todas as possibilidades.

As características das indústrias líticas e a sua evolução ao longo do tempo, como toda produção antrópica (material ou não), podem ter várias origens. Segundo os termos definidos por A. Leroi-Gourhan, elas podem estar ligadas:

- Por um lado, ao “meio exterior” (“*milieu extérieur*”) de um grupo humano<sup>15</sup>. Por exemplo, uma mudança ambiental provocará eventualmente uma modificação dos recursos acessíveis, a qual terá uma repercussão funcional sobre o sistema técnico; uma mudança de população ou um desenvolvimento de contatos com outros grupos terá como consequência uma modificação de ordem cultural.
- Por outro lado, podem se ligar, ao “meio interior” (“*milieu intérieur*”) de um grupo humano<sup>16</sup>. A organização de um grupo humano pode ser considerada como um todo, em cujo interior podem ser diferenciados vários domínios (social, técnico, econômico, entre outros) que se influenciam mutuamente. Assim, uma modificação da esfera econômica (passagem de uma economia de predação a uma economia de produção, mudança de estratégia de abastecimento das matérias-primas etc.) ou da esfera social (modismos, especialização artesanal, revolução etc.) pode provocar profundas mudanças da esfera técnica, sem necessariamente causar uma intervenção de fatores externos.

Contudo, para a indústria pré-histórica do Planalto Central do Brasil, a eventualidade de uma evolução ligada a fatores do meio interior não é nunca considerada. Assim, elimina-se *a priori* uma parte dos fatores possíveis.

A abordagem tecnológica das indústrias de pedra lascada apresenta propriedades que podem, teoricamente, ul-

trapassar os limites que acabamos de salientar. Com essa análise fina dos vestígios líticos, a qual revela os conceitos subjacentes à produção é à utilização dos instrumentos de pedra, pode-se dar uma definição dessa cultura material que vai além das convergências ou divergências de forma. Ademais, considerando a natureza antropológica desse método de estudo, uma integração das técnicas às outras produções materiais e imateriais dos grupos humanos é possível. A tecnologia lítica oferece, então, além de um potencial de definição, um potencial explicativo das indústrias. Sujeito e objeto da pesquisa encontram-se então ligados e excluem, destarte,

- relações hipotéticas de causa e efeito (duas mudanças contemporâneas, por exemplo, não significam necessariamente que uma tenha a sua origem na outra);
- o “esquecimento” *a priori* de uma parte das possibilidades de explicação (o meio interior pode ser um fator tão determinante como o meio exterior).

#### Contribuições factuais

Alguns pesquisadores já se aproveitaram dessas qualidades teóricas para o estudo das indústrias pré-cerâmicas do Planalto Central do Brasil.

Os trabalhos de Fogaça sobre a Tradição Itaparica conseguiram conclusões importantes, sobretudo a propósito dos instrumentos unifaciais. Com base no estudo dos métodos de produção das peças das camadas VIII, VII e da transição VII/VI da Lapa do Boquete, conseguiu abordar tecnicamente a variabilidade das lesmas (FOGAÇA, 2001, 2003a). Essa variabilidade foi apreendida por consideração dos diferentes módulos volumétricos dessas peças (prisma com base triangular ou trapezoidal, tronco de pirâmide com base poligonal e semi-elipsóide). A análise demonstrou a existência de uma relação relativamente forte entre esses volumes e as características originais das lascas utilizadas como suporte desses instrumentos. Amiúde, os critérios estabelecidos durante a fase de *façonnage* só completam aqueles já presentes antes da

fase de debitagem das lascas-suportes. Assim, pode-se concluir que a produção desses instrumentos unifaciais é condicionada por uma predeterminação importante desde o início da cadeia operatória.

O autor mostra também que essa variabilidade volumétrica das peças é ligada a uma gestão temporal desses suportes. Cada módulo oferece um potencial de reavivagem próprio e pode resultar de uma ou várias fase(s) da cadeia operatória. Duas estratégias de reaproveitamento dos instrumentos foram isoladas com base nas peças maiores, sempre relativamente alongadas. A primeira tem como objetivo a conservação desse alongamento. O reaproveitamento é feito sobretudo a partir das laterais; as extremidades permanecem assim potencialmente ativas. A segunda corresponde à reavivagem periférica, que produz progressivamente peças subcirculares.

Esse estudo tecnológico dos instrumentos unifaciais, tratando sobretudo dos esquemas de produção, foi completado há pouco tempo pela análise técnico-funcional de um artefato proveniente do sítio GO-JA-01, na área de Serranópolis (FOGAÇA, 2006). Além do importante grau de predeterminação da lasca-suporte, já evidenciado anteriormente, esse trabalho demonstra a existência de várias unidades técnico-funcionais transformativas nessa única peça. Pode-se então deduzir disso que os artefatos unifaciais, pelo menos uma parte deles, não devem ser considerados cada um como um instrumento particular, mas, sim, como um volume estruturado a partir do qual vários instrumentos podem ser confeccionados: “*pièces-support d’outils*” e não “*pièces-outil*” (BOËDA, 1997)<sup>17</sup>.

A análise desse artefato mostra também a relação estreita entre a face inferior das lesmas (em particular o número de planos que a compõem) e o trabalho sobre a face superior. Tal constatação salienta ainda o argumento segundo o qual a contribuição da fase de produção da lasca-suporte é fundamental para esses instrumentos. Assim, eles são o resultado tanto de uma fase de debitagem como de uma fase de *façonnage*.

A Tradição Serranópolis foi também o objeto de um estudo detalhado de Mello (2005) com base em cinco sítios, a céu aberto, no vale do Rio Manso, no Mato Grosso<sup>18</sup>. Esse trabalho, pela primeira vez, permitiu evidenciar os esquemas de produção e a estrutura dos instrumentos dessa Tradição. Todas essas peças foram produzidas por um sistema de debitação de tipo adicional, isto é, uma parte isolada do bloco utilizado como núcleo é debitada. O resto do seu volume não cumpre nenhum papel técnico<sup>19</sup>. A superfície de debitação apresenta naturalmente os critérios de convexidade necessários para a obtenção de uma pequena série de lascas, cujo número de critérios técnico-funcionais é limitado (mas suficiente na visão do lascador)<sup>20</sup>. Nas coleções estudadas, trata-se de uma produção geralmente unipolar que se organiza em cada núcleo segundo duas séries de debitação, com duas a três retiradas cada uma.

As lascas obtidas são utilizadas como instrumentos após receber uma seqüência de retoques limitados. Esses suportes se apresentam como volumes particulares sobre os quais são confeccionadas unidades técnico-funcionais transformativas cuja variedade é limitada. Com base nessas duas variáveis (estrutura volumétrica e UTF), uma vintena de tecnotipos de instrumentos foi definida. As mais frequentes são as peças com gume retilíneo associado ou não a um dorso oposto, e as peças com dois dorsos adjacentes e uma *coche*.

### Conclusão e Perspectivas

Assim como tentamos demonstrar nos parágrafos precedentes, o estudo tecnológico das indústrias líticas do Planalto Central do Brasil permite, então, alcançar um novo conjunto de informações, essenciais para a reconstituição das modalidades de povoamento da região, isso graças a um percurso argumentativo coerente. No nível factual, essa contribuição já se traduz nos resultados vistos a seguir.

As análises de peças da Tradição Itaparica permitiram confirmar o complexo grau de elaboração das peças unifaciais.

Esse já tinha sido pressentido pelas descrições morfológicas, mas é, daqui em diante, comprovado por argumentos técnicos. Trata-se de uma concepção original do instrumental, na qual os esquemas de debitagem e de *façonnage* se sucedem e se completam, sem que uma dessas fases predomine sobre a outra no que diz respeito a implementação dos critérios desejados. Essas peças devem ser consideradas como matrizes que podem receber vários instrumentos, caracterizadas por uma gestão temporal particular, associada a esquemas de reavivagem precisos. Tal grau de elaboração significa que os unifaces resultam necessariamente de uma evolução. Eles não surgiram, então, tão subitamente como o sugerem atualmente os dados provenientes dos níveis Itaparica, mais antigos no Planalto Central.

A propósito da Tradição Serranópolis, o estudo tecnológico não produziu resultados diretos exploráveis para a determinação das modalidades do povoamento da região. Trata-se, contudo, de uma primeira caracterização precisa de referência. Sua comparação com resultados de estudos futuros sobre os esquemas de produção chamados de “pouco elaborados” e sobre a estrutura dos instrumentos assim obtidos, tanto na Tradição Itaparica como na Tradição Serranópolis, será, sem dúvida, muito frutuosa. Poder-se-á, talvez, precisar a natureza da mudança entre as duas Tradições, infirmando ou confirmando o fenômeno de “ruptura” que predomina atualmente nas interpretações.

Os trabalhos tecnológicos já realizados sobre os artefatos líticos do Planalto Central do Brasil revelam o potencial, ainda pouco explorado, desse procedimento. Além das perspectivas já expostas a propósito da “passagem” Itaparica/Serranópolis, essas análises permitem formular numerosas pistas de pesquisas, abordáveis segundo a mesma metodologia.

Novos estudos sobre vestígios do centro do Brasil poderiam ser iniciados, por exemplo, com base num conjunto importante de peças unifaciais para determinar com precisão as associações de UTFs e as suas relações com os suportes, até identificar, talvez, tecnotipos particulares. Poder-se-á, então,

tentar, com base em sítios que apresentem uma longa seqüência da Tradição Itaparica e que sejam escavados de modo suficientemente fino (como GO-JA-01), uma abordagem diacrônica dessas peças (procurando mudanças, evoluções, ou, ao contrário, estabilidade, etc). Além disso, o lugar ocupado pelas peças unifaciais no conjunto do sistema técnico da Tradição Itaparica, ou o grau de homogeneidade da Tradição chamada Serranópolis, cuja caracterização atual é tecnicamente fraca, serão assim alcançáveis.

As pesquisas poderiam também ser desenvolvidas além da área mencionada aqui, num procedimento comparativo: no Nordeste, por exemplo, onde o grau de “parentesco” entre as indústrias das duas regiões poderia ser avaliado, ou mesmo fora das fronteiras brasileiras, com análise das peças unifaciais encontradas em outras indústrias sul-americanas e com exame da variabilidade do que poderá, talvez, ser considerado um “conceito unifacial”.

#### Notas

<sup>1</sup> No Nordeste, a utilização do suporte unifacial perdura aparentemente por mais tempo (por exemplo, na Gruta do Padre, Pernambuco, onde são encontrados até 4.500 BP (MARTIN, 1996, 103-7).

<sup>2</sup> Particularmente no Planalto Meridional, onde, na mesma época, os suportes bifaciais predominam (HOELTZ, 2005).

<sup>3</sup> Um crânio dolicocefalo, com uma face estreita e prognata, órbitas baixas e largas. Um esqueleto pós-craniano pouco robusto de pequena estatura.

<sup>4</sup> Um crânio com tendência globular com maciço facial curto e largo.

<sup>5</sup> Os sítios da região de Lagoa Santa (LUND, 1950; LAMING-EMPERAIRE, 1979) e da Serra do Cipó (PROUS; MALTA, 1991), no centro de Minas Gerais, forneceram de fato fósseis humanos antigos, entre os quais o mais antigo conhecido atualmente na América do Sul (NEVES *et al.*, 1999), mas esses sítios, situados no limite do Planalto Central, não apresentam a seqüência lítica de que tratamos aqui.

<sup>6</sup> Cf. Fogaça (2001, 2003a, 2006); Mello (2005); Rodet (2006). Para o período cerâmico, conferir Viana (2005).

<sup>7</sup> Conjunto diacronicamente organizado dos conceitos intermediários e finais que, assumindo o papel de modelos mentais, guiam na prática a sucessão das operações realizadas. Tradução do autor.

- <sup>8</sup> Ponto de convergência das intenções. Tradução do autor.
- <sup>9</sup> Potencial funcional. Tradução do autor. Para um estudo mais preciso da função e do funcionamento dos instrumentos, a análise técnico-funcional deve associar-se ao estudo traceológico, quando possível (Stéphanie Bonilauri, comunicação pessoal).
- <sup>10</sup> Uma abordagem conceptual da cultura material. Tradução do autor.
- <sup>11</sup> Maneiras de fazer; maneiras de ver. Tradução do autor.
- <sup>12</sup> Cf. Fogaça (2001, p. 105-37, 2003b), Mello (2005, p. 42-101), por exemplo, entre autores que trabalham sobre o Brasil central.
- <sup>13</sup> Os únicos unifaces analisados traceologicamente são aqueles encontrados na Lapa do Boquete (por M. Alonso Lima, em Fogaça (2001, p. 267-74). Esse estudo demonstrou uma utilização ligada sobretudo a um trabalho da madeira. No entanto, esse resultado (que, aliás, não basta para determinar a função e o funcionamento desses artefatos), obtido sobre apenas uma dezena de peças, não pode ser estendido a todos os unifaces da Tradição Itaparica.
- <sup>14</sup> Aliás, pode-se notar também que, no estado atual dos conhecimentos, os unifaces não são estritamente ligados a esse ambiente. São encontrados em outras partes do continente, como na costa do norte do Peru. É possível que não sejam as mesmas peças que as da Tradição Itaparica, mas segundo os métodos utilizados para descrevê-los, até hoje, nada nos permite diferenciá-los.
- <sup>15</sup> Milieu extérieur: “*Milieu naturel, inerte, composé de pierres, de vent, d’arbres et d’animaux, mais aussi [...] porteur des objets et des idées de groupes humains différents*” (LEROI-GOURHAN, 1945, p. 334).
- <sup>16</sup> Milieu intérieur: “*A chaque moment du temps, dans une masse humaine circonscrite (le plus souvent incomplètement), ce qui constitue le capital intellectuel de cette masse, c’est-à-dire un bain extrêmement complexe de traditions mentales*” (LEROI-GOURHAN, 1945, p.334).
- <sup>17</sup> Peças-suporte de instrumentos; peças-instrumento. Tradução do autor.
- <sup>18</sup> Sítios Estiva 2, São José, Pedreira, Buriti e Laje.
- <sup>19</sup> No entanto, essa parte pode ser considerada como “reserva de matéria” para uma possível segunda fase de debitação posterior, independente da primeira.
- <sup>20</sup> Esse sistema de debitação corresponde ao tipo C da classificação evolutiva definida por E. Boëda. Ela ainda está inédita, mas pode-se encontrar uma descrição geral na Tese de Doutorado de Mello (2005, p. 93-8).

## Referências

- AB'SABER, A. N. *Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul, por ocasião dos períodos glaciais quaternários (Paleoclimas: 3)*. São Paulo: Edusp, 1977.
- BARBOSA, A. S. A tradição itaparica: uma compreensão ecológica e cultural do povoamento inicial do planalto central brasileiro. In: MEGGERS, B. (Ed.). *Prehistoria sudamericana*. Taraxacum/Washington: Universidade Católica del Norte, 1992. p. 145-160.
- BEHLING, H. et al. Late Quaternary vegetational and climate dynamics in northeastern Brazil, inferences from marine core GeoB 3104-1. *Quaternary Science Reviews*, v. 19, p. 981-994, 2000.
- BOËDA, E. Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du Paléolithique inférieur et moyen: chronique d'une variabilité attendue. *Techniques et cultures*, v. 17/18, p. 37-79, 1991.
- BOËDA, E. *Le concept Levallois: variabilité des méthodes*. Paris: CNRS éditions, 1994. (Monographies du CRA: 9).
- BOËDA, E. *Technogenèse de systèmes de production lithique au Paléolithique inférieur et moyen en Europe occidentale et au Proche-Orient*. Thèse (Habilitation à diriger des recherches) – Université Paris X-Nanterre, Nanterre, 1997.
- BOËDA, E. Détermination des unités techno-fonctionnelles de pièces bifaciales provenant de la couche acheuléenne C'3 base du site de Barbas I. In: CLIQUET D. (Ed.). *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale. Actes de la Table Ronde internationale, Caen, 14-15 octobre 1999*. Liège: Eraul, 2001. p. 51-75.
- BOËDA, E.; GENESTE, J.-M.; MEIGNEN, L. Identification des chaînes opératoires lithiques du Paléolithique ancien et moyen. *Paléo*, v. 2, p. 43-80, 1990.
- BONNEMAISON, J. *La géographie culturelle: Cours de l'Université Paris IV – Sorbonne, 1994-1997*. Paris: Éditions CTHS, 2004.
- CHAUCHAT, C. *Préhistoire de la côte nord du Pérou*. Paris: CNRS éditions, 1992. (Cahiers du Quaternaire: 18).
- COLETIVO. *La terminologie appliquée au Levallois. Table ronde en archéologie préhistorique. Champlitte, du 3 au 8 avril 1990*. Inédito. 1990.
- FERRAZ-VICENTINI, K. R.; SALGADO-LABOURIAU, M. L. Palynological analysis of a palm swamp in Central Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 9, 1996. p. 207-219.
- 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 / 10.500 B.P. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

FOGAÇA, E. Instrumentos líticos unifaciais da transição Pleistoceno-Holoceno no Planalto Central do Brasil: individualidade e especificidade dos objetos técnicos. *Canindé*, v. 3, p. 9-35, 2003a.

FOGAÇA, E. O estudo arqueológico da tecnologia humana. *Revista Habitus*, v. 1, n. 1, p. 147-180, 2003b.

FOGAÇA, E. Um objeto lítico. Além da forma, a estrutura. *Canindé*, v. 7, p. 11-35, 2006.

HOELTZ, S. E. *Indústrias líticas do sul do Brasil*: as tradições Umbu e Humaitá. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

INIZAN, M.-L. et al. *Technologie de la pierre taillée*. Meudon: CREP, 1995. (Préhistoire de la pierre taillée: 4).

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. (Ed.). *Observer l'action technique. Des chaînes opératoires, pour quoi faire?* Paris: CNRS, 1991. p. 101-118.

KIPNIS, R. Early hunter-gatherers in the Americas: perspectivas from Central Brazil. *Antiquity*, v. 72, p. 581-592, 1998.

LAMING-EMPERAIRE, A. Missions archéologiques franco-brésiliennes de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brésil - Le grand abri de Lapa Vermelha (P. L.). *Revista de Pré-História*, v. 1, p. 53-89, 1979.

LEDRU, M.-P. Late Quaternary environmental and climatic changes in Central Brazil. *Quaternary Research*, v. 39, p. 90-98, 1993.

LEROI-GOURHAN, A. *Evolution et techniques II*: Milieu et techniques. Paris: A. Michel, 1945.

LEROI-GOURHAN, A. *Le geste et la parole I*: technique et langage. Paris : A. Michel, 1964.

LEPOT, M. *Approche techno-fonctionnelle de l'outillage lithique moustérien: essai de classification des parties actives en termes d'efficacité technique. Application à la couche M2e sagittale du Grand Abri de la Ferrassie*. Mémoire de Maîtrise - Université Paris X – Nanterre, Nanterre, 1993.

LUND, P. W. *Memórias sobre a Paleontologia brasileira*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1950.

MARTIN, G. *Pré-história do Nordeste do Brasil*. Recife: UFPE, 1996.

MELLO, P. *Análise de sistemas de produção e da variabilidade tecnofuncional de instrumentos retocados*: as indústrias líticas de sítios a céu aberto do vale

do rio Manso (Mato Grosso, Brasil). Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

NEVES, W. A. et al. Lapa Vermelha IV Hominid 1: morphological affinities of the earliest known American. *Genetics and Molecular Biology*, v. 22, n. 4, p. 461-469, 1999.

NEVES, W. A. et al. Early Holocene human skeletal remains from Cerca Grande, Lagoa Santa, Central Brazil, and the origins of the first Americans. *World Archaeology*, v. 36, n. 4, p. 479-501, 2004.

PARENTI, F. *Le gisement quaternaire de Pedra Furada (Piauí, Brésil): stratigraphie, chronologie, évolution culturelle*. Paris: Editions Recherche sur les Civilisations, 2001.

PELEGRIN, J. *Technologie lithique: le Châtelperronien de Roc-de-Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne) (Cahiers du Quaternaire: 20)*. Paris: CNRS éditions, 1995.

PELEGRIN, J.; KARLIN, C.; BODU, P. Chaînes opératoires: un outil pour le préhistorien. In : *Technologie préhistorique*. Paris : CNRS, 1988. p. 55-62. (Notes et monographies techniques: 25).

PERLÈS, C. Economie des matières premières et économie du débitage. In: 25 ANS D'ETUDES TECHNOLOGIQUES EN PREHISTOIRE. XIE RENCONTRES INTERNATIONALES D'ARCHEOLOGIE ET D'HISTOIRE D'ANTIBES. Juan-les-pins: APDCA, 1991. p. 35-45.

PROUS, A. Fouilles de l'abri du Boquete, Minas Gerais, Brésil. *Journal de la Société des Américanistes*, v. 77, 1991. p. 77-109.

PROUS, A.; MALTA, I. M. (Eds.). *Santana do Riacho*. Belo Horizonte: UFMG, 1991. Tomo I. (Arquivos do Museu de História Natural: 12).

PUCCIARELLI, H. M. Migraciones y variación craneofacial humana en América. *Complutum*, v. 15, p. 225-247, 2004.

RABARDEL, P. *Les hommes et les technologies: approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: A. Colin, 1995.

RODET, M. J. *Etude technologique des industries lithiques taillées du nord de Minas Gerais, Brésil - depuis le passage Pléistocène/Holocène jusqu'au contact - XVIIIème siècle*. Thèse (Doctorat) – Université Paris X - Nanterre, Nanterre, 2006.

ROSA, A. O. Assentamentos pré-historicos da região de Serranópolis: análise dos restos faunísticos. In: SCHMITZ, P. I.; ROSA A. O.; BITTENCOURT A. L. *Arqueologia nos cerrados do Brasil Central: Serranópolis III* (Pesquisas, Antropologia: 60). São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas – Unisinos, 2004. p. 221-264.

SALGADO-LABOURIAU M. L. et al. A dry climatic event during the late Quaternary of tropical Brazil. *Review of Palaeobotany and Palynology*, v. 99, p. 115-129, 1998.

SCHMITZ, P. I. Caçadores antigos no sudeste de Goiás, Brasil. *Estudios Atacameños*, v. 8, p. 16-35, 1987.

SCHMITZ, P. I. Caçadores-coletores do Brasil Central. In: TENÓRIO, M. C. (Ed.). *Pré-História da Terra Brasilis*. Rio de Janeiro: UFRJ. 1999. p. 89-100.

SCHMITZ, P. I. O povoamento do Planalto Central do Brasil. In: 2º Workshop Arqueológico de Xingó. Museu de arqueologia de Xingó. 2002, p. 27-45.

SCHMITZ, P. I. Como viviam os primeiros brasileiros. *Ciência Hoje*, v. 36, n. 211, p. 77-80, 2004.

SCHMITZ, P. I. et al. *Contribuciones a la prehistoria de Brasil* (Pesquisas, Antropologia: 32). São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas – Unisinos, 1981.

SCHMITZ, P. I. et al. *Arqueologia nos cerrados do Brasil Central: Caiapônia*. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas – Unisinos, 1986.

SCHMITZ, P. I. et al. *Arqueologia nos cerrados do Brasil Central: Serranópolis I* (Pesquisas, Antropologia: 44). São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas – Unisinos, 1989.

SCHMITZ, P. I.; ROSA A. O.; BITTENCOURT A. L. *Arqueologia nos cerrados do Brasil Central: Serranópolis III*, (Pesquisas, Antropologia: 60). São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas – Unisinos, 2004.

SORIANO, S. *Outillage bifacial et outillage sur éclat au Paléolithique ancien et moyen: coexistence et interaction*. Thèse (Doctorat) – Université de Paris X – Nanterre, Nanterre, 2000.

TIXIER, J. Procédés d'analyse et questions de terminologie concernant l'étude des ensembles industriels du Paléolithique récent et de l'Épipaléolithique dans l'Afrique du Nord- Ouest. In: BISHOP W. W.; CLARK, J. D. (Eds.). *Background to evolution in Africa*. Chicago; London: University of Chicago Press, 1967.

TIXIER, J.; INIZAN, M.-L.; ROCHE, H. *Terminologie et technologie*. Antibes: Cercle de recherches et d'études préhistoriques, 1980. (Préhistoire de la pierre taillée: 1).

VIANA, S. A. *Variabilidade tecnológica do sistema de débitagem e de confecção dos instrumentos lascados de sítios lito-cerâmicos da região do Rio Manso, MT*. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005

VILHENA VIALOU, A. Santa Elina rockshelter, Brasil: evidence of the coexistence of man and *Glossotherium*. In: MIOTTI, L.; SALEMME, M.; FLEGENHEIMER, N. (Eds.). *Where the south winds blow: ancient evidence of Paleo South America*. College Station: CSFA, 2003. p. 21-28.

VILHENA VIALOU, A. (Ed.). *Pré-história do Mato Grosso*. São Paulo: Edusp, 2005. V. 1. Santa Elina.

*Abstract: the preceramic archaeological sequence of Central Plateau of Brazil is well known specially because of the small farms in the region of Serranópolis. However, the modalities of the prehistoric population of Plateaus still remain confuse. The technological approach of the Lithic material of this sequence offers a clarifying potential that can become determinative in the scope of such problematic.*

O autor quer manifestar gratidão a Boëda e Fogaça, por terem aceitado essa comunicação no simpósio que coordenaram durante o 52º Congresso Internacional de Americanistas, a “D. Lavallée, cujos conselhos formulados, depois de suas releituras, enriqueceram sensivelmente o texto original”, a Fogaça, de novo, sem a ajuda do qual, na tradução para o português, o artigo teria sido totalmente ininteligível.

\* Doutorando em Pré-história na Université Paris X-Nanterre, França.  
*E-mail:* antoine.lourdeau@mae.u-paris10.fr