

Técnicas e dinâmicas das ocupações indígenas nos sítios arqueológicos da Cidade de Pedra (Mato Grosso)¹

Juliana de Resende Machado

Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Serra da Capivara, PI
Laboratoire Technologie et Ethnologie des Mondes PréhistoriqueS (UMR8068), FR

Palavras-chave: Cadeia operatória; Cidade de Pedra; Arqueologia brasileira

1. Introdução

A influência da antropologia no desenvolvimento da arqueologia tem em André Leroi-Gourhan uma de suas expressões mais importantes. Profundamente marcado pelas aulas de etnologia de Marcel Mauss, A. Leroi-Gourhan reorientou a arqueologia pré-histórica francesa, até então em estreita ligação com as geociências, ao concebê-la como uma paleoetnografia (Schlanger, 2023). Essa reorientação provocou mudanças perceptíveis tanto do ponto de vista teórico, na própria construção das problemáticas sobre o passado, quanto do ponto de vista metodológico, nas formas de buscar respondê-las.

No campo específico da antropologia das técnicas, foi o conceito de cadeia operatória, desenvolvido pelo antropólogo Marcel Maget, que, retomado e aprofundado na arqueologia pela geração subsequente a A. Leroi-Gourhan, constituiu-se na maior contribuição ao estudo dos vestígios materiais arqueológicos (Karlin *et al.*, 1991). Com essa ferramenta conceitual, a arqueologia ultrapassou a abordagem tipológica e ampliou significativamente a interpretação dos vestígios materiais e dos processos técnicos do passado, ao compreender um vestígio arqueológico como resultado de uma sequência de gestos técnicos socialmente transmitidos. Os pesquisadores que trabalhavam com material lítico lascado foram os primeiros a aplicar o conceito, seja conjugado à remontagem de sequências de lascamento, seja ligado à experimentação (Audouze; Karlin, 2017).

A partir de então, a arqueologia conhece um desenvolvimento próprio na abordagem das técnicas. No final da década de 1960, a arqueologia francesa solidifica a abordagem das técnicas com os trabalhos de Jacques Tixier sobre a indústria lítica lascada – momento em que surge o termo “tecnologia lítica” (Audouze; Karlin, 2017) e se constrói a distinção entre técnica e método como categorias analíticas (Tixier, 2012

¹ Trabalho apresentado na 35ª Reunião Brasileira de Antropologia (Ano: 2026).

[1978]). Em meados dos anos 1980, Jacques Pelegrin aprofunda essa abordagem ao investigar a relação entre técnica e aprendizado, distinguindo os conhecimentos (adquiridos coletivamente e transmissíveis entre gerações) do *savoir-faire* motor (aprendido individualmente pela prática, portanto dependente do treinamento individual no controle de seus gestos) (Pelegrin, 1985). Esse desenvolvimento conceitual, ligado a observações metodológicas apoiadas pela experimentação, permitiu à arqueologia não apenas absorver as contribuições da antropologia da técnica, mas mobilizá-las em contextos inacessíveis à observação direta das sociedades vivas, expandindo o alcance do campo para temporalidades profundas (Machado; Rocha, 2025).

Na arqueologia brasileira, o interesse pelas técnicas produtivas não foi muito posterior aos desenvolvimentos na França. No intercâmbio científico entre o Instituto de Pré-História e o Musée de l'Homme, houve interesse pelos trabalhos em tecnologia lítica desenvolvidos por J. Tixier, cujos frutos apareceram no final dos anos 1970 com a tese de Águeda Vilhena-Vialou, a primeira proposta de análise tecnológica para as indústrias lascadas brasileiras. O Setor de Arqueologia da Universidade Federal de Minas Gerais, coordenado por André Prous, também estabeleceu laços com a equipe de J. Tixier (ERA 28 Préhistoire et Technologie). A partir dos anos 1990, estudantes brasileiros ligados ao Setor partiram para a França para se formarem em análise tecnológica lítica (Machado, 2025). Esses pesquisadores foram responsáveis pela formação de boa parte da minha geração, fortalecendo o núcleo mineiro de estudos das técnicas em arqueologia e fundando novos núcleos, principalmente em Goiás e em Sergipe. Isso garantiu a continuidade da abordagem tecnológica por quase cinco décadas.

Neste trabalho apresentaremos brevemente alguns dos resultados que ilustram o potencial do estudo das técnicas produtivas aplicadas no contexto brasileiro pré-colonial. Os sítios e as coleções arqueológicas aqui discutidos fizeram parte de mais de três décadas de pesquisa coordenados por Denis Vialou e Águeda Vilhena-Vialou (Muséum National d'Histoire Naturelle) em parceria com Verônica Wesosloski, Lévi Figuti e Paulo De Blasis (Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo) no âmbito do projeto "L'Homme fossile et ses paléoenvironnements dans le Bassin du Paraná", desenvolvido com fundos do Ministère des Affaires Étrangères. Esta foi uma das conhecidas missões arqueológicas franco-brasileiras, projetos formadores na história da arqueologia brasileira que, para além do estabelecimento de ações diplomáticas através da ciência, disseminaram a práxis arqueológica francesa (Barreto, 2022).

Minha contribuição para o projeto se iniciou após o último ano de trabalhos de campo, com as coleções já sob guarda do MAE-USP. Direcionei meu olhar para a caracterização das técnicas produtivas do material lascado e do material cerâmico, com uma ideia inicial de comparar as produções líticas lascadas de grupos que portavam recipientes cerâmicos estilisticamente diferentes.

No tratamento dos dados, a comparação entre os conjuntos foi revelando uma complexidade maior do que a hipótese inicial supunha. Inseridos em uma área de grande diversidade cultural, os sítios da Cidade de Pedra apresentaram conjuntos cerâmicos variados e uma produção lítica igualmente diversificada, cujas cadeias operatórias permitiram não apenas caracterizar grupos tecno-culturais distintos que se sucederam nos abrigos, mas também entrever as relações socioculturais que esses grupos eventualmente estabeleceram entre si ou com populações vizinhas, numa escala que extrapola os limites do próprio sítio e alcança o vale do rio Vermelho.

2. Contexto arqueológico da Cidade de Pedra

O complexo arqueológico da Cidade de Pedra está localizado na margem esquerda do rio Vermelho, no sudeste do estado do Mato Grosso. Na paisagem ele se caracteriza por afloramentos testemunhos de arenito, semelhantes a torres de uma cidade. As ocupações pré-coloniais foram identificadas tanto nos abrigos da Cidade de Pedra, quanto a céu aberto nas margens do rio Vermelho. Ao todo, 167 sítios arqueológicos pré-coloniais foram registrados e 161 amostras foram datadas (Vilhena-Vialou, Figuti, 2013), tornando esta região uma referência para entender as diferentes ocupações humanas do sudeste do Mato Grosso.

O sítio Ferraz Egreja tem uma grande importância neste contexto. As ocupações pretéritas identificadas englobam desde o aparecimento de grupos com cerâmica na região até o contato com a sociedade colonial. É um caso raro para o período, pela amplitude cronológica que cobre, ideal para perceber as particularidades diacrônicas da história local.

Estudos anteriores identificaram três tipos cerâmicos com particularidades morfo-estilísticas (Berra, DeBlasis, 2006; Monteiro, 2005) que parecem se suceder no tempo:

1. cerâmicas não decoradas, associadas às cerâmicas arqueológicas Uru, frequentemente encontradas no centro-oeste brasileiro à oeste do rio Araguaia;
2. cerâmicas com decoração plástica incisa que pelos motivos decorativos foram interpretadas como de proveniência chaquenha (Berra, DeBlasis, 2006), e pela

morfologia dos recipientes foram entendidas como de origem pantaneira (Monteiro, 2005);

3. a cerâmica Tupiguarani caracterizada por sua pintura policroma.

A esses tipos de cerâmicas estavam associados vestígios líticos lascados (Vilhena-Vialou, 2006) sobre seixos de arenito e silexito local (Silva, 2005; Aubry, 2006), lâminas de machado polido e seus restos de lascamento (Vilhena-Vialou, 2006) e numerosas plaquetas de siltito ferruginoso muitas delas contendo macrotraços de utilização (Moritz, 2006).

É neste contexto rico em vestígios arqueológicos e com diferentes tipos estilísticos cerâmicos que buscamos entender as modalidades de ocupação dos abrigos da Cidade de Pedra, e conseqüentemente do vale do Rio Vermelho, a partir das técnicas produtivas, extraíndo elementos que possam sugerir as formas de interações entre os diferentes grupos.

3. Metodologia

Além de Ferraz Egreja, o sítio de referência do estudo que traz toda cronologia do período de interesse, selecionamos para o estudo outros quatro sítios em abrigo do complexo da Cidade de Pedra. São eles Antiqueira, Arqueiros, Pacífico e Cipó. Esses sítios funcionam como complementares cronológicos a Ferraz Egreja, principalmente quanto ao período mais recente da cronologia.

O material arqueológico foi estudado segundo os preceitos da análise tecnológica, tanto para os vestígios líticos, quanto para os cerâmicos. O princípio de base para ambos é o mesmo: são forças físicas que, agindo sobre uma matéria, deixam marcas que tentamos decifrar para reconstituir a ação técnica envolvida e toda a sequência produtiva. Nos dois casos, o conceito chave de hierarquização dos elementos é a cadeia operatória. A diferença é que na produção lítica cada etapa geralmente se materializa em um elemento (lascas), a partir das quais construímos classes tecnoeconômicas. Já com a produção cerâmica, as etapas de produção se inscrevem em qualquer fragmento e inclusive se obliteram entre si.

Iniciamos o estudo pelo material cerâmico. Diferentemente das análises frequentemente realizadas nas pesquisas brasileiras, que primam pela reconstituição da forma combinada com a listagem e registro de algumas técnicas e identificação de elementos antiplásticos naturais ou acrescentados à massa argilosa, nossa proposta se baseia na inversão da ordem de leitura e no entendimento do processo de construção do

recipiente cerâmico. Inversão, pois a classificação dos conjuntos inicia-se pelas técnicas identificadas (desde a façongem até o tratamento de superfície) e não pela reconstituição da forma (Roux, 2016). A descrição do processo produtivo parte da observação em diferentes níveis (macro, meso e mesmo microscópico) dos traços de produção específicos a cada etapa da cadeia operatória (façongem, acabamento, tratamento de superfície e decoração). Após a separação de conjuntos feitos por cadeias operatórias diferentes, verifica-se a composição da massa argilosa, pela identificação macroscópica de antiplásticos e idealmente pela descrição microscópica de lâminas petrográficas. A última etapa é a reconstituição das formas e o estudo dos estilos decorativos.

Nessa sequência metodológica de análise o foco está nos aspectos produtivos, principalmente relacionados às primeiras etapas da formação do recipiente (Roux, 2010), que carregam conhecimentos técnicos socialmente compartilhados e um treinamento gestual individual. É precisamente nessas etapas iniciais que se inscrevem as técnicas mais resistentes à mudança, aquelas transmitidas no interior de um grupo por aprendizagem direta e que tendem a persistir mesmo quando outros aspectos da produção se transformam (Roux, 2016).

Uma vez definidos os grupos técnicos cerâmicos, cruzamos sua dispersão estratigráfica com as datas radiocarbônicas. Esse procedimento orientou a organização cronológica em dois intervalos de referência: o mais antigo entre 1.930 ± 40 e 1240 ± 40 anos AP, e o mais recente entre 1.060 ± 40 e 205 ± 40 anos AP. Os vestígios líticos foram então estudados dentro desse enquadramento. Também realizamos uma amostragem, escolhendo coleções que estavam em sequências estratigráficas menos perturbadas na deposição material.

De uma forma geral, o estudo tecnológico dos vestígios líticos ocorre em duas etapas (Pelegrin, 2020). A primeira consiste na identificação de técnicas e métodos de lascamento (Tixier, 2012[1978]). Para tanto, observam-se os estigmas deixados na matéria durante o lascamento. Certos estigmas são particulares a cada técnica de lascamento conhecida, o que possibilita seu diagnóstico preciso. Para identificar o método de lascamento é necessário construir um esquema diacrítico por croqui ou desenho técnico, a fim de organizar cronologicamente as sequências das retiradas (Fogaça, 2010).

A segunda etapa está estritamente ligada à primeira, mas se propõe extrapolar a relação grupos humanos e matéria. É uma etapa mais interpretativa que busca as intenções e as preferências de lascamento. Na prática, é fundamental considerar: as características físico-morfológicas da matéria-prima lascada para avaliar as limitações do lascamento

provocadas pela própria matéria-prima (Pelegrin, 2020; Inizan *et al.*, 2017[1995]); o *savoir-faire* motor do lascador que se desenvolve com a experiência prática do indivíduo (Pelegrin, 2007); o estado técnico das peças (Machado, 2015; Pelegrin, 2020).

4. Primeiro intervalo de ocupação (1.930 ± 40 e 1.240 ± 40 anos AP)

4.1 Grupos técnicos cerâmicos

No primeiro grupo identificado, a base é feita pela abertura da massa de argila na forma de um disco, enquanto as partes inferior e superior do corpo do recipiente foram construídas com roletes. A junção dos roletes deu-se pelo método do pinçamento – ligeiras pressões dos dedos de um rolete sobre o outro, o que deforma pouco a massa argilosa e garante a forma retilínea da quebra. Na formatação da peça, há indícios da técnica do desbaste em consistência de couro, com o intuito de regularizar a espessura do recipiente. A massa argilosa contém quartzo microfraturado (Monteiro, 2005), grãos de quartzo mal selecionados, caraipé² e talvez chamote³ em pequena quantidade. A presença de cauixi⁴ não é descartada. As formas não são diversificadas, nem dimensionalmente nem morfológicamente. Os recipientes têm um tamanho médio e um contorno simples aberto ou pouco fechado e com bases sempre planas.

Os fragmentos deste grupo estão presentes em toda a estratigrafia do sítio Ferraz Egreja, e são mais frequentes nos estratos inferiores. No sítio Antiqueira eles são encontrados em períodos mais recentes. Parece que houve um abandono gradual de certos abrigos anteriormente bastante frequentados por esses grupos, como veremos mais para frente.

O segundo grupo tecnoestilístico identificado representa uma variabilidade na cadeia operatória dessas cerâmicas não decoradas não percebida nos estudos anteriores de abordagem morfoestilística. Trata-se de um grupo representado apenas por 32 fragmentos, dispersos por uma questão tafonômica⁵. Por este motivo, não é possível atribuí-lo com segurança a qualquer período. A base é feita pela técnica do rolete em espiral e as paredes pela sobreposição de roletes unidos pelo método do estiramento, o que provoca grande deformação dos roletes e quebras em bisel. As peças são formatadas

² Caraipé é o nome dado à cinza da casca de certas árvores utilizada por povos indígenas como antiplástico na fabricação de cerâmica tradicional.

³ Chamote é o termo técnico para fragmentos de cerâmica já queimada que são moídos e reutilizados como antiplástico na preparação de uma nova massa de argila.

⁴ Cauixi é o nome dado às espículas silíciosas de esponjas de água doce da família *Spongillidae*, utilizadas por povos indígenas amazônicos como antiplástico na fabricação de cerâmica tradicional

⁵ A tafonomia é o estudo de todos os processos que afetam os restos orgânicos e vestígios materiais desde o momento de sua morte ou seu descarte até a sua recuperação na escavação.

pela técnica de raspagem sobre a argila úmida. A massa argilosa é particularmente rica em cauxi e é bastante compacta. Volkmer-Ribeiro, Gomes (2006) observam a presença de gêmulas de *Drulia browni* da coleção de Ferraz Egreja, uma espécie encontrada nos lagos e nas planícies sujeitas a inundações prolongadas e sem fortes correntes, como no Pantanal norte e em toda a Amazônia central. Os recipientes têm contorno simples ligeiramente fechado e a base plana.

Esta é uma cadeia operatória semelhante à precedente, mas que se valeu de técnicas e métodos claramente diferentes, mesmo que a morfologia final dos recipientes se assemelhe. Ainda temos poucos elementos para interpretar, já que não conseguimos correlacioná-lo com nenhuma outra cerâmica arqueológica do entorno, geralmente estudadas por abordagens tipológicas e estilísticas

4.2. Cadeias operatórias líticas

Para as indústrias líticas provavelmente relacionadas a esse primeiro grupo tecnoestilístico cerâmico, destacaremos alguns pontos mais relevantes dessas produções que se mostraram bastante diversificadas.

As matérias-primas mais utilizada para o lascamento são os seixos de arenito silicificado mais homogêneos e silexito, ambas de origem local (Silva, 2005). As etapas iniciais do lascamento não aconteciam dentro dos abrigos. Lascas suportes foram levadas para os abrigos e então utilizadas para produção de instrumentos ou como núcleos. É o caso das lascas espessas (entre 22 e 46 mm), utilizadas como suporte em três cadeias operatórias diferentes.

A primeira cadeia operatória resulta em objetos unifaciais. A espessura do suporte é explorada por retiradas abruptas feitas por percussão direta dura. As lascas resultantes são muito características e foram encontradas nos sítios. Na segunda cadeia operatória, as mesmas lascas espessas são lascadas a partir de um método alternante, com retiradas mais inclinadas. Dentre os diferentes tipos de lascas que podem sair desse método, aquelas com negativos unipolares e opostas que foram utilizadas como suporte de instrumentos. Esses pequenos instrumentos sobre lasca tiveram os gumes gerenciados de diversas formas: em rostre, com um bordo bifacialmente retocado ou simplesmente utilizadas brutas. Por fim, a terceira cadeia operatória resulta em possíveis cunhas, hipótese que deve ser confrontada com análises funcionais. Essas peças são delimitadas na largura por grandes retiradas ortogonais, com uma suposta extremidade ativa mais aguda e a extremidade passiva de bordo abrupto.

No sítio Ferraz Egreja, os instrumentos sobre lascas menos espessas e menores são numerosos. Os gumes destes instrumentos foram gerenciados de diferentes formas: por retoques bifaciais, unifaciais, denticulados, em rostre, em coche ou utilizados brutos. A fratura voluntária por um choque em plena face do instrumento é frequente, produzindo bordos ortogonais geralmente opostos ao gume o que nos faz inferir sobre um possível arranjo funcional. Essa diversidade de gumes sugere que diferentes atividades eram realizadas neste período no abrigo. Além disso, as lascas de retoque, notadamente de tipo coche e bifacial, são muito numerosas reafirmando nossa percepção de que ali eram realizadas o final das cadeias operatórias.

Além dessa indústria lascada, seixos de arenito com diferentes granulometrias e morfometrias e blocos de arenito normalmente recuperados nos próprios abrigos foram escolhidos e utilizados diretamente como instrumentos. Encontramos uma grande variedade de instrumentos ligados ao trabalho da moagem – como a mão de pilão-moedor, possíveis mós-bigornas, quebra-coquinhos – ou de percussão lançada – como as cabeças de martelo, os picoteadores, percutores maiores e pequenos percutores achatados (Machado, 2023).

Com outra matéria-prima, plaquetas de siltito ferruginoso presentes nos riachos da Cidade de Pedra, os grupos indígenas pretéritos obtinham pigmento vermelho (Moritz, 2006; D’Errico, Vilhena-Vialou, 1999). Essas plaquetas também serviam de suporte para confecção de pingentes com uma perfuração numa extremidade feita por rotação circular “ao encontro”.

A última indústria lítica refere-se à produção de lâminas de machado polidas com uma matéria-prima também local, a rocha metamórfica verde, mas aprovionada a pelo menos 30 km de distância da Cidade de Pedra. No final deste intervalo antigo, os vestígios ligados a essa produção parecem ser mais frequentes. Identificamos principalmente dois tipos de lâminas de machado, resultado de duas cadeias operatórias diferentes. Na primeira, os blocos com menos de 40 mm de espessura foram descorticados, façonados, estrangulados na parte meso-basal, picoteados nos flancos e nas protuberâncias das faces e parcialmente polidos no gume. Já na segunda, os blocos rolados com mais de 50 até 80 mm de espessura foram descorticados e façonados, bastante picoteados principalmente nos flancos e intensamente polidos. Essas lâminas de machado apresentam grande diferença de massa. Enquanto a primeira é menos pesada e com um acabamento mais sumário, provavelmente utilizada em atividades domésticas, a segunda é mais pesada e o polimento é mais investido, podendo apresentar um valor preponderante nas relações de

trocas. Essas inferências, aliadas à pouca distinção técnica e à coexistência dessas lâminas de machado num mesmo período, reforçam a ideia de que a diferença entre as peças seja mais funcional que cultural.

5. Segundo intervalo de ocupação (1.060 ± 40 e 205 ± 40 anos AP)

5.1. Grupos técnicos cerâmicos

Neste intervalo mais recente do sítio Ferraz Egreja, os fragmentos cerâmicos do grupo tecno-estilístico 1 diminuem consideravelmente, ao passo que os fragmentos do grupo tecno-estilístico 4 aumentam. Nesta cadeia operatória, as técnicas de elaboração são mistas: a base e o bojo inferior são feitos por uma técnica sobre massa de argila, enquanto o bojo superior é roletado. As bordas se configuram pela colocação de um rolete puxado para fora, formando um ponto de intersecção. O recipiente é formatado pela técnica do desbaste sobre argila em consistência de couro, possivelmente acabado com um alisamento nessa mesma consistência e lustrado com um instrumento macio. Nem todos os recipientes são decorados, mas quando o são, os motivos se restringem à face externa do bojo superior. A técnica decorativa é a incisão sobre argila em consistência de couro e os motivos são diversos. A massa argilosa é composta por grãos de quartzo, quartzo microfraturado, possivelmente cariapé, chamote e carvões em presença minoritária. Os recipientes apresentam formas diversificadas. Existem peças menores com contornos simples abertos, ou ligeiramente fechados e com borda direta, geralmente não decorados. Existem recipientes de tamanho médio, com contorno composto – o corpo direto ou ligeiramente fechado e com um ponto de intersecção marcado na borda. As bases são sempre arredondadas, em contraste com as bases planas do primeiro grupo descrito.

Essa substituição gradual de um grupo tecno-estilístico por outro, com tradições técnicas completamente distintas, pode apontar para a chegada na região de um novo grupo social com um conhecimento técnico cerâmico distinto. É importante destacar que o grupo 4 também está presente no abrigo Cipó, um sítio arqueológico único na Cidade de Pedra, onde esses recipientes são utilizados como urnas funerárias. Estendendo o olhar para o vale do rio Vermelho, esses fragmentos cerâmicos foram encontrados no sítio Aldeia Morro do Solteiro e fragmentos estilisticamente bem semelhantes foram identificados em sítios a céu aberto à montante, às vezes associados à cerâmica não decorada (Uru) (Wüst, 1990).

O grupo cerâmico 3 aparece em menor quantidade na transição entre os dois intervalos, com uma maior prevalência no intervalo recente. Também aparece nos estratos mais recentes dos sítios Antiqueira e Cipó. Os fragmentos cerâmicos estão com as superfícies muito alteradas, o que dificulta a leitura dos macrotraços de produção. Interpretamos esses fragmentos como uma cadeia operatória bastante semelhante à anterior, totalmente façorada por uma técnica sobre massa de argila, exceto a borda. Os fragmentos são pouco espessos. A massa argilosa é composta essencialmente de grãos de quartzo mal selecionados pouco abundantes, quartzo microcristalino e possivelmente óxido de ferro, chamote e caraipé. É uma pasta bastante friável, porosa e se quebra facilmente. A forma dos recipientes também se assemelha às anteriores.

A relação entre os grupos tecno-estilísticos 3 e 4 é ainda pouco clara. Seria uma variação idiossincrática dentro de uma mesma cadeia operatória ou uma cadeia operatória muito aparentada, indicando a presença de outro grupo cerâmico?

Por fim, sempre presentes em camadas bem superficiais e em pouquíssima quantidade nos abrigos Ferraz Egreja, Pacífico e Arqueiros e provavelmente relacionados às datas mais recentes da ocupação, encontramos fragmentos do grupo tecno-estilístico 5. Os poucos fragmentos de bojo superior mostram que foram façorados por roletes pouco espessos e provavelmente unidos pelo método do pinçamento. A formatação do recipiente deu-se pela técnica do desbaste. Os motivos decorados foram pintados em preto e em vermelho sobre uma superfície branca. Pela quantidade de fragmentos, houve poucos recipientes e estes eram provavelmente pequenos.

Na literatura arqueológica essa cerâmica policrômica é conhecida como Tupiguarani e no contexto do vale do rio Vermelho, vestígios Tupiguarani estão geralmente associados a outros tipos de cerâmica (Monteiro, 2005; Wüst, 1990). A raridade desse grupo tecno-estilístico nos abrigos poderia ser um forte indício de circulação de objetos (ou de mulheres ceramistas?), hipótese esta que deve ser discutida à luz de análises petrográficas.

5.2. Cadeias operatórias líticas

Também percebemos mudanças nos vestígios líticos. Há uma diminuição considerável na quantidade e muitas classes antes presentes não estão mais. Os núcleos de debitage alternante sobre lasca estão ausentes, apesar de algumas lascas que podem se associar a eles estarem presentes. As numerosas lascas de retoque em coche e bifacial também estão ausentes. Muitas classes de instrumentos também estão ausentes, em

particular os instrumentos de moagem, os picoteadores, as cabeças de martelo, as bigornas, as cunhas, os instrumentos denticulados sobre lascas grandes, os instrumentos com gume retocado bifacialmente, com gume em rostre. Ainda encontramos percutores, percutores achatados e objetos unifaciais, estes em geral voluntariamente fraturados. A atividade de lascamento ligada aos finais de cadeia operatória e a grande diversidade de instrumentos claramente não caracterizam mais esse intervalo.

A produção de lâminas de machado persiste e as lascas ligadas a essa produção ainda são identificadas. Porém, as peças presentes encontram-se geralmente fragmentadas e com traços claros de retomada.

Quanto às plaquetas de siltito ferruginoso, apesar da diminuição na frequência de peças, a intenção produtiva – a obtenção de pigmento vermelho – ainda está presente. Ainda nesta indústria sobre plaquetas, uma diferença clara, mas talvez anedótica pela pouca quantidade de peças, é a presença de pingentes com encoches e incisões numa das extremidades, ao invés de perfuração, o que sugere um outro modo de suspensão dos pingentes.

Essa descontinuidade sutil na indústria lítica, associada ao aparecimento de uma nova tradição técnica cerâmica, contribui para nossa hipótese sobre a instalação de um outro grupo na região, que se apropriou diferentemente dos abrigos da Cidade de Pedra frequentando também os sítios a céu aberto do rio Vermelho.

5.3. Objetos que circulam?

A chegada de um novo grupo social não é o único elemento observado para este intervalo recente. Também identificamos no material lítico indícios de circulação de objetos. No sítio Cipó, foi identificado um fragmento de adorno labial em quartzo dentro de uma urna funerária (Vialou *et al.*, 1999: 7). É muito provável que esta matéria-prima não seja local, pois na região, Aubry (2006) indica a existência de pequenos fragmentos de quartzo na camada laterítica em decomposição, pequenos demais para terem sido usados como suporte no lascamento desta peça.

Outra pequena série de peças exógenas são os fragmentos de contas circulares em calcedônia encontrados nos centímetros superficiais do sítio Ferraz Igreja. A calcedônia não é uma matéria explorada na Cidade de Pedra e a produção de adornos nesta matéria é totalmente desconhecida nos sítios em abrigo, assim como nos que estão à margem do rio Vermelho. Estas contas têm uma espessura semelhante e foram extremamente bem polidas (Machado, 2020).

6. Dados etnográficos

Os trabalhos de Wüst (1990) no vale do rio Vermelho, junto com indígenas Bororo, evidenciaram 13 sítios arqueológicos Bororo. Os indígenas reconhecem o sítio Arigao Bororo (MT-SL-11) como a primeira aldeia Bororo do vale, para a qual obteve-se a data radiocarbônica de 230 ± 70 anos AP, data que se aproxima da estimativa de Albisetti e Venturelli (1962) para a presença dos Bororo no Brasil central durante o século XVII.

Embora as pesquisas da Missão Franco-Brasileira não tenham abordado a relação dos Bororo com a área do complexo arqueológico da Cidade de Pedra, incluímos em nosso corpus peças etnográficas líticas e cerâmicas de diferentes aldeias Bororo, comparando-as com as coleções arqueológicas.

A respeito do material cerâmico, analisamos seis recipientes da coleção Lévi-Strauss sob guarda do Musée du Quai Branly. São peças do início do século XX coletadas pelo antropólogo diretamente com os indígenas na aldeia Kejara. Nesta coleção, percebemos que os recipientes pequenos e médios abertos têm seu esboço construído por uma técnica sobre massa de argila, possivelmente a modelagem. Já os recipientes pequenos fechados e talvez os maiores são construídos por uma técnica mista de modelagem no bojo inferior e roletado no bojo superior. Os recipientes são ainda conformados por raspagem, acabados por alisamento sobre pasta em consistência couro, e as superfícies tratadas por aplicação de materiais orgânicos (Machado, 2020). Essas mesmas cadeias operatórias foram observadas e descritas por Muccillo e Wüst (1981-82) na aldeia Tadarirama, situada no vale do rio Vermelho.

Ainda precisamos aumentar nossa amostra de recipientes grandes analisados e submeter alguns recipientes a imagens por radiografia a fim de confirmar a observação dos macrotraços nas superfícies cerâmicas. Mas a semelhança entre as técnicas de montagem dos grandes recipientes Bororo e dos recipientes arqueológicos do grupo tecno-estilístico 4 dos abrigos da Cidade de Pedra nos interpela, mesmo com as formas e a decoração dos recipientes sendo substancialmente diferentes. Como vimos, a cerâmica do grupo 4 aparece no vale do rio Vermelho por volta de 1.060 ± 40 anos AP. Essas pessoas compartilhariam com os indígenas Bororo do início do século XX uma tradição técnica comum? E talvez de uma região de origem comum?

7. Discussão

A história das ocupações pré-coloniais do vale do rio Vermelho não se enquadra em um modelo de sucessão linear de grupos. O que a análise das técnicas produtivas orientada pelo conceito de cadeia operatória revela é uma dinâmica mais complexa: grupos que chegam, frequentam um espaço por bastante tempo e depois param de frequentá-lo, mas não abandonam a área por completo; ou práticas que persistem para além das rupturas; ou ainda, objetos de origem longínqua e que se movem de mãos em mãos. É certo que essa complexidade torna metodologicamente difícil reunir provas indiscutíveis, mas ela se aproxima mais da realidade social dos grupos humanos do que qualquer modelo de substituição linear permitiria supor.

Os grupos humanos que se instalaram nos abrigos durante o intervalo mais antigo de ocupação (entre aproximadamente 1.930 e 1.240 anos AP) trouxeram consigo um fazer cerâmico próprio. No abrigo Ferraz Egreja, enquanto essa cerâmica foi frequente, as atividades reveladas pelas indústrias líticas se mostravam muito diversificadas e de conhecimento profundo das matérias-primas e recursos locais. As etapas finais das cadeias operatórias líticas se realizam ali, a produção (e possível utilização *in loco*) de uma grande diversidade de instrumentos, incluindo aqueles ligados às atividades de moagem, era feita ali, os corantes vermelhos eram produzidos ali. Tudo isso aponta para ocupações consolidadas daquele espaço.

A presença minoritária de fragmentos do grupo 2, que atravessa toda a estratigrafia, não nos permite situar cronologicamente o fenômeno, mas indica uma diversidade produtiva entre as cerâmicas não decoradas, não identificada quando se leva em consideração na análise a forma e o estilo. Esse grupo técnico distinto da tradição técnica dominante sugere que o vale do rio Vermelho nunca foi um espaço fechado. Esses objetos poderiam ter chegado por trocas com outros grupos, por pessoas que transitaram pela região ou tradições técnicas paralelas que coexistiam sem se fundir e que não frequentavam sempre o mesmo território. No estágio atual do conhecimento só é possível indicar a distinção, sem apontar diretamente para um cenário específico. O que ela demonstra, desde já, é que a fronteira técnica entre o grupo dominante e os demais era nítida — e que essa nitidez tem implicações sociais. Tradições de façãoagem não se misturam por acidente; quando coexistem sem convergir, é porque os grupos que as carregam mantêm distinção entre si.

A transição para o segundo intervalo, por volta de 1.060 anos AP, mostra uma descontinuidade simultaneamente técnica, espacial e funcional. Uma nova tradição

técnica cerâmica aparece, a indústria lítica se contrai drasticamente, tornando-se menos diversa, e o uso do espaço dos abrigos se transforma, com a emergência de estruturas funerárias ausentes no período anterior. Nenhum desses elementos isolados seria suficiente para sustentar uma hipótese de substituição populacional. Mas sua convergência no mesmo horizonte cronológico, somada ao contraste técnico entre as cerâmicas, torna difícil explicar essa transformação apenas por mudanças internas.

Por volta de 650 anos AP, os grandes aldeamentos circulares do Brasil central começam a se consolidar nas margens dos rios. Esse processo de nucleação territorial, bem documentado para grupos cerâmicos do centro-oeste brasileiro, pode ter gerado deslocamentos e reorganizações de utilização dos territórios que chegaram até o vale do rio Vermelho.

Os grupos que chegam aos abrigos nesse segundo intervalo trazem uma tradição técnica cuja origem permanece incerta. As hipóteses de influência chaquenha ou pantaneira levantadas pela literatura baseiam-se em critérios morfológicos e decorativos que nossa análise tecnológica não confirma nem descarta. O que percebemos é uma possível continuidade técnica, principalmente na etapa de façonagem, entre esses conjuntos e as coleções etnográficas Bororo. Isso é relevante porque a façonagem é considerada justamente a etapa mais resistente à mudança e mais fortemente ligada à transmissão técnica dentro dos grupos (Roux, 2016). Se essa convergência reflete uma tradição técnica compartilhada, ela abre a possibilidade de uma continuidade entre os grupos cerâmicos do segundo intervalo e os Bororo do início do século XX. Não necessariamente em uma continuidade linear e ininterrupta, mas como compartilhamento de um substrato técnico comum que atravessou séculos de transformações políticas, territoriais e estilísticas.

A circulação de objetos que se torna mais evidente nesse segundo intervalo, com as contas em calcedônia, o adorno labial em quartzo e os recipientes do grupo 5, com decoração policrômica. Esses objetos não chegam aos abrigos da Cidade de Pedra por acaso. Eles pressupõem redes de relação, encontros, trocas. A raridade da cerâmica policrômica nos abrigos, aliada à ausência total de indícios de sua produção local, é particularmente sugestiva: esses recipientes podem não terem sido feitos ali, foram trazidos.

O que a análise tecnológica oferece, em última instância, é uma construção de possíveis cenários socioculturais, que devem ser aprofundados. O estudo das técnicas não promove um retrato estático das populações que ocuparam o vale do rio Vermelho. Pelo

contrário, permite-nos inferir o movimento de pessoas, de objetos, de saberes técnicos. As discontinuidades não são somente ausências; são marcas de chegadas e partidas. As continuidades não são inércia; são evidências de transmissão. E os objetos que circulam não são dados anedóticos, são registros concretos de que esses grupos nunca estiveram sozinhos no território.

8. Conclusão

Os resultados apresentados neste trabalho demonstram que a análise tecnológica das cadeias operatórias, aplicada a contextos arqueológicos, vai muito além da descrição dos processos produtivos. Ela oferece um caminho para acessar dimensões sociais e culturais de grupos humanos do passado que nenhuma outra abordagem consegue alcançar com a mesma precisão: as escolhas técnicas inscritas nos gestos de façonagem, nas sequências de debitagem, nas matérias-primas selecionadas são, antes de tudo, escolhas sociais — transmitidas, aprendidas, mantidas ou abandonadas em contextos de relação entre pessoas e grupos.

No caso da Cidade de Pedra, esse potencial se manifesta em três dimensões complementares. A primeira é a identificação de discontinuidades que o registro material, lido por abordagens tipológicas e estilísticas, não havia captado com a mesma clareza. A substituição gradual do grupo tecno-estilístico 1 pelo grupo 4, acompanhada pela contração da indústria lítica e pela transformação no uso dos abrigos, aponta para dinâmicas populacionais que atravessaram o vale do rio Vermelho no Holoceno recente.

A segunda dimensão é a das continuidades, práticas que persistem para além das rupturas, como a produção de pigmento vermelho e as lâminas de machado polido, e que revelam que as discontinuidades nunca são totais. Grupos diferentes podem compartilhar um substrato técnico comum, como a possível convergência entre o façonagem cerâmico do grupo 4 e as coleções etnográficas Bororo sugere. A terceira dimensão é a circulação — de objetos, de matérias-primas, de saberes — que evidencia redes de relação entre grupos que transcendem os limites dos sítios e do vale.

Dessa forma, a arqueologia oferece uma contribuição específica ao campo mais amplo da antropologia da técnica: a possibilidade de operar sobre uma escala temporal inacessível à observação direta. As cadeias operatórias não se fossilizam, elas se inscrevem nos objetos e sobrevivem como vestígios de gestos, de aprendizagens, de encontros. Lê-las é reconstituir, ainda que parcialmente, histórias de grupos humanos cujas vozes não chegariam até nós por nenhuma outra via.

O cenário que se desenha para a Cidade de Pedra não é definitivo. Como todo cenário arqueológico, ele é construído por uma linguagem ativa que dialoga com novos achados e perguntas que ainda não foram feitas. E é justamente essa abertura que torna o diálogo entre arqueologia e antropologia da técnica não apenas possível, mas necessário.

9. Agradecimentos

Os dados apresentados neste texto são parte da pesquisa de doutorado desenvolvida na Université Paris Nanterre, no âmbito do laboratório Préhistoire et Technologie (UMR7055), sob a orientação de Jacques Pelegrin e Águeda Vilhena-Vialou, a quem agradeço pela condução generosa desse processo.

A pesquisa contou com o apoio financeiro da Capes (bolsa de doutorado pleno no exterior), do Musée du Quai Branly (bolsa para doutorando em fase final de tese) e da Maison Française d'Oxford (bolsa mensal de pesquisa). As missões de estudo das coleções foram viabilizadas pelo suporte do CERNEA da Université Paris Nanterre, do laboratório Préhistoire et Technologie e da École Doctorale 395, aos quais também registro meu agradecimento.

10. Referências bibliográficas

ANDOUZE, Françoise; KARLIN, Claudine. La chaîne opératoire a 70 ans : qu'en ont fait les préhistoriens français. *Journal of Lithic Studies*, v. 14, n. 2, [s.p], 2017. DOI: 10.2218/jls.v4i2.2539

ALBISETTI, César, VENTURELLI, Ângelo Jayme. *Enciclopédia Bororo*. vol. 1. Campo Grande: Museu Regional Dom Bosco, 1962.

AUBRY, Thierry. Geologia. In: VILHENA-VIALOU, Agueda (org.). *Pré-história do Mato Grosso: Cidade de Pedra*. São Paulo: Edusp, 2006, v. 2, p. 21-25.

BARRETO, Cristina Nunes Galvão. De la Dordogne aux tropiques: les missions archéologiques françaises au Brésil. *Brésil(s): Sciences Humaines et Sociales*, [Online], v. 21, [s.p], 2022. DOI: [10.4000/bresils.12173](https://doi.org/10.4000/bresils.12173)

BERRA, J. C.; DE BLASIS, Paulo D. A cerâmica de Ferraz Egreja. In: VILHENA-VIALOU, Agueda (org.). *Pré-história do Mato Grosso: Cidade de Pedra*. São Paulo: Edusp, 2006, v. 2, p. 191-202.

D'ERRICO, Francesco; VILHENA-VIALOU, Agueda. Reduction sequences of colorant materials at the rock art site of Santa Elina (Mato Grosso, Brazil). In: *Proceedings - IFRAO – News 95: International rock art congress*. 1999, Pinerolo: Centro Studi e Museo d'Art Preistorica, 1999.

FOGAÇA, Emílio. A análise diacrítica dos objetos líticos. *Clio Arqueológica*, v. 25, n. 2, p. 155–173, 2010.

INIZAN, Marie-Louise; REDURON-BALLINGER, Michèle; ROCHE, Hélène; TIXIER, Jacques. *Tecnologia da Pedra Lascada*. Tradução: Maria Jacqueline RODET; Juliana de Resende MACHADO, v. 5. Belo Horizonte: Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, 2017.

KARLIN, Claudine; BODU, Pierre; PELEGRIN, Jacques. Processus techniques et chaînes opératoires: comment les préhistoriens s'approprient un concept élaboré par les ethnologues. In : BALFET, Hélène (éd.) *Observer l'action technique – des chaînes opératoires, pour quoi faire ?* Paris : Éditions du CNRS, 1991, p. 101-17.

MACHADO, Juliana de Resende Machado. A coleção lítica de superfície e o palimpsesto no sítio arqueológico Praça de Piragiba (Bahia). *Teoria & Sociedade*, n. 23.1, p. 41-72, 2015.

Disponível

em:

<https://bib44.fafich.ufmg.br/teoriaesociedade/index.php/rt/article/view/176/0>

MACHADO, Juliana de Resende. *Tesselles techniques d'une mosaïque culturelle - l'apport de la technologie lithique et céramique à l'histoire précoloniale de la Cidade de Pedra (Brésil)*. Tese. (Doutorado em Arqueologia Pré-histórica) – Laboratoire Préhistoire et Technologie (UMR7055), Université Paris Nanterre, Nanterre, 2020.

MACHADO, Juliana de Resende. A diversidade de instrumentos sobre suporte bruto nas ocupações cerâmicas da Cidade de Pedra (Mato Grosso, Brasil). *Cadernos do LEPAARQ*, Pelotas-RS, v. 20, n. 39, p. 213–43, 2023. DOI: <https://doi.org/10.15210/lepaarq.v20i39.6340>

MACHADO, Juliana de Resende. Archéologie en réseaux : une trajectoire entre transits, héritages et reconfigurations. *Brésil(s): Sciences Humaines et Sociales* [Online], Hors série v. 7, [s.p], 2025. DOI: [10.4000/14r8u](https://doi.org/10.4000/14r8u)

MACHADO, Juliana de Resende; ROCHA, Luís Carlos Medeiros da. Antropologia, aprendizado e técnica: influências no desenvolvimento da abordagem tecnológica em arqueologia. In: XV Reunião de Antropologia do Mercosul, 2025, Salvador. XV Reunião de Antropologia do Mercosul: Retomar o futuro - anais eletrônicos, [s.p], 2025.

MONTEIRO, Luciane Cabral. *Abrigos e Aldeias*: análise dos contextos tecnológicos das ocupações de ceramistas na Cidade de Pedra, Rondonópolis, Mato Grosso. (Dissertação de Mestrado), São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

MORITZ, Jussara Alves de Oliveira. A classificação dos corantes do sítio Ferraz Egreja. In: VILHENA-VIALOU, A. (Ed.). *Pré-história do Mato Grosso*. Cidade de Pedra, v. 2.

São Paulo: Edusp, 2006, p. 207-210.

MUCCILLO, Regina; WUST, Irmhild. Aspectos da tecnologia cerâmica Bororo. *Arquivos do Museu de História Natural*, v. VI/VII, [s.n], p. 323-28, 1981-1982.

PELEGRIN, Jacques. Réflexions sur le comportement technique. In : OTTE, Marcel (ed.) *Actes du Colloque de Liège du 3 au 7 octobre 1984*. Oxford : BAR International Series, 239, 1985, p. 72-91.

PELEGRIN, Jacques. Réflexions sur la notion de “spécialiste” dans la taille de la pierre au Paléolithique. In: DESBROSSE, R.; THÉVENIN, A. (Orgs.). *Arts e Cultures de la Préhistoire*. Hommages à Henri Delporte. Documents préhistoriques. Paris: Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2007, p. 315–318.

PELEGRIN, Jacques. Tecnologia lítica à francesa. *Revista de Arqueologia*, v. 33, n. 1, p. 221–243, 2020. DOI: <https://doi.org/10.24885/sab.v33i1.687>

ROUX, Valentine. Lecture anthropologique des assemblages céramiques. Fondements et mise en oeuvre de l’analyse technologique. *Les nouvelles de l’archéologie*, v. 119, [s.n], p. 4–9, 2010.

ROUX, Valentine. *Des céramiques et des hommes*. Décoder les assemblages archéologiques. Nanterre: Presses Universitaires de Paris Ouest, 2016.

SCHLANGER, Nathan. *L’invention de la technologie*. Une histoire intellectuelle avec André Leroi-Gourhan. Paris: Presses Universitaires de France, 2023.

SILVA, Valéria C. F. E. *A exploração dos recursos litológicos na região da Cidade de Pedra, Rondonópolis, MT*. (Dissertação de mestrado). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2005.

TIXIER, Jacques. *Méthode pour l’étude des outillages lithiques*. Notice sur les travaux scientifiques de J. Tixier, v. 4. Luxembourg: Centre national de recherche archéologique ; Musée National d’Histoire et de l’Art, 2012.

VIALOU, Denis; VILHENA-VIALOU, Agueda; FIGUTI, Levy. *L’Homme fossile et ses paléoenvironnements dans le bassin du Paraná - Brésil*. Relatório de Pesquisa. Paris: Muséum National d’Histoire Naturelle, 1999.

VILHENA-VIALOU, Águeda. A indústria lítica de Ferraz Egreja. In: VILHENA-VIALOU, Agueda (org.). *Pré-história do Mato Grosso*: Cidade de Pedra, v. 2. São Paulo: Edusp, 2006, p. 169-183.

VILHENA-VIALOU, Agueda; FIGUTI, Levy (ed). *Cidade de Pedra. Passado no Presente*. São Paulo: Maluhy & Co., 2013.

VOLKMER-RIBEIRO, Cecília, GOMES, Denise Maria Cavalcante. Ferraz Egreja:

implicações zooarqueológicas no estudo do antiplástico cerâmico. In: VILHENA-VIALOU, Agueda (org.). *Pré-história do Mato Grosso: Cidade de Pedra*, v. 2. São Paulo: Edusp, 2006, p. 203-206.

WUST, Irmhild. *Continuidade e mudança - para uma interpretação dos grupos ceramistas pré-coloniais da bacia do rio Vermelho, Mato Grosso*. Tese (Doutorado em Arqueologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.