

Lavras, cavas e garimpo: Arqueologia da Mineração no Brasil

Mine, cave and digging: Mining Archaeology in Brazil

*Rafael Abreu Souza*¹

RESUMO: O objetivo deste artigo é apresentar alguns dados em torno das pesquisas em Arqueologia da Mineração no Brasil, campo que tem se ampliado com os últimos anos, para aproximar os diferentes especialistas que se debruçaram sobre o processo histórico da conjuntura mineradora do país sob o ponto de vista arqueológico. Relacionados às problemáticas bastante próprias da história do Brasil, os estudos da cultura material associada a contextos de mineração são exemplificados aqui a partir do levantamento de algumas pesquisas levadas a cabo nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás e São Paulo.

PALAVRAS-CHAVE: Arqueologia, Mineração, História da Arqueologia Brasileira

ABSTRACT: This paper aims to present data about researches in Brazilian Mining Archaeology, a field that has expanded in the last few years, approaching the different specialists who had focus on the historical process of mining context through an archaeological perspective. Related to specific issues of Brazilian History, the studies of material culture associated with mining are exemplified with researches conducted in the states of Minas Gerais, Mato Grosso, Goiás and São Paulo.

KEYWORDS: Archaeology, Mining, History of Brazilian Archaeological

É sabido, pela Arqueologia, que a cultura material associada à mineração possui características específicas no que condiz ao próprio processo de formação e leitura dos vestígios, o que torna seu levantamento, estudo e gerenciamento bastante complexos. No Brasil, o crescimento de trabalhos associados a contextos mineiros relaciona-se a expansão das demandas do licenciamento ambiental em obras de infraestrutura, a partir, especialmente, do Programa de Aceleração do Crescimento do Governo Federal, no âmbito das políticas de desenvolvimento que caracterizam este início de milênio.

A Arqueologia, inserida nos instrumentos de avaliação de impacto ambiental para novas minerações, por exemplo, vem sendo responsável por uma considerável ampliação no conhecimento das minerações antigas. Destaque seja dado para a associação entre minerações contemporâneas e minerações passadas, uma vez que com a evolução das tecnologias de extração de minério, as grandes empresas mineradoras estão frequentemente sobre antigas

¹ Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais, Universidade Estadual de Campinas. rafaelabsouza@yahoo.com.br

áreas de exploração mineral. Essa é uma das características principais destas paisagens: a sobreposição e coexistência de elementos associados a diferentes períodos de ocupação (Costa, 2010). Atualmente, a paisagem mineira é vista pela Arqueologia como a expressão física de redes cumulativas e mosaicos de microambientes frutos da relação do homem com o meio (Hardesty, 2009). Os típicos ciclos mineradores de ocupação, abandono e reocupação fazem com que os componentes iniciais dos locais de mineração tendam a ser parcialmente ou integralmente impactados por componentes posteriores. As mineradoras contemporâneas são mais um momento da história desses sítios.

Pecamos, no entanto, pela falta de ferramental teórico e metodológico para realizar pesquisas arqueológicas em sítios minerários. Em decorrência da característica descontínua da paisagem em permanente modificação, somada a sobreposição de intervenções, a abordagem arqueológica em áreas de mineração costuma pautar-se na localização e no levantamento de estruturas visando à construção científica de um contexto de exploração e ocupação amplo.

A delimitação e a identificação de “sítios arqueológicos” de mineração é outra problemática sobre a qual vale refletir, tendo em vista a extensão das áreas antropizadas e a dificuldade em reconhecer os vestígios arqueológicos, dado seus processos específicos de formação. A gestão do patrimônio em áreas mineradoras remete à questões de escala geográfica, associadas à unicidade das informações e à pouca familiaridade dos arqueólogos com os vestígios (Hardesty, 1988, p. 42).

No Brasil, as pesquisas em torno da Arqueologia da Mineração debruçam-se maciçamente sobre o “ciclo do ouro” e contextos do século XVIII. Ações pontuais sobre a siderurgia podem ser mapeadas, relacionadas ao oitocentos e a chegada da tecnologia inglesa. Há também estudos quase que “solitários” em torno de outros contextos de mineração, em geral de pequena escala como, por exemplo, extrações artesanais de arenito e lascamentos de quartzo para extrações de ouro, já do século XX, ou mesmo lavras de diamante que, apesar de seu enorme papel na economia brasileira durante os séculos XIX e XX, têm sido pouco estudadas.

Grande parte das leituras arqueológicas sobre a mineração foca-se em discussões sobre a tecnologia mineira (bastante descritivas, é verdade), tópico vital para a compreensão do

próprio processo de mineração (Costello et. al., 2007), tendo em vista gerarem vestígios bastante visíveis (Petchey, 2002). Problemáticas que lidam com a relação entre mineração e fronteira, abastecimento e/ou escravidão podem também ser identificadas. Pouco existe, por outro lado, sobre o cotidiano no garimpo e nas minas, sobre a cultura material dos mineiros, suas formas de apropriação do espaço, identidades, organizações, conflitos, gênero, família, etc., como consta na literatura estrangeira.

O estudo da Arqueologia da Mineração, hoje, dispõe de uma enorme gama de assuntos potenciais. Para além da tecnologia, cuja imprescindibilidade está também no fato de que os sítios arqueológicos contém informações sobre técnicas pouco documentadas, estudos sobre habitações e comunidades mineiras, cotidiano e agência (Smith, 2006), grupos étnicos, imigração (Ritchie, 1993), mulheres e famílias (Costello et al., 2007; Lawrence, 2000; James, Raymond, 2008), economia, política, assentamentos, paisagens, recursos naturais (Gillepsi, Ferrel, 2002; Hardesty, 2003), conflitos, movimentos sociais (Mcguire, 1999; White, 2006) e dieta (Schmitt, Zeier, 1993) têm se tornado correntes.

No Brasil, no entanto, existem especificidades no contexto da mineração, em especial do período colonial, que nortearam o campo no país. As informações levantadas pelos arqueólogos brasileiros têm permitido um maior diálogo com alguns dos mais importantes debates historiográficos concernentes à intrincada rede de abastecimento interno da colônia, associada à movimentação de grandes contingentes populacionais e às tentativas de implantação do “urbano”. O debate relaciona-se às teses sobre o sistema colonial exportador delineadas pelos clássicos de Fernando Novais, Boris Fausto, Caio Prado e outros, que passaram a sofrer críticas a partir dos anos 1970 com os estudos da dinâmica comercial e mercantil estabelecida dentro do próprio território colonial (Blaj, 2002; Borrego, 2011).

Toda uma vertente historiográfica formou-se, por exemplo, seguindo os passos de Carlos Magno Guimarães, um dos principais atores da área no Brasil, e Liana Maria Reis, que defendem a tese de que já na primeira metade do século XVIII formou-se, na capitania de Minas Gerais, uma ampla rede de abastecimento interno baseada na agricultura, pecuária, nos engenhos de cana e na produção de tecidos grosseiros (Borrego, 2011, p. 112). De fato,

atualmente no país, Guimarães (2003) propõe, em diversos trabalhos, que a mineração é uma atividade nuclear junto da qual se fortalecem diversas atividades que possibilitam sua própria sustentabilidade, a partir da circulação de pessoas e do estabelecimento de extensos sistemas viários. Partindo deste pressuposto, estudar os artefatos móveis dos contextos mineiros, como cerâmicas, louças, vidros e metais, permitiria à Arqueologia fortalecer a compreensão das redes intra e inter-regionais de circulação de pessoas, mercadorias e ideias, que articularam distintos pontos da colônia, e o estabelecimento de atividades paralelas, integrando diferentes áreas do território nacional (Costa, Scarlato, 2009).

Tendo em vista o crescimento do campo, este artigo apresenta o estado d'arte da Arqueologia da Mineração no Brasil, pondo em evidência pesquisas realizadas em alguns estados brasileiros (Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Goiás). Sem a pretensão de arrolar todas as pesquisas já realizadas em torno da mineração no país, busca-se, antes, aproximar olhares e pesquisadores a fim de fortalecer esta interessante subdisciplina da Arqueologia Histórica.

Conceituando a questão

O campo denominado *Mining Archaeology*, ou Arqueologia da Mineração, é uma subdisciplina com temáticas muito amplas e que dialoga com áreas como a Geografia, Engenharia, Química e Ecologia, além, claro, da História e da Antropologia. No âmbito dos estudos no continente americano, está indubitavelmente associada aos referenciais teóricos que a definem dentro da Arqueologia Histórica e Industrial.

Apesar de interesses sobre vestígios materiais mineradores surgirem com o século XIX, será apenas nos anos 1980 que a Arqueologia da Mineração, no âmbito da Arqueologia Histórica, configurar-se-á enquanto subdisciplina independente. A identificação de sítios de mineração é um constante problema, desde então, apesar da existência de alguns manuais desenvolvidos com este propósito (HARDESTY 1990). A questão fundamental, todavia, permanece: qual a abordagem mais eficaz para a arqueologia de sítios de mineração? Que estratégia adotar? Como avaliar potencialidades e significâncias?

A partir dos anos 1930, Franklin Fenenga (1967) realizou inúmeras pesquisas em torno da mineração nos EUA, em Missouri, Geórgia e na Califórnia. Fenenga percebeu que os “mining camps” eram considerados sítios arqueológicos “menores” frente às demais categorias norte-americanas e propôs as primeiras metodologias e reflexões arqueológicas sobre eles. O autor se deu conta de que o caráter real da mineração em superfície e a céu aberto era tão destrutivo e modificador da paisagem que dificultava a recuperação arqueológica em áreas muito extensas, mas que poderia fornecer informações sobre as condições sociais de minerações antigas, cujas características são pouco documentadas (Fenenga, 1967, p. 81).

A crescente demanda por minérios e a expansão da mineração com as décadas finais do século XX, associada às crescentes preocupações com os passivos ambientais gerados por grandes empreendimentos mineradores (Antunes, 2004), é dialógica à explosão de pesquisas em sítios de mineração. Isto porque praticamente toda mineração atual está inserida em locais já minerados no passado, cujas jazidas remanescentes têm condições de serem exploradas com novas tecnologias (Antunes, 2004, p. 33).

Não só academicamente, mas, sobretudo, no âmbito do licenciamento, as pesquisas em sítios de mineração trouxeram à tona problemáticas fulcrais à práxis arqueológica e sua relação com as políticas públicas e de patrimônio. Hardesty (1990: 42), em crítica aos projetos que envolvem sítios arqueológicos de mineração, aponta para a falta de projetos de pesquisa coerentes para avaliação de significados e de base de dados comparativos, a necessidade de inventários e de discussões sobre graus de integridade, e a dificuldade na determinação da escala dos vestígios (que por vezes ocupam algumas centenas de quilômetros) e da leitura da paisagem mineira, como problemáticas importantes aos pesquisadores que lidam com vestígios materiais como estes. Únicos e desconhecidos pela maioria dos arqueólogos, a gestão dos recursos culturais em áreas históricas de mineração não têm políticas unificadas, em especial devido à escala geográfica do próprio vestígio, sua estrutura e a qualidade das informações coletadas (Hardesty, 1990, p. 42).

A aplicação da categoria “sítio arqueológico” para a mineração é pouco prática devido a própria natureza dos vestígios e seus processos dinâmicos de formação, que os transformam em

verdadeiros *palimpsestos* relacionados aos constantes retrabalhos dos depósitos arqueológicos (Lawrence, 1995, p. 66), acarretando uma descontinuidade intrínseca aos sítios (Hardesty, 1988, p. 12). Os vestígios imóveis das atividades mineiras encontram-se em estado de preservação variável, ocorrendo em grande número, manifestando-se ora de forma bastante discreta, facilmente mascarada por utilizações posteriores do território, atuais ou passadas (Lages Lima, Leal Gomes, 1998, p. 90), ora de forma marcada, alterando a paisagem e criando novas feições observáveis em diversas imagens aéreas (Stine, 2000), dando caráter *monumental* aos achados. A dimensão dos vestígios da mineração, lembra Guimarães (2006) está associada ao volume de trabalho que articularam, a quantidade de força de trabalho impingida e ao produto/lucro que justificou este investimento.

Dificuldades de nomenclatura associados à difícil leitura da tecnologia mineira são comuns: como designar cada artefato, feição, marca? Observa-se, frequentemente, o uso do termo “estrutura arqueológica”, pautado na morfologia dos vestígios. Guimarães e Nascimento (2006) utilizam o termo “unidade de mineração” para designar o conjunto dos vestígios que compõe o sítio arqueológico Forte Brumadinho. Campos (2011/2012) denomina as estruturas presentes na serra da Moeda como “núcleos de mineração”.

Com o intuito de buscar as melhores formas de investigar os vestígios materiais associados às áreas mineradoras, a Arqueológica deu foco a basicamente três temáticas, que incluem: a tecnologia da mineração, a sociedade e cultura mineiras e as paisagens mineiras (Hardesty, 2002).

Há que se ter em mente que os vestígios de atividades mineiras atestam padrões de ocupação humana de um território e registram passos significativos do processo de evolução industrial (Lages Lima, Leal Gomes, 1998, p. 90). Tendo em vista que grande parte dos vestígios remete ao universo produtivo da mineração, ao trabalho e aos procedimentos adotados para extração dos minérios, é a tecnologia mineira, suas mudanças históricas e geográficas, o grande foco das pesquisas da Arqueologia da Mineração (Hardesty, 2002, p. 402). Críticas vieram apenas nos anos 1990, quando novas abordagens mudaram o foco dos fatores tecnológicos, da

história econômica e do trabalho, para uma tecnologia encarada como processo social que envolve comportamento humano, negociações e ideologias (Knapp, 1998, p. 2).

Deste modo, os estudos de arqueologia da tecnologia de mineração referem-se a pesquisa dos restos físicos de extração do minério, resíduos de moagem e beneficiamento do mesmo (White, 2003), assim como da tecnologia relacionada à mineração, como transporte, alimentação e engenharia dos sistemas hidráulicos. São, mormente, os vestígios das atividades de mineração, devedores da tecnologia de extração, que marcam mais visivelmente as paisagens (Hardesty, 1988, p. 12). São essas as atividades que dificultam a descrição das tecnologias usadas e o desafio está justamente na identificação e definição das conexões históricas e nas questões de atribuição, localização e distribuição da comunidade pelas áreas, assim como no registro de alguns vestígios arqueológicos, como os longos e complexos sistemas hidráulicos (Mcgowan, 1992, p. 43).

As dificuldades conceituais e físicas de registrar os locais são enormes, com exemplos por todo o mundo, como aponta McGowan (1992) ao estudar as minas de Shoalheaven na Austrália. Os complexos sistemas hidráulicos, compostos por canais, barragens de derivação, bicames, mundéus, áreas de lavra, montes de rejeito (Guimarães, Nascimento, 2006) e as obras de engenharia associadas, são extensos e, no momento da pesquisa, é fácil confundir os vestígios com erosões (Mcgowan, 1992). É preciso lembrar que nos locais de instalação de praças de mineração foram realizados grandes desmontes, escavações, transportes e deposição de material removido, abertura de poços, galerias, canais e desmatamentos, deflagrando intensos processos erosivos e de movimentação de massas que só dificultam o registro e o reconhecimento dos vestígios associados a atividades mineradoras (Sobreira, Fonseca, 2001, p. 7).

As mudanças tecnológicas e nos modos de consumo de determinados minérios acarretam alterações nas formas de extração e, conseqüentemente, nas marcas materiais deixadas por estas atividades. Isto faz com que o sítio de mineração, em geral, englobe diferentes períodos de tempo resultantes da sobreposição de atividades, dificultando identificações e cronologias (Mcgowan, 1992, p. 44). Por isso, a fluidez e a dinamicidade devem ser levadas em

conta em qualquer projeto arqueológico que envolva paisagens mineiras, pressupondo as características, como sugeridas por Hardesty (1988, p. 12), de:

- a) **Mutilação:** devido aos típicos ciclos mineiros de ocupação, abandono, reocupação, os componentes mais antigos tendem a ser parcialmente “destruídos” pelos mais recentes. Por isso Hardesty (1988) propõe que a estrutura de um sítio de mineração seja vista como descontínua, cujos artefatos são remanescentes sobreviventes de múltiplas ocupações, e não como uma acumulação contínua de vestígios históricos;
- b) **Estruturas “escondidas”:** o que é visível no momento da pesquisa é apenas uma imagem do que realmente aconteceu, consistindo em fragmentos isolados dos depósitos sedimentares. Por isso abordar a tecnologia de mineração arqueologicamente é reconstruir a história sedimentar. Para tal é preciso pressupor certa historicidade do subsolo (Carandini, 1997).

Dentro desta abordagem tecnológica, no que se refere a métodos de campo, os sítios arqueológicos de mineração são trabalhados, em sua maior parte, por técnicas sem intervenção em subsuperfície, a partir do exame dos vestígios superficiais, tal qual a metodologia aplicada em pesquisas conduzidas pelo *Historic American Engineering Record* (HAER), no Texas. A arqueologia da tecnologia de mineração, em geral, registra os vestígios encontrados em superfície sem escavação (Hardesty, 2002, p. 403). Observações arqueológicas da mineração abarcam vestígios como prédios, lixeiras, maquinário, cortes, canais, túneis e seu arranjo no espaço; seu registro depende quase que exclusivamente da morfologia ou das formas como as coisas são deixadas (Hardesty, 1988, p. 9). A informação levantada a partir do registro desta morfologia arqueológica limitar-se-ia a inferir: a) onde foi localizado o vestígio; b) o que foi localizado próximo ou no entorno; e c) quais suas características físicas.

Demais informações teriam de ser inferidas, a não ser pela utilização de métodos geofísicos e arqueométricos de estudo, como a Arqueometalurgia e a análise química e física dos resíduos processados (Hardesty, 2002, p. 403). Arqueólogos e arqueometalúrgicos vêm buscando reconstruir as cadeias operatórias dos mineiros a partir dos materiais remanescentes

que dão base para acessar certo conhecimento tecnológico específico (White, 2003; Knapp, 1998, p. 9). Por outro lado, ressalta-se que alguns pesquisadores vêm escavando sítios de mineração, encontrando contextos “preservados” sob as modificações causadas pelas atividades mineradoras na paisagem, a exemplo das pesquisas de David Landon e Timothy Tumberg (1996) nas minas de extração de ferro da Michigan do século XIX.

Neste intuito, a arqueologia da tecnologia da mineração, associada, claro, às reflexões em torno da paisagem e da sociedade mineradora, expõe as interferências antrópicas da mineração em determinado meio: sejam elas propositais, como muros de arrimos, cavas, túneis, etc., sejam reflexos das atividades desenvolvidas, como erosões. Esta nuance dificulta, em muito, os levantamentos e os estudos de campo, em especial aquelas mais recuadas, dado a dificuldade de calibração dos olhares para reconhecer nas erosões, uma causa minerária, por exemplo. Guimarães, Silva, Machado e Cardoso (2009) têm se proposto, para o estado de Minas Gerais, a realizar uma arqueologia do impacto ambiental do café no Vale do Paraíba do Sul entre os séculos XIX e XX, mostrando, dentre outros, os padrões erosivos formados.

Uma arqueologia social da mineração refere-se a estudos mais recentes que trazem à tona problemáticas sobre a vida dos mineiros, em termos de etnia, nacionalidade, gênero, classe, sexo, e outras formas de identidade cultural, abordando o cotidiano e a aspectos da cultura dos mineiros, mais que sua tecnologia. Ritchie (1993) desenvolveu pesquisas sobre a paisagem doméstica e a arquitetura das casas das colônias chinesas nas minas de ouro no sul da Nova Zelândia no século XIX. Knapp (1998) leva a cabo estudos sobre as redes de comunicação, transporte e economia entre a comunidade mineira para obter informações sobre atividades humanas no que chama de “fronteira industrial” (áreas de mineração). Hardesty (1988) preocupou-se com as formações sociais, assentamentos e comunidades locais em áreas mineradoras já no século XX. Lawrence (2000) deu início a pesquisas de gênero nas minas de ouro em Dolly’s Creek, Austrália, em meados do século XIX, destacando a presença da mulher na mineração, em contraponto a visões clássicas que privilegiam as ocupações mineradoras como áreas eminentemente de presença masculina. A autora (Lawrence, 1995) já havia se debruçado sobre grupos minoritários, como as próprias mulheres e crianças, ou pequenos

mineiros independentes que mineravam de modo artesanal gerando refugos bastante fragmentários, já que pouco consumiam e construíaam casas pequenas em material orgânico, o que ficou conhecido historicamente como “poor man’s diggings” no século XIX australiano.

Esta abordagem do “social”, concomitante a mudanças em alguns paradigmas científicos nos anos 1990, trouxe à tona o conceito de “comunidade mineira” para o estudo, bastante particular, das comunidades resultantes da dinâmica entre trabalho e vida em assentamentos estruturados em torno de uma única indústria ou tecnologia (Knapp, 1998, p. 4). A comunidade mineira representa o espaço doméstico de pessoas que geralmente são bastante heterogêneas, de diversas origens, mas que passam a ter certa coesão, devido a uma necessidade de trabalho, tornando-se geograficamente móveis (já que vão atrás dos locais onde há trabalho com minério), mas socialmente imóveis devido à rigidez e características da sociedade mineradora (Knapp, 1998). A dificuldade está em relacionar os assentamentos mineiros com o conceito mais abstrato de “comunidade mineira”, social e espacialmente isolada, mas ligada intrinsecamente a profundas redes sociais, de comunicação, transporte e economia em virtude de sua capacidade de abastecer, com matéria prima, demandas regionais e/ou sistemas globais (Knapp, 1998, p. 1). Daí as leituras que pressupõem, a partir dos sítios de mineração, interpretações das áreas relacionadas a sistemas maiores que correlacionam:

- a) **Material:** bens necessários para dar suporte às operações de mineração e a centenas e milhares de mineiros que ali vivem e trabalham; investiga-se, assim, as demandas de consumo e a produção de manufaturas dentro de escalas regionais e locais (Hardesty, 1988, p. 1). A unidade doméstica (*household*) passa a ser importante para tecer considerações em torno dos complexos padrões de morada, consumo e distribuição, atividades produtivas e questões de reprodução e herança;
- b) **População:** diversas nacionalidades e grupos étnicos são incluídos nas áreas de mineração, com efeitos consideráveis sobre a cultura material investigada fazendo com que o sítio de mineração esteja conectado a um amplo sistema global de migração (Hardesty, 1988, p. 1);

c) **Informação:** é importante ter em mente ao pesquisar arqueologicamente estes sistemas globais, como os que contêm a mineração, que são estruturados e criados através de complexa rede de trocas de informação, ideias e símbolos. Hardesty (1988, p. 45) propõe que as abordagens arqueológicas sobre a mineração considerem três escalas as quais denomina *world system, district e local*.

Estas abordagens acarretaram mudanças nas metodologias de escavação, trazendo a necessidade de intervenções arqueológicas em áreas mais específicas, relacionando perspectivas para sítios de superfície aos sítios mineiros, com intuito de localizar lixeiras e áreas de descarte da população mineira, além de áreas de atividade, artefatos fortuitos, ferramentas e artefatos associados ao cotidiano *do e no* trabalho. Descortina-se a possibilidade para uma Arqueologia do Trabalho enquanto espaço bastante rico de investigação, ao se trabalhar com o cotidiano dos mineiros, suas formas de expressão, práticas, comportamentos de consumo, formas de produção, etc.

Por fim, uma arqueologia da paisagem mineradora reflete sobre como a mineração transforma paisagens naturais de maneiras distintas que remetem a tecnologia, sociedade e cultura, a práticas do uso da terra, a respostas a acidentes geográficos, a recursos naturais, e ao arranjo espacial dos componentes nesta nova paisagem (Hardesty, 2002, p. 403). Há que se pressupor que a atividade mineradora provoca alterações paisagísticas e ambientais de grandes proporções, com mudança na geometria de encostas, da rede natural de drenagens, formação de grandes depósitos de detritos, blocos rochosos em meia encosta, criação de taludes íngremes (Sobreira, Fonseca, 2001, p. 11).

Paisagem e tecnologia mineira estão em constante associação, uma sempre modificando e alterando a outra. Deste modo, toda e qualquer modificação do homem, enquanto agente modelador (Andrade, 2002, p. 83) no meio natural, transformando-o em meio geográfico, resultante de um processo ligado a aspectos culturais e históricos, é arqueológico e deve ser registrado. Como ressalta Andrade (2002, p. 158), os sítios de mineração apresentam-se como de grande interesse para as pesquisa, “uma vez que a inserção geográfica destes vestígios na

paisagem constitui-se em um elemento de primordial importância”; sua forma peculiar de inserção na paisagem justifica-se pelo fato de sua presença ocorrer em áreas onde a probabilidade de existência do mineral almejado é real (Andrade, 2002, p. 166).

A própria implantação dos sítios de mineração na paisagem, conformando um ambiente modificado que evidencia a evolução arqueológica da paisagem e padrões de assentamento, é estratégica para que compreendamos a dimensão espacial de um processo social como a mineração (Morais, 2007, p. 103). Avaliar o comportamento do sistema de drenagens locais, por exemplo, é, sem dúvida, imprescindível aos estudos da paisagem mineradora e de sua forma de apropriação do meio. A água dá vida à mineração. As atividades mineradoras, grandes usuárias dos recursos hídricos para a produção e beneficiamento de minério, tendem a localizarem-se próximas a locais com drenagens temporárias ou perenes, desviando seus cursos através de canais, represas, barramentos, arrimos, tubulações, canos e modificações na configuração das nascentes. Em geral, as áreas deprimidas onde se localizam as lavras, de ouro em especial, apresentam grande quantidade de nascentes.

Esta dinâmica de formação da paisagem e apropriação do meio está na essência das atividades mineradoras e deve-se, impreterivelmente, estar atento a este processo. Modificações em feições, caminhos e estradas ocorrem rapidamente. A possibilidade de movimentar as pilhas de estéril, em especial quando o maquinário mais pesado entra na mineração no final do século XIX, acarreta mudanças constantes nas vias internas de circulação das áreas de lavra. O território mineiro é mais que nunca um espaço de “lugares agregados” (Zedeño, 2008) e “lugares persistentes” (Schlanger, 1992) tendo em vista um espaço constantemente utilizado e reocupado.

O sítio de mineração como *persistent place* sofre reocupação contínua, ininterrupta, fazendo com que seja caracterizado por remanescentes materiais que abarcam uma cronologia bastante dilatada, englobando, sim, materiais recentes, passíveis de estudos arqueológicos. Por isso é caro a Arqueologia da Mineração não prender-se em amarras cronológicas. Estudando as expressões culturais materiais humanas, sem amarras cronológicas rígidas, a Arqueologia da Mineração pode intervir em qualquer parte dos sítios de mineração, sendo todo ele

“potencialmente” arqueológico: seria falha conceitual, por exemplo, utilizar termos comuns aos estudos do meio biótico como “antropizações”. Tais “antropizações” são, elas mesmas, o vestígios arqueológico.

Caminhos e estradas na área interna da lavra são muito mais fugazes do que aqueles que ligam/conectam a mineração às atividades que a circundam. Se a mineração acarretou na fixação de pessoas em uma paisagem, é necessário ter em mente que isto acarretará também, como indicado, a proliferação de sistemas de abastecimento e atividades que, não menos importantes, caminham juntas para a configuração daquele espaço. Fazendas e campos de agricultura, pecuária, ferrovias, produção de carvão vegetal, olarias, etc., são alguns dos exemplos que conformam a paisagem mineradora. Isto aumenta a possibilidade de avaliação de fitoindicadores (como os eucaliptos, para produção de carvão em processo de siderurgia, representados por densos maciços florestais, plantados em espaçamentos regulares e normalmente com uma única espécie, cujo traçado regular parece ir de encontro à aparente irregularidade dos vestígios associados à mineração) e análises palinológicas.

A perspectiva da Arqueologia da Paisagem para a Mineração pressupõe que o processo de artificialização do ambiente é, em si, arqueológico, conformando uma “paisagem”, a paisagem mineradora, e que as áreas em estudo são lugares “plenos de assinaturas antrópicas que se sucedem no tempo” (Morais, 2007, p. 104). A paisagem é, portanto, em si, um artefato (Sousa, 2006). Os estudos da paisagem mineradora pela Arqueologia acarretam diálogo acirrado com a Geologia e Geografia, enquanto evidencia da história geológica e da exploração dela decorrente (Ruchkys, 2009), no âmbito das discussões em torno do “espaço mineiro”, dos “distritos mineiros” e do “patrimônio geomineiro”.

O “espaço mineiro” pode ser entendido como “porção elementar de território em cujo substrato ou superfície, com maior ou menor exuberância natural e industrial, ocorreu aproveitamento de recursos minerais, persistindo vestígios documentais, sociais e sociológicos, topográficos, arquitetônicos, geoestruturais e paragenéticos relacionáveis a lavra mineira” (Alves et al., 2010). Já o “distrito mineiro”, utilizado pela Arqueologia Americana, é identificado como uma unidade chave de gerenciamento em área de mineração; dentro dos distritos, as

unidades de estudo são definidas em torno do uso de recursos distintivos ou a “gravidade” em relação a distância de estradas e centros populacionais (Hardesty, 1988, p. x). Percebe-se, assim, que as abordagens da paisagem mineradora são utilizadas também para sua compreensão enquanto patrimônio cultural e para que se proponham estratégias de pesquisa, registro e preservação.

Arqueologia da Mineração no Brasil

Apesar de nortear as problemáticas e a conjuntura das investigações, a bibliografia norte-americana não corresponde, em termos cronológicos, aos sítios arqueológicos de mineração brasileiros, ao menos não aqueles que vêm sendo paulatinamente trabalhados pelos arqueólogos nacionais. Isto porque a corrida pelo ouro, em especial, nos EUA ocorreu no século XIX e XX, assim como a demanda por demais metais preciosos, fazendo com que a maior parte dos sítios de mineração situe-se neste período. Com a América Latina é diferente. A descoberta das jazidas desde os tempos coloniais transforma o Brasil num ponto fulcral para a compreensão das dinâmicas das primeiras minerações na América (no período histórico).

No país, pesquisas sobre Arqueologia da Mineração são ainda recentes, com destaque para aquelas levadas a cabo notadamente nos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e São Paulo. O boom de pesquisas deu-se também associado à Arqueologia Preventiva, especialmente a partir de 2003. Não é nosso intuito apresentar aqui toda a produção sobre arqueologia e mineração no Brasil, mesmo porque conta-se para isto com a dificuldade de acesso aos trabalhos, sendo muitos deles relacionados a relatórios no escopo da Arqueologia Preventiva. Serão, a seguir, apresentadas algumas pesquisas e temáticas que vem sendo abordadas no país por arqueólogos, instituições de ensino e empresas, para que se tenha uma ampla visão da subdisciplina.

Minas Gerais

É o estado de Minas Gerais que mais se destaca nos estudos de Arqueologia da Mineração. Carlos Magno Guimarães, da UFMG, vem estudando, desde os anos 1980-1990,

contextos relacionados à mineração colonial mineira no século XVIII, em abordagem que associa, de maneira bastante integrada, a Arqueologia e a História. Entende os sítios arqueológicos de mineração enquanto “remanescentes do processo histórico desencadeado a partir de finais do século XVII, o qual deu início a colonização das Minas Gerais” (Guimarães, Nascimento, 2006). Para ele, a mineração define-se como atividade nuclear, inserida na dinâmica social da sociedade mineira, na qual é dependente em relação a outros ofícios e funções, cuja diversidade étnico-cultural, as categorias sociais, os conflitos, a interação com o universo rural e o intenso processo de urbanização podem se observadas a partir dos vestígios arqueológicos (Guimarães, 2006, 2009).

Chama atenção para que os estudos arqueológicos de mineração colonial não se limitem apenas ao levantamento das condições técnicas e processos metodológicos, pois esses constituem apenas

a base empírica e insubstituível a partir da qual é possível resgatar de forma mais completa e integrada a dinâmica histórico-social da sociedade mineira que teve a mineração como a atividade orientadora do seu processo de formação e consolidação (Guimarães et al. 2003, p. 21).

Para as escavações do sítio Capão do Lana, antiga estalagem e pouso de tropas do século XVIII, partiu do pressuposto de que fazia parte de um “amplo e complexo contexto de circulação de pessoas, mercadorias e ideias” (Guimarães et al., 2010) e que os vestígios de artefatos localizados remetiam ao cotidiano da vida das pessoas que uma vez ali habitaram.

Os estudos do autor direcionam-se também para as relações da mineração durante o Brasil colônia e o Império com formas de resistência, trabalhando seja em áreas de quilombos relacionados a fugas de escravos das áreas mineradoras, como o Quilombo do Ambrósio (Guimarães, 1996), seja em locais de antigas revoltas contra o poder da coroa, como a sedição de Vila Rica, correspondente ao sítio arqueológico Morro da Queimada, em Ouro Preto (Guimarães, Moreira, 2001). Do mesmo modo, Magno faz acirrado diálogo com outras fontes documentais, como a cartografia e a documentação escrita, problemática apontada por Hardesty (1998) que lembra que poucas fontes primárias existem sobre a atividade mineradora

e sua relação com as dinâmicas empíricas da extração que modificam e adaptam a tecnologia na prática.

Recentemente, Guimarães tem ressaltado o impacto da mineração nas paisagens, associando o estudo arqueológico às leituras de impactos ambientais. Chama atenção para as consequências das atividades que utilizam água, visíveis no registro arqueológico, como a redução e extinção de alguns cursos, assim como ao intenso processo de desmatamento, pelo uso imprescindível da madeira para construção das estruturas (vide-se os bicames) (Guimarães, 2006; Guimarães et al., 2003). O arqueólogo vem, ainda, estudando a Fábrica Patriótica, bem tombado pelo IPHAN ainda nos anos 1930, relacionada à tentativa pioneira de produção de ferro no país, fundada em 1812 pelo barão Eschwege, diversificando o olhar da Arqueologia sobre o ouro.

As arqueólogas Ribeiro e Leanza (2006; 2007) dedicaram-se ao estudo dos vestígios mineradores em Sabará, focando-se nas tecnologias de mineração colonial para realizar uma crítica a visão cristalizada, no século XIX, e cunhada ainda no final do setecentos, de que a mineração tradicional de ouro em Minas Gerais era rudimentar e pouco eficaz. Estudando o complexo arqueológico do córrego Cuiabá, localizaram vestígios de mineração aurífera subterrânea em jazidas primárias e a céu aberto, em depósitos secundários, a partir dos quais buscaram compreender a tecnologia tradicional de mineração, o investimento a ela relacionado e o grau de produtividade das lavras (Ribeiro, Leanza, 2006, p. 68).

Em 2007, Baeta e Piló investigaram a história da mineração e testemunhos das técnicas de exploração do ouro nas ruínas do complexo arqueológico Gogô e Santo Antônio, em Mariana. Athayde (2007) realizou levantamento da atividade mineradora no entorno de Ouro Preto no século XVIII, com foco nos canais, bocas de minas, ruínas de residências e muros que compõe o sítio arqueológico Curral de Pedras.

Henriques dedicou-se, em 2008, ao estudo do sítio arqueológico Minas de Socorro, discutindo a combinação de técnicas de pesquisa no âmbito da História e da Arqueologia no sentido de construir conhecimento em torno das técnicas de exploração de ouro nas Minas Gerais dos séculos XVIII e XIX, na serra do Gongo Velho, município de Caeté. Desenvolveu

um projeto de resgate de memória destituído de coleta, nos locais em que encontrou ocorrências arqueológicas, já que destaca serem os vestígios estruturas fixas, feições no terreno e remanescentes materiais de remanejamento de matérias-primas (Henriques, 2008, p. 37).

Luana Campos (2011/2012) teceu considerações em torno do projeto de tombamento da Serra da Moeda, coordenado por Carlos Magno, com início em 2008, considerando esta região mineira “enquanto uma grande unidade expressa na conexão entre suas partes” para tecer ilações sobre as possibilidades de proteção cultural e ambiental, a partir de um uso sustentável, dos recursos culturais associados a mineração colonial ali presentes. Parte do pressuposto de que o sítio de mineração é uma “unidade histórico-cultural” articulando comunidades, fazendas, unidades de mineração e núcleos urbanos, através de um complexo sistema viário.

A Zanettini Arqueologia, em 2011, desenvolveu estudos no distrito de Miguel Burnier, Ouro Preto, onde existe altíssimo potencial para a localização de vestígios materiais associados ao contexto minerador da siderurgia do ferro e do manganês, relacionados a produção intensa de carvão vegetal. Os vestígios localizados no distrito relacionam-se a exploração da área por mineradoras de capital estrangeiro e nacional, belga principalmente, que ali se estabeleceram a partir do final do século XIX com a descoberta de algumas jazidas. As evidências encontradas remetem a conjuntura minerária que possibilitou a construção de vilas operárias e ferroviárias, aos moldes ingleses, das estruturas de forno-gusa e de todo o aparato relacionado à siderurgia e a vida, desde olarias até muros, arrimos, cavas, *shafts* e mais de 40 fornos associados à produção de carvão vegetal (Zanettini Arqueologia, 2011c).

Goiás

Entre 1975 e 1982, Margarida Andreatta, pelo Museu Paulista junto a Universidade Federal de Goiás, esteve a frente do Projeto Arqueológico Anhanguera (junto de Luciana Pallestrini de 1975 a 1976), projeto interdisciplinar que objetivava reconstituir quadros humanos e geográficos da região (Andreatta, 1985). Cadastrou algum sítios históricos, em ação

pioneira no estado, como a cidade de Santa Cruz de Goiás, antigo arraial de mineração resultante da descoberta de ouro em Goiás, fundado no século XVIII.

No final dos anos 1980, na cidade de Goiás foram realizados trabalhos de escavação de detalhe na Casa de Fundação de Ouro, a partir dos quais se deu início as pesquisas arqueológicas no âmbito da cidade histórica (Ferreira da Silva, Pardi, 1989). Maria Lucia Pardi e Catarina Silva buscaram compreender a Casa de Fundação no contexto do núcleo urbano, e a rede de relação não apenas de centros como o Rio, mas com as sociedades indígenas do entorno, além de realizarem análises da evolução do estilo do edifício e sua organização espacial entre as décadas de 1750 e 1830. Das escavações foram resgatados cadinhos de grafite, copelas de farinha de osso, barradas de fundição e panelas de ferro, relacionados ao cotidiano da própria fundição.

Anos mais tarde, Souza (2000) destaca-se pelas pesquisas em torno do Arraial de Ouro Fino, do século XVIII, no âmbito de um programa interdisciplinar estruturado pela Universidade Católica de Goiás. O objetivo do autor foi discutir “os modos como se estruturaram espacialmente as relações sociais nos arraiais de mineração do século XVIII em Goiás, a partir do caso de Ouro Fino” (Souza, 2000, p. 5), tecendo relações sobre como a ideologia barroca dialogou com as conformações urbanas e a cultura material móvel resgatada. Em 2009, Melo (2009) defende dissertação sobre as paisagens que se formaram no Arraial de Ouro Fino, do ciclo minerador no século XVIII às ruínas do final do século XX.

Em projeto semelhante, Lima (1997) visou o estudo da cultura material relacionada ao cotidiano dos diferentes grupos sociais que habitaram Vila Boa de Goiás, atual cidade de Goiás, nos séculos XVIII e XIX, na conjuntura do local enquanto cidade mineradora. A amostra resultante de intervenções em 83 quintais entre 2000 e 2003 foi alvo de abordagens que buscaram inferir tensões étnicas e práticas sociais, como afirmação de território e identidade cultural; para isto a autora sugere que as cerâmicas localizadas majoritariamente no centro urbano estariam relacionadas aos grupos sociais de menos poder aquisitivo, como os escravos (Lima, 1997). Lima vem se dedicando, pela Universidade Estadual de Goiás, igualmente, a escavações na cidade de Natividade da Serra, no sudeste do Tocantins, relacionada ao Arraial

de São Luiz, fundado no século XVIII, fulcral para compreensão das redes do ciclo minerador do centro-oeste goiano.

Em 2002, Andrade investiga um arraial de mineração na Serra da Mesa, Goiás, partindo da ideia de Paisagem e Geografia Cultural para estudar o patrimônio histórico arqueológico e mineração presente no local.

Em 2003, Costa defende dissertação em torno do sítio arqueológico Lavras do Abade, um remanescente da atividade aurífera do final do século XIX na serra dos Pirineus. Pauta-se nos estudos das estratégias e ações para usos do sítio arqueológico enquanto patrimônio público, escavando o local de trabalho e moradia de uma comunidade mineira no período, focando-se no plano urbano do Arraial e na identificação das estruturas por funcionalidade. A continuidade das pesquisas de Costa (2010; 2012) rumaram a novas abordagens para a Arqueologia da Mineração com a inserção das discussões trazidas da Ecologia Histórica para debruçar-se sobre o episódio da destruição da vila de Lavras do Abade e sua relação com conflitos ambientais e disputas sobre o uso dos recursos naturais, como a água.

A Zanettini Arqueologia vem realizando trabalhos, desde 2008, sobre o Arraial de Pilar, no âmbito do *Projeto Pilar de Goiás*, que têm permitido a identificação e documentação de uma ampla gama de evidências relacionadas à atividade de mineração, em largo espectro temporal, envolvendo sítios arqueológicos (áreas de lavra não cadastradas como sítio) associados ao período colonial (em sua maioria ecofatos) até o presente, tendo em vista uma utilização sustentável da área pela nova mineração que ali atua. As pesquisas identificaram, nas áreas eminentemente minerárias, técnicas de mineração e habitações assentadas meio a um universo de trabalho, permitindo tecer considerações preliminares sobre algumas das relações sociais que ali se estruturaram.

Como exposto, são de Goiás a maioria das publicações referentes ao aspecto do cotidiano dos trabalhadores mineiros, com análise relacionadas a cultura material que utilizaram, seja no trabalho seja em habitações (permanentes ou fixas). Interessa lembrar que “habitações” são vestígios bastante visados nos estudos de Arqueologia da Mineração, pouco frequentes pela própria característica dessas ocupações, muitas vezes de caráter transitório,

compostos por matérias-primas pouco duráveis e com funções temporárias, que acarretam baixa frequência e traços discretos (Costello et. al., 2007).

Mato Grosso

O estado do Mato Grosso vem sendo alvo de pesquisas arqueológicas associadas a mineração colonial, envolvendo temas em torno da paisagem e da ideologia de urbanização de arraiais, etnicidade, resistência e metalurgia. No estado, a Arqueologia da Mineração foi realizada, a partir dos anos 1980, por Paulo Zanettini, primeiramente com objetivo de mapear as comunidades quilombolas no vale do Guaporé, formadas no contexto minerador da fronteira (Zanettini, 1989), e mais tarde no âmbito da Zanettini Arqueologia. Recentemente, Symanski e Zanettini retomaram a temática (2010). A identificação e intervenção arqueológica de antigos arraiais, áreas de lavra, sistemas hidráulicos e cidades mineradoras permitiu tecer reflexões sobre as estratégias do governo pombalino em defender suas fronteiras ocidentais, assim como extrair ouro para o Império Lusitano. Permitiu igualmente um mergulho no cotidiano minerador dos arraiais, nas ideologias que dialogam com os planos urbanos e nas questões de identidade cultural através da cultura material resgatada.

Neste âmbito, foram realizadas intervenções arqueológicas entre o final dos anos 1990 e 2010 na cidade de Vila Bela da Santíssima Trindade, primeira capital do estado ainda no século XVIII, e no local dos antigos Arraial de São Vicente, Santa Bárbara e Lavrinhas e São Francisco Xavier da Chapada. No âmbito do Arraial de São Francisco, tem sido dado destaque para a preservação da área. À identificação das tecnologias de mineração e sua distribuição no espaço somaram-se conhecimentos em torno do plano urbano que orientou a dinâmica de formação do arraial, em diálogo acirrado com a Cartografia Histórica, tendo em vista a dificuldade de reconhecimento da funcionalidade das construções observadas (Zanettini Arqueologia, 2011a, 2011b).

As pesquisas ressaltam a vital relevância, do ponto de vista do patrimônio cultural, dos achados em relação à história da mineração em território nacional. Isto se dá devido ao fato de poucos locais associados à conjuntura mineradora do passado terem sofrido intervenções em

subsuperfície ou mesmo gerado acervos materiais relacionados ao cotidiano de determinada ocupação. Tendo em vista a característica construtiva e paisagística dos sítios de mineração, com seus muros de arrimo, poços, caminhos, ecofatos, etc., as abordagens pautam-se, em geral, em leituras da Arqueologia da Paisagem e da Tecnologia mineradora; mas novas incursões a realidade social dos ocupantes destas áreas vem sendo feitas a partir da análise do material cerâmico.

Análises de artefatos cotidianos no contexto minerador do século XVIII-XIX tem sido feitas em contextos associados ao antigo Arraial de Lavrinha. As análises dos acervos dos sítios Lavrinhas e Pau-a-pique, este associado ao Arraial de Santa Bárbara, permitiram aferir tratarem-se, talvez, de locais de faisqueiras e/ou fazendas de mineração, que se encontravam na órbita dos arraiais e vilas de mineração da virada de século XVIII-XIX. No que concerne às análises efetuadas em torno das cerâmicas de produção local/regional nos sítios, notou-se que, apesar da variabilidade morfológica e decorativa das cerâmicas identificadas, apresentaram características estilísticas também presentes em outros locais de produção de cerâmica local/regional durante os séculos XVII e XVIII, como por exemplo, em estados como São Paulo (Zanettini, Wichers, 2010) e Goiás (Souza, 2000).

A região do Vale do Guaporé e seu contexto minerador passaram também a ser alvo de estudos acadêmicos em Arqueologia Histórica, associados a núcleos e programas de pós-graduação, a partir de 2008, com as pesquisas de Ione Castilho, na PUC-RS. A arqueóloga apresenta estudo em torno das questões de “espaço missional de Santa Rosa de Mojo, marcado por relações tensas de fronteira entre portugueses da Capitania de Mato Grosso e os jesuítas das missões espanholas de Mojo no início do século XVIII”. Neste sentido, esboça um dos possíveis caminhos para reflexões de como se deram a organização do espaço missional e dos movimentos que determinaram sua efemeridade (de 1743 a 1769) (Castilho, 2008, p. 7).

No ano seguinte, Rosa, pelo MAE-USP, defende dissertação na qual tece reflexão arqueológica

sobre as resistências dos trabalhadores escravizados na região mineradora do rio Guaporé, na Capitania de Mato Grosso, entre a fundação de Vila Bela da Santíssima Trindade em 1752 e anos iniciais do século 19, tendo como suporte

fontes arqueológicas, documentais escritas e de memória. Propõe evidenciar as bases materiais para a construção de táticas de resistência e contraponto à estrutura repressora administrativa/senhorial escravista, e a partir delas o surgimento de quilombos como sua forma mais elaborada. Traz ainda uma possível interpretação dessa construção social em confluência com a invenção de uma economia mineradora paralela ao sistema colonial ao estabelecer os assentamentos quilombolas sobre terrenos auríferos (Rosa, 2009).

Também pelo MAE/USP, Patrícia Carvalho (2012) investigou as relações entre a paisagem e os remanescentes de quilombo em áreas de antigas (e novas) minerações e suas interfaces com as religiosidades de matrizes africanas, com foco no estudo da comunidade quilombola de Vila Bela.

Vêm sendo levados a cabo alguns estudos de Arqueometalurgia em áreas de mineração, com foco no Arraial de São Francisco Xavier. Pedroni, junto a POLI-USP, em interação com a Zanettini Arqueologia e o Instituto de Metalurgia da USP, em 2008, concluiu estudos sobre a caracterização microestrutural de amostras arqueológicas de artefatos de metal resgatados no sítio arqueológico, a fim de aprofundar os conhecimentos em torno do modo de vida e das relações comerciais estabelecidas entre o Arraial e o mundo ultramarino, buscando compreender os antigos processos metalúrgicos.

Em andamento desde 2009, o projeto de pesquisa sobre Arqueometalurgia e os artefatos metálicos do Arraial de São Francisco Xavier, de Lucas Troncoso, junto ao MAE/USP, realiza análises petalográficas, estabelecendo inferências sobre o cotidiano local e a relação da metalurgia com a escravidão, o sistema de abastecimento de mercadorias e seus diálogos com o Império Português. Por meio de artefatos metálicos provenientes do Arraial e de suas características estruturais, culturais e simbólicas, lança busca para a recuperação da história dos grupos que os produziram, do papel desempenhado socialmente por eles, e a compreensão de sua tecnologia e práticas metalúrgicas específicas que, ao serem analisadas, fazem com que surjam traços relacionados a identidade cultural.

Esta vertente de investigação em torno da tecnologia minerária é pouco explorada, uma vez que grande parte dos trabalhos buscam descrever e compreender a tecnologia utilizada e não encaram a tecnologia como fato social proveniente de escolhas, imposições e *background*

culturais. Campos (2005), realizando estudos arqueometalúrgicos em sítios históricos do Rio de Janeiro procurou, igualmente, investigar a procedencia e a tecnologia associada ao conhecimento de determinados grupos sociais em pesquisa pioneira.

Sabe-se que muitas das técnicas de extração no Brasil foram introduzidas por escravos africanos (Dias, 2004). Para Paiva (2002), homens e mulheres africanos, em especial aqueles embarcados na Costa da Mina com destino brasileiro, eram exímios conhecedores de técnicas de mineração aurífera e de ferro, dominando antigas técnicas de fundição muito mais do que os portugueses, consumidores dos produtos.

São Paulo

Finalmente, o estado de São Paulo vêm, timidamente, apresentando estudos relacionados a Arqueologia da Mineração, ao menos desde meados dos anos 1980, focando-se majoritariamente na compreensão da tecnologia mineira. As problemáticas da mineração em São Paulo giram também em torno das discussões, historiográficas, das primeiras lavras coloniais do novo mundo, ainda no século XVI, assim como das primeiras casas de fundição da América Portuguesa.

Margarida Andreatta, ao escavar o Beco do Pinto, no centro da cidade de São Paulo, no começo dos anos 1980, localiza cadinhos, alguns com vestígios de ouro, possivelmente relacionados a existência de uma Casa de Fundição, uma das primeiras do Brasil, na São Paulo do século XVI. Margarida também localizou, junto de Dorath Uchoa, em 1988, cadinhos de barro nas ruínas do Abarebebê, remanescentes de uma missão jesuítica do século XVI em Peruíbe. Cadinhos aparecem com certa frequência em alguns contextos arqueológicos e remetem a fundição de alguns metais, entendidos como

vasos em forma de tronco de cone, com ou sem tampa, feitos de materiais altamente refratários e temperados para resistir a aquecimento extremo, utilizados em fundição de metais, calcinação de substâncias ou em outras operações químicas que exijam um alto grau de calor (Lima, Silva, 2000/2001).

Entre 1983 e 1989, Andreatta dá andamento às pesquisas no sítio arqueológico Afonso Sardinha, em Iperó, relacionado à fabricação de ferro no morro de Araçoiaba entre os séculos XVI e XVIII e à Real Fábrica de Ferro de Ipanema, mais tarde alvo do estudo de sua aluna de doutorado Anicleide Zequini. A pesquisa de Zequini (2006) evidenciou a utilização de “fornos baixos” nos empreendimentos instalados no morro de Araçoiaba antes da instalação da Real Fábrica de Ferro de Ypanema, indicando que o processo de produção do metal estava fundamentado na técnica de fundição que ficou conhecida como “processo direto” ou “método de redução direta”. As técnicas evidenciadas assemelham-se aos arranjos das “ferrarias de água” destinadas a produção de ferro no País Basco.

Nos anos 1990, o geólogo Caetano Juliani (Juliani et al., 1995) tornou-se referência ao estudar, com interfaces arqueológicas, os processos tecnológicos da mineração do sítio Ribeirão das Lavras, em Guarulhos, onde foram observadas estruturas arqueológicas de canais, barragens, paredes de taipa de pilão e objetos associados à mão de obra escrava. Percebeu que o processo dava-se a partir da lavagem direta do cascalho por desvio da drenagem da área a ser lavrada e a construção de pequenos diques, nos quais era utilizada a bateia (Pinheiro, 2008). Mais tarde Porto (2008) aponta o potencial da arqueologia mineira em Guarulhos que permitiria o “entendimento das técnicas de mineração desde o século XVI, muito pouco conhecidas e documentadas no Brasil” e estudos da reorganização do espaço acarretado pela mineração.

As cavas de ouro localizadas no Pico do Jaraguá, em São Paulo, foram alvo de diversos estudos que o cadastraram como sítio arqueológico Lavras de Afonso Sardinha, ainda nos anos 1980, por Andreatta. Entre 2003 e 2008, o local voltou a ser estudado nos moldes preventivos por Paulo Zanettini, Erika Gonzalez e Wagner Bernal, denominado então Complexo de Mineração de Ouro do Jaraguá, também com foco na tecnologia de mineração aurífera na região do Jaraguá (Documento Arqueologia, 2008; Bernal, 2003). A antiguidade e longa duração das cavas, entre os séculos XVI e XIX, cuja importância é inversamente proporcional a quantidade de informações sobre ela (Carneiro, 2008), levou ao movimento de tombamento das mesmas, atualmente tendo à frente a arqueóloga Paula Nishida, do DPH.

Em 1998, Lúcia Kotez defende dissertação sobre Furnas, um sítio arqueológico relacionado à mineração de chumbo localizado em Iporanga, no Vale do Ribeira, focando-se na tecnologia da mineração e no sistema de produção e transporte para escoamento do produto no contexto da Serra do Mar. Um ano depois, em 1999, Morales localiza em Jundiá, sítio composto por vestígios de edificações e de mineração, associados a estruturas de lascamento, alisamento de pedras, concentração cerâmica, lítico lascado e polido. Em 2004, Bava de Camargo propõe reflexões para uma arqueologia em torno do contexto minerário (areia) e fluvial dos antigos barqueiros do bairro do Itaim Bibi, na cidade de São Paulo.

O município de Ribeirão Grande, no vale do médio Paranapanema, foi alvo de pesquisa arqueológica preventiva que resultou na localização de conjunto de cavas de mineração circulares que caracteriza os sítios Barro Branco V e VI. Faz parte do complexo de estruturas de exploração aurífera do rio das Almas, que, segundo informação oral, podem ter sido abertas por jesuítas por volta de 300 anos atrás (Documento Arqueologia e Antropologia, 2005). O sítio Limeira 3 por exemplo é um sítio histórico relacionado ao ciclo da mineração paulista, com estrutura de três cavas de prospecção de ouro de aluvião entre os séculos XVII e XVIII (Documento Arqueologia e Antropologia, 2005).

Foram encontrados no mesmo município estruturas de pedra conhecidas como “encanados”, utilizadas na lavra de ouro de aluvião entre os séculos XVI e XIX (Zarankin, Salerno, 2007). Robrahn-González (2006) denomina os vestígios ali encontrados como “estruturas minerárias”; vale ressaltar que sítios “encanados” associados a sistemas hidráulicos e canalizações de drenagens para mineração colonial já haviam sido identificados por José Luiz de Moraes em 1997 pelo Projeto Paranapanema, também em Ribeirão Grande.

Entre 2006 e 2007, a empresa Documento localizou o sítio Rio do Japonês, em Sorocaba, relacionado aos séculos XVII e XVIII, um sítio arqueológico multicomponencial, com a presença de material lítico referente à pederneiras, além de cerâmicas e faianças, e o que foi chamado “modelos de projéteis” de arcabuzes, mosquetes e bacamartes, moldes esféricos para a fundição de projéteis de chumbo (Documento Arqueologia e Antropologia, 2007).

Recentemente, em 2011, Maria Cristina Scatamacchia, pelo MAE/USP, escavou a Casa de Fundação de Iguape, uma das primeiras do Brasil, do século XVII. No quintal foi localizado um cadinho.

Ampliação do campo

No Brasil, estudos bastante recentes têm ampliado a potencialidade da Arqueologia da Mineração, em especial ao abordarem refugos de lascamento de pequenos grupos mineradores e garimpeiros artesanais, habitações e cotidiano na mineração contemporânea e os saberes e a manutenção de conhecimentos tradicionais relacionados à prática de algumas populações. Em geral são pesquisas que realizam leituras Arqueológicas do século XX, desvinculando os estudos da cultura material da mineração do contexto colonial dos três primeiros séculos.

Em Minas Gerais, Ribeiro (2011) vem realizando estudos com foco nas comunidades garimpeiras sobre as relações de gênero no Jequitinhonha a partir da arqueologia, focando, por vezes, nas práticas tradicionais de garimpo (por exemplo, lascamento modernos). Preocupado com a identificação de sítios líticos lascados, Horta (2009) deparou-se com líticos lascados resultantes das atividades de garimpo ainda bastante artesanais também em Minas Gerais, debruçando-se sobre a tecnologia dialógica a este tipo de refugio.

Recentemente, a Zanettini Arqueologia levantou informações em torno de ocupações relacionadas à mineração artesanal em Brotas de Macaúba, na Bahia, nas quais a presença de lascamentos de quartzo (em claras estruturas) estava associada a habitações temporárias, bastante fugazes, compostas por folhas de palmeiras, bancos/camas de madeira com a parede dos fundos de terra amontoada, além de resíduos alimentares (como carapaças de tatu) e recipientes plásticos (Zanettini Arqueologia, 2010).

No município de Santaluz, Bahia, os conhecimentos da mineração de ouro em pequena escala, do século XX, foram alvo de pesquisa em sítios arqueológicos compostos por cavas, arrimos, vestígio de moinhos de bola, cadinhos cerâmicos e ferramentas em metal para lascamento. Igualmente, foram levantados dados para o conhecimento da tradicional técnica

de extração em pedreiras, prática de mineração familiar, para produção de paralelepípedos e britas (estas apenas pelas mulheres) (Zanettini Arqueologia, 2011a).

Em Rondonópolis, no Mato Grosso do Sul, vestígios materiais associados a mineração no século XX, também em pequena escala, em afloramentos de arenito silicificado permitiram antever a manutenção de técnica já inexistente, relacionada aos calçamentos urbanos, com presença de lascas e demais resíduos associados a cadeia operatória de preparação dos blocos. Nesta mesma área, uma enorme lavra de diamante, a primeira da região, foi localizada (e ainda em uso), com seus arrimos, canais, pilhas, e com habitações dos garimpeiros em pau a pique e tijolos (Zanettini Arqueologia, 2012).

Considerações finais

A Arqueologia da Mineração no Brasil, em diálogo constante com a literatura norte-americana, desenvolveu estudos com foco em problemáticas bastante locais, como é o caso dos questionamentos sobre os sistemas de abastecimento internos da colônia no Mato Grosso e em Minas Gerais. Goiás e Mato Grosso vem sendo alvo de estudos de análises cerâmicas que permitem mergulhos sobre práticas identitárias e as tensões vividas pelos escravos e demais trabalhadores do contexto minerador do setecentos. Tímidos, estudos que ultrapassam questões tecnológicas ganham espaço.

Apesar disso, ainda é necessário que os pesquisadores dialoguem de forma mais acirrada para compreender e tecer considerações, inclusive sobre como manejar estes bens culturais, sobre a história da mineração no Brasil. Carecemos, todavia, de maiores diálogos com os vizinhos latino-americanos, cuja produção também tem crescido.

Referências

ALVES, R. et al. Um modelo de programa para a caracterização e valoração de espaços mineiros devolutos – O caso do Couto Mineiro de Lagares do Estanho, Vila Nova de Paiva. *E-Terra*, Revista Eletrônica de Ciência da Terra, v. 18, nº 19, 2010. Disponível em <e-terra.geopor.pt>. Acessado em 12 Out 2011.

ANDRADE, S. M. *O patrimônio histórico arqueológico de Serra da Mesa: a construção de uma nova paisagem*. 2002. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo.

ANTUNES, P. Passivos ambientais: as marcas do passado que não podem ser esquecidas. *Brasil mineral*, nº 228, pp. 32-37, 2004

BAVA DE CAMARGO, C. O Itaim-Bibi já foi Porto. *Historia e-Historia*. Disponível em <www.historiaehistoria.com.br>. Acessado em 13 Mar 2004

BLAJ, I. *A trama das tensões*. São Paulo: Humanitas, 2002

BORNAL, W. A Mineração Aurífera na Região do Jaraguá/SP: Estudos de Arqueologia Histórica. *Anais do XII Congresso da SAB*, 2003

BORREGO, M. A. M. *A teia mercantil*. São Paulo: Alameda, 2011

CAMPOS, G. N. *Estudo arqueometalúrgico de objetos metálicos resgatados de sítios históricos do Rio de Janeiro*. 2005. Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

CAMPOS, L. C. M. Patrimônio arqueológico da Serra da Moeda, Minas Gerais: uma “unidade histórico-cultural”. *Revista CPC*, n. 13, p. 6-13, nov. 2011/abr.2012

CARNEIRO, C. D. R. Cavas de ouro históricas do Jaraguá, SP. Os primórdios da mineração no Brasil. *SIGESP 98. Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil*, 2008, p. 511-515

CARVALHO, P. M. *Estudo da Paisagem Arqueológica em Área de remanescente de quilombo e sua interface com a religiosidade de matriz africana*. 2012. Dissertação (mestrado) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. São Paulo.

CASTILHO PEREIRA, I. A. M. *Missão Jesuítica colonial na Amazônia Meridional: Santa Rosa de Mojo uma missão num espaço de fronteira (1743-1769)*. 2008. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

COSTA, D. M. Arqueologia Eco-Histórica das Lavras do Abade. *Revista de Arqueologia*, v. 24, n. 2, p. 144-149, 2012

COSTA, D. M. *Lavras do Abade: estratégia de gestão para o patrimônio arqueológico histórico em Pirenópolis, Goiás*. 2003. Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

COSTA, D. M. *Water and War at Pyreneus Mountains: Historical Eco-Archaeology of a Goldmine village in the end of nineteenth century, mid-western Brazil*. 2010. Tese (doutorado) - University of Florida, Florida.

COSTA, E. B.; SCARLATO, F. C. Notas sobre a formação de uma rede urbana de um “tempo lento” no período da mineração no Brasil Colônia. *Revista Acta Geográfica*, ano III, nº 5, p. 7-21, 2009

COSTELLO, J. G. et al. *Mining sites: historic context and archaeological research design*. HARD Mining Sites Team, June Draft, 2007

DIAS, C. M. C. Eschwege: um olhar sobre as técnicas de mineração do ouro no século XVIII e no início do XIX. In: MARTINS, R. A. et al. (eds.) *Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3º Encontro*. Campinas: AFHIC, p. 127-130, 2004

DOCUMENTO ARQUEOLOGIA E ANTROPOLOGIA. Diagnóstico Arqueológico Projeto de Ampliação da Mina Limeira Mina de Calcário e Depósito de Estéril DE - Cia de Cimento Ribeirão Grande. São Paulo: s/e, 2005

DOCUMENTO ARQUEOLOGIA E ANTROPOLOGIA. Projeto Rodoanel Mário Covas - Trecho Oeste - Programa de resgate do patrimônio arqueológico, histórico e cultural/Laudo circunstancial - Túneis de mineração da rodovia Anhanguera, km 23. São Paulo: s/e, 2008

DOCUMENTO ARQUEOLOGIA E ANTROPOLOGIA. Diagnostico Arqueológico: Projeto de Ampliação da Mina Limeira. Mina Limeira, São Paulo. São Paulo: s/e, 2002

FERREIRA DA SILVA, C. E.; PARDI, M. L. F.. A pesquisa arqueológica na Casa da Fundação do Ouro de Goiás, GO. *Dédalo*. São Paulo: MAE/USP, 1989.

GERMANI, D. J. *A mineração no Brasil*. Relatório Final, Rio de Janeiro, 2002

GILLESPIE, W. B.; FERREL, M. M. Work camp settlement patterns: landscape-scale comparisons of two mining camps in Southeastern Arizona. *Historical Archaeology*, v. 36, n. 3, p. 59-68, 2002

GUIMARÃES, C. M.; MOREIRA, M. G. Cartografia, Arqueologia e História das Minas Gerais (Séculos XVIII e XIX). In: ANAIS 1º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA HISTÓRICA, 2001

GUIMARÃES, C. M.; NASCIMENTO, E. L. De sítio arqueológico a espaço musealizado: possibilidades e limites para a arqueologia mineira colonial. *Anais do Museu Histórico Nacional*, v. 38, p. 25-44, 2006

GUIMARÃES, C. M. Mineração colonial e arqueologia: potencialidades. *Revista de Arqueologia*, v. 9, p. 55-64, 1996

GUIMARÃES, C. M. A água na mineração colonial: uma abordagem a partir da Arqueologia (Minas Gerais – Goiás/Brasil – século XVIII). In: ANAIS DO 52º CONGRESSO INTERNACIONAL DE AMERICANISTAS, Sevilha, 2006

GUIMARÃES, C. M. Da História à Arqueologia: escravismo e mineração colonial. *Seminário AUGM*, Buenos Aires, 2009

GUIMARÃES, C. M. et al. Capão do Lana: dos documentos à arqueologia. *Revista do Arquivo Público Mineiro*, p. 127-141, 2010

GUIMARÃES, C. M.; MOREIRA, M. G. Cartografia, Arqueologia e História das Minas Gerais (século XVIII e XIX). In: ANAIS DO 1º SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CARTOGRAFIA HISTÓRICA, Paraty, 2011

GUIMARÃES, C. M. et al. A. Mineração colonial: arqueologia e história. *Anais da V Jornada Setecentista*. Curitiba, p. 34-35, 2003

HALL, M.; SILLIMAN, S. W. (org.) *Historical Archaeology*. Blackwell Publishing: Oxford, 2006

HARDESTY, D. L. *The Archaeology of Mining and miners: a view from the silver state*. Special Publication series, n. 6. Society for Historical Archaeology, 1988

HARDESTY, D. L. Evaluating site significance in Historical Mining Districts. *Historical Archaeology*, v. 24, p. 42-51, 1990

HARDESTY, D. L. Mining archaeology. In: ORSER, C. (org.) *Encyclopedia of Historical Archaeology*. Londres e Nova York: Routledge, 2002, p. 401-405

HARDESTY, D. L. Mining Rushes and Landscape learning in the modern world. ROCKMAN, M.; STELLE, J. (ed.) *Colonization of unfamiliar landscape: the archaeology of adaptation*. Londres: Routledge, 2003, p. 81-94

HARDESTY, D. *Industrial Archaeology, Landscape, and Historical Knowledge of Sustainability*. USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-42CD, p. 515-517, 2009

HENRIQUES, G. O sítio arqueológico “Minas de Socorro” e as técnicas de mineração do ouro nas Minas Gerais do século XVIII e XIX. *Canindé*, n. 11, p. 25-53, 2008

HORTA, A. I. *Entre as pedras: as ocupações pré-históricas recentes e os grafismos rupestres da região de Diamantina, Minas Gerais*. 2009. Tese (doutorado) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. São Paulo.

JULIANI, C. As mineralizações de ouro de Guarulhos e os métodos de sua lavra no período colonial. *Revista Ciência e Técnica*, v. 13, 1995, p. 8-25

KNAPP, A. B. Social approaches to the archaeology and anthropology of mining. In: KNAPP, A. B.; PIGOTT, V. C.; HERBERT, E. W. (org.) *Social approaches to and industrial past: The archaeology and anthropology of mining*. Londres e Nova York: Routledge, 1998, pp. 1-23

LAGES LIMA, M. F.; LEAL GOMES, C. A. Locais de interesse para a Arqueologia Mineira do Alto Minho (N. de Portugal). Estado actual – métodos de caracterização e estratégias de aproveitamento. *Cadernos Laboratório Geológico de Lage*, v. 23, p. 89-99, 1998

LAWRENCE, S. Poor man's diggings: subsistence mining in the nineteenth century. *Australasian Historical Archaeology*, v. 13, p. 59-68, 1995

LIMA, G. V. Cotidiano e cultura material em Vila Boa de Goiás nos séculos XVIII e XIX. In: ANAIS DA XIV SAB, 1997. CD-ROM.

LIMA, T. A.; SILVA, M. N. Alquimia, Ocultismo, Maçonaria: o ouro e simbolismo hermético dos cadinhos (séculos XVIII e XIX). *Anais do Museu Paulista*, v. 8/9, 2003.

MAYO, N. E. *The Archaeology and History of Spanish Colonial Mining efforts in Central Texas*. 1995. Dissertação (mestrado) - Texas Tech University, California.

MCGOWAN, B. Aspects of gold mining and mining communities in the Shoalhaven Area of New South Wales: an archaeological and historical study. *Australasian Historical Archaeology*, v. 10, p. 43-54, 1992

McGUIRE, R. A Arqueologia como ação política: o Projeto Guerra do Carvão do Colorado. In: ANAIS DA I REUNIÃO INTERNACIONAL DE TEORIA ARQUEOLÓGICA NA AMÉRICA DO SUL. REVISTA DO MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA, Suplemento 3, p. 387-397, 1999

MELO, L. L. *Ouro Fino: um Arraial... uma Igreja... um Largo ... e uma vaga lembrança na paisagem*. 2009. Dissertação (mestrado) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

MORAIS, J. L. Arqueologia da Paisagem como instrumento de Gestão no Licenciamento Ambiental de atividades portuárias. *eGesta*, v. 3, nº 4, p. 97-115, 2007

PAIVA, E. F. Bateias, carumbés, tabuleiros: mineração africana e mestiçagem no Novo Mundo. In: PAIVA, E. F.; ANASTASIA, C. M. (orgs.) *O trabalho mestiço: maneiras de pensar e formas de viver – séculos XVI a XIX*. São Paulo/Belo Horizonte: Annablume/PPGH-UFGM, 2002, p. 187-207.

PETCHEY, P. G. *Archaeological survey of the Arrow River and Macetown*, Otago. New Zeland: Department of Conservation/Te Papa Atawhai, 2002

PINHEIRO, J. E. M. Ciclo do Ouro de Guarulhos. In: OMAR, E. E. H. (org.) *Guarulhos tem História*. Guarulhos: Ananda, 2008, p. 74-87

PORTO, V. C. Arqueologia Histórica: o caso de Guarulhos. In: OMAR, E. E. H. (org.) *Guarulhos tem História*. Guarulhos: Ananda, 2008, p. 139-145

QUARESMA, L. F. *Relatório técnico 19*. Perfil da mineração de manganês. Projeto Estal: Projeto de Assistência Técnica ao setor de Energia. J. Mendo Consultoria, 2009

RIBEIRO, L.; LEANZA, D. O complexo arqueológico do córrego Cuiabá e o mito das tecnologias rudimentares e ineficazes da mineração das Geraes colonial. *Revista de Arqueologia*, n. 19, p. 65-87, 2006

RIBEIRO, L.; LEANZA, D. *As Grupiaras do Córrego Cuiabá - Arqueologia e História da Mineração Aurífera na Zona do Sabarabuçu* (séculos XVIII e XIX). Sabará, Anglo Gold Ashanti Brasil Mineração, 2007. CD-Rom

RITCHIE, N. Form and adaptation: Nineteenth century Chinese miners dwellings in southern New Zealand. In: WEGARS, P. (org.) *Hidden heritage: historical archaeology of the Overseas Chinese*. Amityville, N.Y.: Baywood, 1993, p. 335-37

ROBRHAN-GONZÁLEZ, E. Arqueologia e sociedade no município de Ribeirão Grande, sul de São Paulo: ações em arqueologia pública ligadas ao Projeto de Ampliação da Mina Calcária Limeira. *Revista Arqueologia Pública*, nº 1, p. 63-120, 2006

ROSA, J. H. *Entre alagados e penhascos: o ouro da liberdade nas resistências quilombolas do século XVIII na capitania de Mato Grosso - região mineradora Guaporeana*. 2009. Dissertação (mestrado) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. São Paulo.

RUCHKYS, U. A. Geoparques e a musealização do território: um estudo sobre o quadrilátero ferrífero. *Revista do Instituto de Geociências, USP*, v. 5, p. 35-46, 2009

SCATAMACCHIA, M. C. M. *Arqueologia do Baixo Vale de Ribeira: índios, portugueses e espanhóis*. 2006. Tese (livre-docência) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. São Paulo.

SCHMITT, D. N.; ZEIER, C. D. Not by bones alone: exploring household composition and socioeconomic status in an Isolated Historic Mining Community. *Historical Archaeology*, n. 27, v. 4, p. 20-38, 1993

SCHLANGER, S. H. Recognising persistent places in Anasazi settlement systems. In: ROSSIGNOL, J.; WANDSNIDER, L. (ed.) *Space, time and archaeological landscapes*. New York: Plenum Press, 1992, p. 91-112

SMITH, J. L. K. From the Miners' Doublehouse: Archaeology and Landscape in a Pennsylvania Coal Company Town. *Historical Archaeology*, p. 183-184, 2006

SOBREIRA, F. C.; FONSECA, M. A. Impactos físicos e sociais de antigas atividades de mineração em Ouro Preto, Brasil. *Geotecnica*, n. 92, p. 5-28, 2001

SOUZA, M. A. T. *Ouro Fino: arqueologia histórica de um arraial de mineração do século XVIII em Goiás*. 2000. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Goiânia. Goiânia.

SYMANSKI, L. C.; ZANETTINI, P. E. Encontros culturais e etnogênese: o caso das comunidades afro-brasileiras do Vale do Guaporé. *Vestígios*, v. 4, n. 2, p. 91-123, 2010

STINE, R. S. Finding the Forge: Geographic Visualization in Archaeology. *Historical Archaeology*, v. 34, n° 4, pp. 61-73, 2000

TRONCOSO, L. *Um estudo arqueometalúrgico dos artefatos resgatados do Arraial de São Francisco Xavier*. 2009. Projeto de dissertação de mestrado apresentado ao Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo.

WHITE, P. J. Heads, Tails, and Decisions In-Between: The Archaeology of Mining Wastes. *Industrial Archaeology*, v. 29, n. 2, p. 47-66, 2003

WHITE, P. J. Troubled Waters: Timbisha Shoshone, Miners, and Dispossession at Warm Spring. *Industrial Archaeology*, v. 32, n. 1, p. 5-24, 2006

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. Projeto Fronteira Ocidental: Arqueologia e História – Vila Bela da Santíssima Trindade. São Paulo: s/e, 2002.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. Avaliação Arqueológica Rápida (AAR): Áreas Ernesto e Pau-a-Pique, municípios de Pontes e Lacerda e Porto Esperidião, estado de Mato Grosso. São Paulo: s/e, 2008^a

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. Avaliação Arqueológica Rápida (AAR): Projeto de Exploração Pilar, município de Pilar de Goiás, Goiás. São Paulo: s/e, 2008b

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. Projeto São Francisco. Vila Bela da Ssa. Trindade / Conquista D'oeste, Mato Grosso. Monitoramento Arqueológico. Relatório de Andamento. São Paulo: s/e, 2009.

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. Programa de Prospecção e Resgate Arqueológico Porque Eólico Desenvix. São Paulo: s/e, 2010

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. Programa de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico Mineração Santaluz, BA. São Paulo: s/e, 2011a

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. Programa de Monitoramento Arqueológico. Arraial de São Francisco Xavier da Chapada. Alto da Serra de São Vicente. Nova Lacerda-MT. São Paulo: s/e, 2011b

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. Programa de Diagnóstico Arqueológico Interventivo Área de Expansão da Mina Miguel Burnier, Distrito de Miguel Burnier, Município de Ouro Preto, Estado de Minas. São Paulo: s/e, 2011c

ZANETTINI ARQUEOLOGIA. Programa de Prospecção, Resgate e Monitoramento Arqueológico Ferrovia Ferronorte. São Paulo: s/e, 2012

ZANETTINI, P. E. Etnoarqueologia do negro no Mato Grosso: reconhecimento arqueológico e cadastro de sítios. Pró Memória, mimeog., 1989

ZANETTINI, P. E.; WICHERS, C. A. M. A cerâmica de produção local/regional em São Paulo colonial. In: MORALES, W.; MOI, F. P. (org.) Cenários Regionais em Arqueologia Brasileira. São Paulo: Annablume, 2009

ZARANKIN, A.; SALERNO, M. El Sur por el Sur: una revisión sobre la historia y el desarrollo de la arqueología histórica en América meridional. Vestígios, v.1, n.1, p.15- 48, 2007.

ZEDEÑO, M. I. The Archaeology of Territory and Territoriality. MILLER, S. C. E. (org.) *Handbook of landscape archaeology*. Walnut Creek, CA: Left Coast Press, 2008, p. 210-217

ZEQUINI, A. *Arqueologia de uma Fábrica de Ferro: morro de Araçoiaba, séculos XVI-XVIII*. 2006. Dissertação (mestrado) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo. São Paulo.

Artigo recebido em 12 de outubro de 2012. Aprovado em 23 de maio de 2013.