

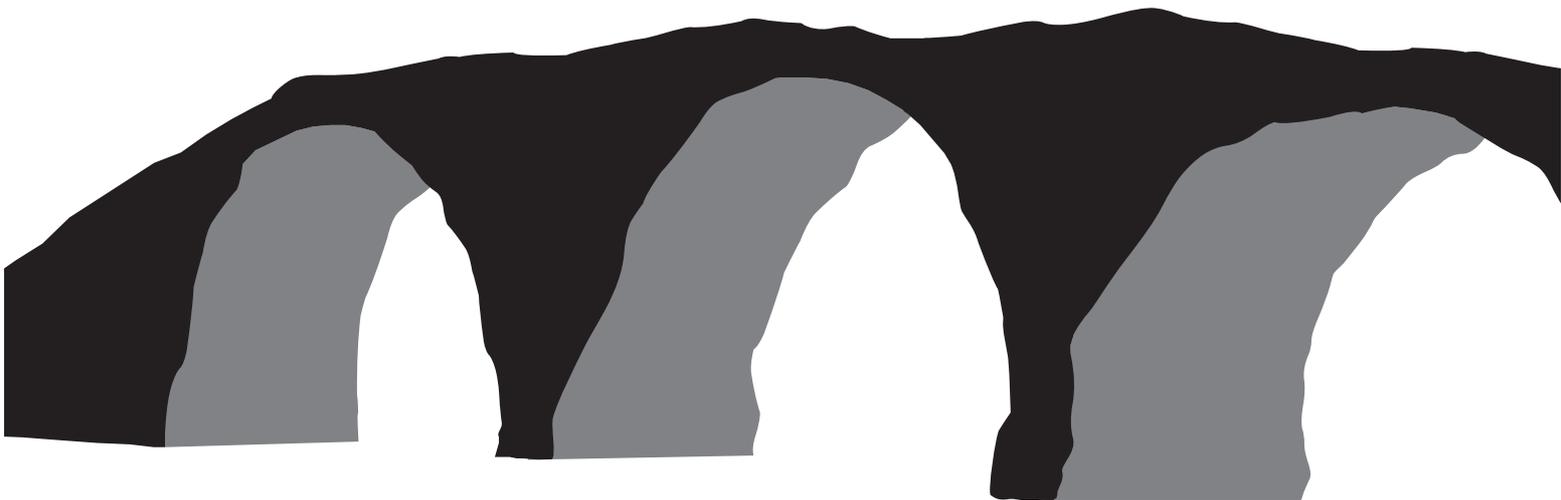
VESTÍGIOS – Revista Latino-Americana de Arqueologia Histórica

Volume 6 | Número 1 | Janeiro – Junho 2012

ISSN 1981-5875

**ARQUEOLOGIA DA MINERAÇÃO  
NAS LAVRAS DO ABADE:  
ENTRE PROPOSTAS E PRÁTICAS.**

Diogo M. Costa



*Data de recebimento: 12/02/2012*

*Data de aceite: 13/03/2012*

# ARQUEOLOGIA DA MINERAÇÃO NAS LAVRAS DO ABADE: ENTRE PROPOSTAS E PRÁTICAS.

Diogo M. Costa<sup>1</sup>

---

## RESUMO

Este artigo apresenta uma proposta de teoria e metodologia para a arqueologia da mineração. Esta proposição é embasada pelas particularidades dos depósitos arqueológicos e pelas características dos assentamentos mineradores, tais como a comunidade, classe e gênero. Em seguida, as práticas de uma arqueologia da mineração do século XIX no mundo e no Brasil são apresentadas. Em conclusão, é apresentado um estudo sobre os vestígios arqueológicos de uma vila de mineração de ouro do final do século XIX no Centro Oeste brasileiro.

**Palavras-chave:** Arqueologia da Mineração, Lavras do Abade, Goiás - Século XIX.

## RESUMEN

Este artículo presenta una propuesta de teoría y metodología para la arqueología de la minería. Esta proposición es embasada por las particularidades de los depósitos arqueológicos, y por las características de los asentamientos mineros, tales como la comunidad, clase y género. Enseguida las prácticas de una arqueología de la minería del siglo XIX en el mundo y en Brasil son presentadas. En conclusión es presentado un estudio sobre los vestigios arqueológicos de una villa de minería de oro del final del siglo XIX en el Centro Oeste brasileño.

**Palabras claves:** Arqueología de la Minería, Lavras do Abade, Goiás - Siglo XIX.

## ABSTRACT

This article presents a proposal of a theory and methodology to the mining archeology. Follow by the particularities of archaeological deposit and characteristics of mining settlements, such as community, class and gender. Following the practices of a nineteenth century mining archaeology in the world and in Brazil are presented. In conclusion, a study of the archaeological vestiges of a goldmine village of the end of nineteenth century in Mid-Western Brazil.

**Keywords:** Mining Archaeology, Lavras do Abade, Goiás – XIX century.

---

<sup>1</sup> Bolsista de Pós-Doutorado pela CAPES no SOA/FAFICH/UFMG, diomc2@gmail.com

## UMA VISÃO DA ARQUEOLOGIA DA MINERAÇÃO

A arqueologia da mineração não é tão diferente de outras “temáticas” na arqueologia histórica, porém estes estudos podem incorporar abordagens teóricas e metodológicas distintas em um campo singular de pesquisa. O que pretendo aqui não é um manual teórico-metodológico sobre o tema, mas sim alguns apontamentos sobre as particularidades destes tipos de sítios arqueológicos industriais, buscando, para tanto, apresentar alguns pontos de vista contendo perspectivas amplas e específicas sobre este objeto de estudo. Desta forma, as opções teóricas e metodológicas apresentadas aqui não têm por objetivo exaurir o tema discutido, mas sim ajudar a construir uma visão panorâmica sobre inúmeros aspectos e disposições que são frequentes em estudos sobre os sítios arqueológicos de mineração.

Para a construção de uma “Arqueologia da Mineração” é necessário primeiro apresentar as orientações teóricas e metodológicas sobre os limites e regularidades deste tipo de estudo arqueológico. Conforme Knapp (1998), o uso e exploração dos metais é uma constante em todas as sociedades humanas, independente do tempo e do espaço em que ocorrem. É necessário, porém, e em função do escopo deste trabalho, limitar-nos somente aos vestígios arqueológicos de atividades mineradoras relacionadas ao século XIX, pois uma abordagem pré-histórica do tema ou mesmo de outros séculos acarretaria em uma exposição demasiado longa e sem conexão com os exemplos escolhidos. Outra função de seleção deste período de tempo como emblemático para o estudo de uma arqueologia da mineração são as grandes modificações técnicas e tecnológicas acontecidas durante o século XIX, visto que foi uma atividade que permaneceu por tanto tempo na sua forma artesanal, desde períodos pré-históricos, clássicos e medievais na Europa e na América por todo o tempo colonial, mas que iria percorrer o século XIX com modificações profundas advindas de uma revolução na indústria em caráter mundial.

Hardesty (1988), em seu “manual” de arqueologia da mineração, alerta que, antes de tudo, é necessária uma compreensão geral das especificidades dos sítios históricos remanescentes de atividade minerária. Por outro lado, Knapp (1998) expõe que o estudo de sítios históricos de mineração apresenta uma grande diversidade de abordagens, em grande parte relacionadas aos diversos enfoques dos próprios arqueólogos historiadores sobre a tecnologia de exploração e a história dos sítios. Para este autor, outro fator de relevância no estudo de sítios arqueológicos de mineração é também suas variedade e especificidade quanto aos tipos de assentamentos envolvidos na sua ocupação.

Porém, apesar da enorme variabilidade tecnológica e humana que podem ser encontradas em sítios históricos de exploração mineradora, conforme Hardesty

(1988), os sítios relacionados ao século XIX apresentam algumas constâncias que podem ser definidas em três esferas de ação: material, populacional e informativa. Para este autor, as três esferas seriam não somente abordagens metodológicas sobre o universo da mineração no século XIX, mas também distinções teóricas, sendo cada uma relacionada a um nível de atuação específica e detentora de modos de fazer e resultados próprios. Sendo assim, cada esfera apresenta um tipo específico de conhecimento arqueológico passível de interpretação interna e externa do sítio, e em relação com os demais sítios.

A esfera material pode ser caracterizada como uma rede de materiais formada pelas conexões entre a sua produção longe do centro minerador e seu consumo no espaço da mineração. Essa teia de objetos consiste em todos os tipos de expressões materiais trazidas de fora para dentro do sítio de mineração, composta tanto por equipamentos específicos para o processo de exploração das jazidas quanto por elementos de uso cotidiano e mais ordinários, tais como vestuário, alimentação, lazer, entre outros. A principal distinção na esfera material dos sítios arqueológicos de mineração é entre os elementos de produção externa e os elementos de produção interna. Porém, é importante ter em mente que, em muitos casos, os vestígios materiais encontrados em depósitos arqueológicos de sítios de mineração históricos, como louças ou vidros, acabam por informar mais sobre seus produtores do que sobre seus distribuidores ou usuários. Demonstrando, por outro lado, que o universo material de sítios arqueológicos de mineração também pode ser interpretados em diferentes escalas e níveis, assim como em relação a outras esferas.

A esfera populacional, por sua vez, compreende a atividade humana decorrente da instalação dos empreendimentos mineradores em determinadas regiões. Esta atividade humana pode estar relacionada, no primeiro momento, ao deslocamento populacional para uma área desabitada, ou mesmo ao impacto ocasionado sobre a população já residente. Aqui, vários segmentos são estabelecidos, tais como trabalhadores locais e estrangeiros, etnia, idade, sexo e gênero, sendo que cada componente desta esfera populacional é relacionado entre si e, por conseguinte, com as demais esferas. Por outro lado a esfera populacional também incorpora elementos bastante específicos da vida em sociedade e que por vezes extrapolam o universo do trabalho, como, por exemplo, os sítios domésticos. Segundo King (2006b), o estudo de espaços domésticos trata, em sua maioria, da diferença destes com os espaços de trabalho; onde indicadores específicos de idade e gênero, como brinquedos e louças, podem se diferenciar de indicadores de atividade produtiva como objetos relacionados a algum ofício específico.

Por último, a esfera informativa versa sobre as ideias e símbolos que são criados, transformados e transmitidos ao longo do tempo e por diferentes ambientes na mineração. Esta informação perpassa desde os aspectos puramente técnicos do empreendimento até o seu dia a dia mais vulgar, gravado como uma manifestação pública na concretude dos vestígios arqueológicos. Hardestey (1988) chama a atenção, por exemplo, para a instalação de ferrovias e telégrafos como fontes propagadoras destes ideários, onde estas realizações acabam por se tornar transmissores de informação externa e interna, e entre esferas. Como exemplo, Deetz (1996) apresenta a cultura Vitoriana nos EUA como a melhor transmissão ideológica já documentada. Para Hardestey (1988), este ideário Vitoriano vai ter sua concretização no espaço minerador, através da urbanização dos assentamentos e do estabelecimento das grandes corporações na exploração de minérios.

Entretanto, mesmo tendo estabelecido alguns parâmetros para o entendimento teórico e metodológico genérico dos sítios arqueológicos de mineração, ainda é necessário observarmos suas particularidades. É preciso entender por que estes espaços de atividade extrativa humana de minérios são tão específicos, quais são suas características únicas e como podemos distinguir arqueologicamente estes locais de outros sítios arqueológicos industriais. Para tanto, serão revisadas, primeiramente, as assinaturas arqueológicas de tais empreendimentos, seguidas de sua cultura material própria, as características dos seus assentamentos, e, por fim, algumas peculiaridades sobre suas comunidades, classes e gêneros.

#### DEPÓSITOS ARQUEOLÓGICOS E CULTURA MATERIAL

Segundo Hardestey (1988), o depósito arqueológico dos sítios de mineração é composto não somente pelos vestígios em sub-superfície, mas também por vestígios em superfície, como prédios e maquinários, que formam um verdadeiro espaço tridimensional de investigação material. Estes elementos podem ser agrupados conforme suas características similares, o que acaba por formar uma verdadeira assinatura arqueológica para cada sítio minerador. Tais marcadores devem ser caracterizados como sendo parte de um sistema maior de transformação do espaço no tempo, englobando propriedades e atributos dos vestígios materiais. Estes conjuntos podem variar conforme a atividade mineradora, mas, ainda assim, mantêm certas regularidades marcantes, como suas grandes dispersões espaciais e suas escalas monumentais, elementos estes que, por si sós, diferem os sítios arqueológicos mineradores de outros sítios arqueológicos industriais.

Uma das características dos depósitos arqueológicos dos sítios de mineração é sua dispersão geográfica, e, sendo assim, tais vestígios devem ser investigados não somente na sua verticalidade, mas também na sua horizontalidade. Devido a

uma grande distribuição espacial, os vestígios em sítios de mineração podem ser agrupados em segmentos paralelos, cada um representando um diferente período no tempo e/ou função específica. O espaço de mineração deve ser observado como formado por pequenas ilhas, que não necessariamente seguem uma ordenação temporal linear, mas que ocupam o espaço em complemento uma às outras, e, por vezes, até se sobrepõem. Outra característica singular é que os vestígios arqueológicos relacionados à tecnologia de mineração são consideravelmente mais abundantes em relação a outros tipos de sítios, o que ocorre não somente pela condição intrínseca da atividade, mas também em função de sua escala e volume, que frequentemente são monumentais.

Outra singularidade destes depósitos arqueológicos é que a cultura material relacionada aos sítios de mineração pode variar significativamente, desde uma tecnologia quase artesanal de extração de minérios, até verdadeiros complexos de maquinários industriais. A tecnologia de extração mineral inclui várias etapas, e também diferentes ferramentas e equipamentos para cada fase, indo desde a retirada do minério do solo, seu processamento e refino, até o descarte dos resíduos. A tecnologia empregada na mineração muitas vezes não é atualizada, pois ela se esgota conforme o depósito explorado, e, portanto, acaba sendo descartada em campo após sua defasagem. Em contrapartida, os impactos causados no ambiente são permanentes e podem auxiliar sobremaneira na identificação da tecnologia empregada na área. Aliado a isso, como dito anteriormente, artefatos comuns também são encontrados em sítios de mineração, o que expõe estes locais também como espaços de estudo de outras práticas sociais.

Especificamente em relação à tecnologia de mineração, esta é intimamente relacionada ao tipo de depósito mineral a ser explorado, ocorrendo, conforme Hardestey (1988), em dois tipos: a “*low tech*” ou tecnologia simples; e a “*high tech*” ou tecnologia complexa. O garimpo e o uso de bateias, alavancas, peneiras e todo o equipamento que precisa da força humana para ser empregado são exemplos de tecnologia simples de mineração. Os exemplos de tecnologias complexas de mineração são minerações que utilizam equipamentos tais como desmontes hidráulicos, dragas e pás mecânicas, ou seja, todo o maquinário que opera sem a força humana como motriz. Porém, a tecnologia da mineração não é somente restrita à extração do mineral, sendo também largamente empregada no seu processamento ou refino através de moagem do minério, depuração ou mesmo amalgamento. Estes processos de refino, assim como os de extração, geram um volume enorme de resíduos, muitos deles poluentes, que, além de alterar fisicamente o meio ambiente, também podem deixar rastros químicos em plantas e animais.

## O ESTUDO DE ASSENTAMENTOS DE MINERADORES

Além dos vestígios arqueológicos relacionados às atividades mineradoras nos sítios em questão, os assentamentos dos trabalhadores da mineração também são alvo de investigação. Representativos de uma área de ocupação específica do sítio, estes espaços compõem tanto esferas privadas quanto públicas de habitação e convivência entre diferentes personagens que viveram nestes sítios produtivos. Conforme Bell (1998), existem três características fundamentais que diferem os sítios de mineração de outros tipos de sítios arqueológicos industriais: primeiro, os sítios de mineração são localizados aonde os depósitos de minerais ocorrem; segundo, eles provocam um grande impacto econômico na região em muito curto tempo; e, terceiro e fundamental, são assentamentos efêmeros por sua natureza.

Os assentamentos de mineradores podem ser separados em dois tipos distintos de ocupação humana nas regiões de extração e processamento mineral. Os povoados em função de garimpo são habitados principalmente e primeiramente por homens solteiros, onde se encontra uma ocupação irregular e com bastante limitação na cultura material. E os povoados em função da mina, onde a população já é mais balanceada em questão de gênero e idade, incluindo aqui uma grande quantidade de casais e crianças, também apresenta uma economia mais estável. É interessante notar que estes tipos de ocupação também podem se transformar ao longo do tempo, como no caso de um garimpo que se torna uma vila. Nestes casos, porém, é interessante notar que a matriz econômica também muda, uma vez que os povoados de mineração são efêmeros por natureza, ou seja, são intimamente conectados com a exploração do depósito mineral, que, uma vez esgotado, também afeta a população.

Em contrapartida, os assentamentos de mineradores mantêm-se como a principal fonte de investigação social sobre os sítios, bem como sobre a própria atividade mineradora. Por exemplo, é difícil encontrar nas fontes documentais, sobre estes tipos de ocupação humana, dados sobre informação demográfica como censos, normas ou diretrizes. Entretanto, as fontes arqueológicas destes sítios podem levar ao entendimento de questões tais como extensão, tempo ou gênero destas ocupações. Conforme Bell (1998), casas pequenas, baratas e padronizadas também podem informar sobre a prosperidade da mina, assim como o valor dos materiais empregados ou o trabalho especializado nas edificações. Entretanto, deve-se ter em mente que elementos econômicos são muito mais facilmente identificados no registro arqueológico do que práticas sociais, ou mesmo simbólicas. Reforça-se aqui que a riqueza informativa dos sítios de mineração não advém somente do estudo dos mesmos como espaços de trabalho, mas também como depositários de vida das pessoas, que pode ser uma das suas características mais marcantes.

Em sítios de mineração outro elemento importante é que nem sempre uma unidade residencial é uma unidade doméstica. No caso de uma unidade doméstica, devemos identificar um grupo de pessoas que divide atividades conjuntas, como consumo e produção, ou regras e estratégias ideológicas que são parte de um processo cultural mais amplo. Todavia, dois outros elementos também influenciam diretamente sobre os assentamentos de mineradores: a ecologia e a tecnologia. Assim como o espaço produtivo de exploração e processamento, também as ocupações são orientadas e restritas conforme o depósito mineral. Nestes sítios tanto o espaço de ocupação quanto a forma espacial do assentamento vão estar em direta relação com o depósito mineral, e sendo assim frequentemente o planejamento da ocupação vai ocorrer de forma prévia e de modo a não interferir na atividade de mineração.

### COMUNIDADES, CLASSES E GÊNEROS

A arqueologia da mineração insere inúmeras abordagens e perspectivas distintas na arqueologia industrial, e, em uma visão mais ampla, também na arqueologia histórica e na arqueologia em geral. Um desses pontos, como alerta Hardestey (1988), é o estudo dos espaços de vida dentro da mineração, onde é necessário fazer uma correlação entre o conceito de assentamento de mineradores, o qual pode ser observado fisicamente no depósito arqueológico, e o conceito de comunidade mineradora, que só pode ser inferido através da combinação de fontes documentais - escritas, orais, imagéticas - com os vestígios arqueológicos.

As comunidades de mineradores representam os espaços domésticos de pessoas que são, a princípio, heterogêneas em sua origem, mas que, através da mobilidade e fluidez de costumes presentes nas minas, acabam por formar um espaço único e conjunto, mesmo que temporário, de trabalho e convivência. Fortemente influenciada pela tecnologia, estes espaços de convivência são organizados socialmente também em uma perspectiva industrial e capitalista. Conforme Lawrence (1998), as fases de estabelecimento e desenvolvimento destas comunidades podem ser perfeitamente observadas arqueologicamente através das mudanças físicas que provocam no ambiente. Como exemplo, o referido autor aponta que, durante a fase de instalação e crescimento das minas, as pousadas e lojas são a manifestação mais imediata dos indivíduos e pequenas ambições comerciais; já em um segundo momento de consolidação e planejamento das vilas, as instituições públicas como escolas, igrejas e cemitérios representam um interesse mútuo de corporativismo.

Em geral, a ideologia de produção industrial é a força social centrípeta que une o conjunto de mineradores, criando um senso de comunidade e resultando

na perda da idiosincrasia individual. Novamente, Hardesty (1988) aponta que no entendimento das comunidades mineradoras podemos encontrar dois tipos fundamentais de organização entre os trabalhadores das minas: o segmento não industrial e o segmento corporativo. Os grupos de trabalhadores não industriais podem ser caracterizados por usarem uma tecnologia de exploração mais simples, de baixo custo e resultado, com pequenas variações econômicas e políticas internas, sendo que o poder se estabelece de forma descentralizada entre eles, formando uma comunidade do tipo “aberta” ou uma heterarquia que responde somente ao proprietário da mina. Por outro lado, as comunidades corporativas são extremamente industrializadas, com uso de tecnologias altamente produtivas, com alto custo e grande resultado, estabelecendo, assim, uma grande variação de riqueza e influência, tendo o poder centralizado e escalonado no pagamento de salários e formando uma comunidade “fechada” e altamente hierarquizada.

A visibilidade arqueológica de status e classes em assentamentos de mineradores é expressa principalmente através do conjunto de artefatos e/ou do estudo dos vestígios edificados no sítio. Porém, conforme Hardesty (1988), existem ao menos duas implicações que podem ser observadas no comportamento individual dentro das comunidades de mineradores estudadas arqueologicamente. A primeira implicação é que ninguém pode esperar encontrar grandes variabilidades entre os artefatos exumados no contexto doméstico dos sítios de mineração, principalmente se comparados com sítios domésticos não mineradores. E a segunda sugere que os sítios domésticos de mineradores apresentam um comportamento mais introspectivo e atomístico, apresentando pequena quantidade de vestígios materiais ou mesmo de cooperação interna. Por outro lado, quando uma abordagem de classe é utilizada no estudo destes sítios domésticos de mineradores, algumas características de dissociação e associação são reconhecidas, principalmente em artefatos relacionados à projeção de identidades. É necessário estar alerta para não incorrer no erro de um subjetivismo exacerbado, ao tratar de classes na arqueologia e resguardar esta abordagem mais como uma “categoria” do que um “tipo”.

Todavia o conflito entre os dois segmentos observados – proprietários e trabalhadores – é uma constante (Hardesty 1998). Primeiramente porque o poder hierárquico das estruturas é consolidado até mesmo na paisagem, a qual pode refletir os movimentos de dominação e resistência ou culturas de violência sobre os indivíduos e grupos. Segundo, porque temos também as relações heterarquicas de difusão de poder que refletem negociações entre indivíduos e grupos em um palimpsesto material formado pela mobilidade e informalidade de sua condição. Sendo assim, provavelmente o elemento mais recorrente nestas comunidades de mineradores é formado por uma consciência de classe, onde um grupo pequeno

de trabalhadores que vive junto sobre o mesmo teto e divide atividades domésticas rotineiras acabam por formar um segmento organizacional e integrado que reflete princípios de solidariedade social. Como exemplo destas manifestações, existem os trabalhos realizados sobre a “Guerra do Carvão” no estado norte-americano do Colorado durante o início do século XX (Collective 2001, McGuire & Reckner 2003, Saitta 2007), onde um grupo de mineradores locais enfrentou a elite regional por melhorias na sua condição de vida.

Em relação aos estudos de gênero em comunidades de mineradores, Hardesty (1994) argumenta que a presença de mulheres em assentamentos de mineração pode ser dividida em dois momentos. O primeiro é chamado de mulher trabalhadora, que adota dois tipos de estratégia para a vida em uma mina: a da cortesã-empresária, que coloca a mulher fora da esfera privada da vida doméstica e dentro da esfera pública do mercado; e a estratégia da empregada-sindicalizada, que restringe a sua esfera pública de ação, mas aumenta a independência e autonomia da mulher. O segundo momento é identificado junto às mulheres de elite, estas caracterizadas pelo culto à domesticidade e à doutrina de separação entre as esferas industriais/produzidas e as atividades sociais. Como espaço de ação pública esta mulher de elite tem a igreja e a escola como os centros de sua rede de relações, e, para formação de amizades, grupos de oração ou mesmo participação em atividades civis.

Entretanto, é importante ressaltar que a procura por um estudo de gênero na arqueologia não deve ser orientada por uma transposição, ou mesmo projeção de valores contemporâneos para categorias do passado. No momento em que a mulher é vista como feminina, ou mesmo a criança como infantil, o arqueólogo incorre no erro que muitos historiadores chamam de anacronismo. O pesquisador deve procurar entender a construção social do fator de gênero em uma arqueologia da mineração e sua apresentação e representação no registro arqueológico. Com um particular olhar sobre as práticas, relativizando posições de poder e autoridade através de ações por vezes simbólicas, desmascaram as realidades masculinas e femininas em uma determinada sociedade.

### ARQUEOLOGIA DA MINERAÇÃO DO SÉCULO XIX

Como uma pequena introdução ao assunto específico da arqueologia da mineração do século XIX serão apresentados rapidamente três estudos de caso sobre sítios mineradores do século XIX em diferentes regiões do mundo, como Austrália, Reino Unido e Estados Unidos. O objetivo aqui é observar como os trabalhos são construídos, quais são os interesses apontados e os resultados alcançados por cada um dos autores. Servindo como contraponto aos elementos que

serão apontados para uma arqueologia da mineração do século XIX no Brasil, tais estudos representam uma visão panorâmica do mesmo assunto em escala mundial.

O trabalho de Bell (1987) é um estudo clássico de arqueologia da mineração sobre os sítios de mineração no distrito central de Palmer, na Austrália. Começando com uma profunda revisão historiográfica da área, a maior parte do trabalho é uma descrição de dezoito sítios de mineração na região. Para cada um destes sítios é contada sua história particular seguida de uma pequena interpretação dos vestígios arqueológicos identificados. Em conclusão, o autor se limita apenas a apresentar um comparativo entre a tecnologia empregada em cada um dos sítios e o estado de conservação dos vestígios, que, na sua maioria, são elementos construtivos e de maquinário. O trabalho de Bell é um exemplo comum de trabalhos sobre arqueologia da mineração, pois não se preocupa em fazer uma reflexão mais aprofundada do que a percepção tecnológica do sítio. Da mesma forma, o peso historiográfico é tão exacerbado que a pesquisa acaba se tornando um ilustrativo dos fatos já conhecidos. Bell apresenta um trabalho ricamente ilustrado, no qual é fácil identificar nas imagens a particularidade de cada instrumento utilizado na mineração, assim como sua exata localização no sítio. No entanto, esta característica acaba tornando a publicação quase um manual ilustrado, onde o que importa é a caracterização espacial e temporal do objeto, sem se importar com outras razões ou usos.

O trabalho apresentado por Jones, Walters & Frost (2004) é uma ampla revisão sobre os sítios de mineração na região central e norte de Wales, no Reino Unido. Começando com uma acentuada discussão sobre a metodologia empregada na pesquisa, a pesquisa também apresenta uma profunda leitura sobre o passado geológico e histórico da região. É interessante notar que os autores buscam dados desde a pré-história para entender a região e seu conjunto de alterações no período industrial, relacionando, desta forma, os sítios não somente de forma regional, mas também mundial. Infelizmente, o trabalho também não é muito diferente do apresentado anteriormente, com os autores preocupados em fazer mais uma descrição detalhada dos quinze sítios de mineração na área estudada. Desta forma, a interação e correlação alcançada com o exaustivo estudo geológico e histórico da região não é aproveitada para fomentar uma relação intra e inter sítio, atuando somente como meros coadjuvantes em uma estrutura e conjuntura maior que perpassa o evento. Como conclusão do trabalho, os autores apresentam um capítulo final totalmente voltado à necessidade de gestão e conservação do patrimônio industrial minerador.

Por fim, o trabalho Davis (2005) sobre estudos de caso nos sítios de mineração em Nevada, nos Estados Unidos, é, sem dúvida, o mais emblemático dos

três exemplos sobre toda esta temática. A pesquisa é uma compilação de quatro capítulos totalmente descritivos sobre os vestígios arqueológicos observados em quatro sítios de mineração na região. Não indo nada além do que simplesmente o desenho e a listagem dos artefatos encontrados, sejam estes pequenos fragmentos de utilitários ou fotos de maquinários e edificações, a obra trata, sem dúvida, de um bem ilustrado relatório. Caracterizando os sítios na forma tecnológica mais pura, o trabalho de Davis recebe, porém, o mérito de não se preocupar somente com os grandes artefatos, mas também de olhar a vida miúda dos acampamentos de mineradores. Por outro lado, esta supervalorização do detalhe não permite ao autor correlacionar nem mesmo com os sítios da mesma região, e muito menos conectar as investigações em níveis nacionais ou mesmo mundiais. Mais uma vez, portanto, a arqueologia da mineração aparece como o inusitado, o exótico, complementando o passado já documentado, perdendo-se, por vezes, no discurso de preservação de um patrimônio já conhecido.

Como típicos exemplos das produções realizadas na área da arqueologia da mineração, estes três trabalhos apresentam-se apenas como bem ilustrados relatórios arqueológicos, caracterizados por serem uma compilação de informação técnica e interpretações descritivas dos sítios estudados. Se por um lado estes tipos de resultados são característicos da maioria da produção sobre uma arqueologia da mineração internacionalmente, por outro apresentam a falta e necessidade de estudos mais aprofundados sobre o tema. Portanto, uma das principais questões a serem levantadas em qualquer pesquisa arqueológica sobre sítios de mineração é: por que realizar esta pesquisa?

Uma das alternativas que pode ser apresentada como argumento sobre a necessidade contemporânea do estudo sobre esta temática é de que os sítios de mineração causam extensos e perpetuados danos no meio ambiente em que são implantados. Desta forma, o estudo do impacto ambiental dos sítios de mineração ou mesmo compreender as transformações no entorno natural que as sociedades mineradoras provocam com seu estabelecimento são assuntos pouco explorados na condução de tais pesquisas (Costa 2011a). Pois, como coloca Baxter & Allen (2005), uma arqueologia histórica da mineração pode contribuir em muito para questões tão contemporâneas quanto a ecologia da exploração humana por recursos naturais e seus impactos ambientais.

#### ARQUEOLOGIA DA MINERAÇÃO DO SÉCULO XIX NO BRASIL

Uma arqueologia da mineração do século XIX não é uma revolução epistemológica na arqueologia, mas um olhar sobre um campo pouco explorado no Brasil (Guimarães & Moreira 2011, Henriques 2008, Ribeiro & Leanza 2006), onde os

trabalhos referenciais na área tem se concentrado primeiramente sobre o século XVIII, principalmente em Minas Gerais (Guimarães & Nascimento 2006, Guimarães & Reis 2007, Guimarães *et al.* 2003) e Goiás (Souza 2000). Diferentemente do século anterior, a mineração no Brasil do século XIX foi sempre limitada a uma categoria marginal da economia. A maioria das explorações de minério do interior do país neste período continuava seguindo as mesmas tradições tecnológicas dos tempos coloniais, visto que ainda mantinham velhas técnicas na exploração de ouro e diamantes nos leitos dos rios, margens ou encostas (Galli 2005).

Entretanto mudanças ocorridas com a chegada do capital estrangeiro no segundo quartel do século XIX geram transformações em uma moribunda indústria. No período imperial brasileiro, muitos destes empreendimentos internacionais tentam injetar novos ânimos na área, porém não sem pagar um preço social, econômico, político, e, por vezes, ambiental. Conforme Eakin (1989), o investimento do capital estrangeiro na indústria mineradora do período foi, com raras exceções, uma sucessão de falhas, sendo uma exceção da indústria estrangeira de mineração do século XIX a Companhia de Mineração São João Del Rey, em Minas Gerais. Eakin (1989) explica que esta empresa britânica conseguiu sobreviver por mais de cem anos com o uso de inovações tecnológicas e através da introdução de uma ordem industrial numa realidade agrária ainda do período colonial.

A obra de Calogeras (1938) apresenta um verdadeiro diagnóstico da indústria mineradora brasileira de todo o período do século XIX, na qual se podem observar quais eram os principais problemas a serem superados para a expansão desta atividade na época imperial. Primeiramente, segundo este autor, a herança colonial sobre a propriedade da terra gerava inúmeros agravantes no desenvolvimento de uma indústria mineradora no período. Um exemplo disso é relativo ao direito de propriedade, visto que até a constituição de 1891 o governo brasileiro ainda não tinha diferenciado a posse dos depósitos minerais em profundidade do solo em superfície, e, desta forma, muitas áreas produtivas eram interditas durante anos por disputas entre a propriedade das jazidas pelas empresas de mineração e da extensão de terra acima pelos antigos donos das fazendas.

Em outro momento, Calogeras (1938) também alerta sobre os impactos ambientais que a mineração do século XIX ocasiona ao meio ambiente, principalmente aos rios da região onde esta é implantada. Como um bom exemplo da devastação ambiental, Dean (1995) é um referencial trabalho sobre a devastação da floresta Atlântica brasileira, incluindo o período do século XIX. Para Dean, os danos ambientais da indústria mineradora, principalmente na região sudeste, vão desde o assoreamento dos rios até o uso indiscriminado de grandes volumes de água para lavagem de morros inteiros, e incluem a devastação de florestas com-

pletas que ocorriam não somente para retirada de madeira para construções, mas também em decorrência da substituição dos solos originais por terras totalmente inférteis após a exploração.

Por fim, Calogeras (1938) expõe questões sobre a infraestrutura da mineração no período imperial, como comunicação e estradas, apresentando que não foram realizados muitos avanços desde o período colonial, quando todo o produto das minas era evadido no lombo de mulas, e que o isolamento dos empreendimentos era uma constante no interior do país. De outro lado, a falta de estudos científicos sobre os depósitos minerais no país era um dos maiores empecilhos para qualquer desenvolvimento de uma indústria totalmente nacional, gerando, por sua vez, a necessidade constante de importação de tecnologia, assim como de mão-de-obra capacitada.

Sobre o desenvolvimento industrial brasileiro do período, Eakin (2002) argumenta que tanto a industrialização no Brasil quanto na América Latina sofria de uma constante abstinência de inovação e difusão tecnológicas. Esse panorama ocorria em razão da lenta transferência tecnológica dos países mais desenvolvidos para os países sem desenvolvimento, que, no século XIX, ocorria com décadas de atraso. Esta falta de tecnologia ocasionava não somente um processo de incapacidade de duplicação das últimas inovações, pois estas eram completamente diferentes das já utilizadas, mas também a retenção no desenvolvimento de melhorias nas tecnologias já utilizadas, resultando num constante atraso e dependência externa por parte da indústria brasileira.

Iniciando em 1819, um método específico de exploração de ouro foi introduzido no Brasil, conhecido como técnica do “corte aberto”. Conforme Eschwege (1978), este método foi pela primeira vez empregado no Brasil na Mina de Passagem, na cidade de Mariana em Minas Gerais. A técnica do corte aberto é empregada na exploração de ouro em topos de morros ou encostas sem cursos de água próximos, e, conforme os mineradores, estes locais e a técnica usada para o seu desmonte são chamados de “Lavras”, provavelmente porque se assemelham ao modo de “lavar a terra”. Eschwege explica que, primeiramente, a terra das encostas era perfurada com o uso de barras de ferro, e depois eram construídos canais muito próximos uns aos outros. Na sequência, a água era levada até o topo do morro através da construção de condutos de pedra e madeira, e então era despejada morro abaixo. A lama, trazida para baixo pela força da água, era então depositada em um largo canal na base do morro e conduzida para outra área através de uma sucessão de pequenas represas. A água e a lama, por sua vez, eram represadas até que o ouro mais pesado fosse depositado no fundo, sendo o excesso de terra lavado com diversas descargas de água em direção ao rio mais próximo.

Entretanto, nenhuma outra atividade mineradora do século XIX foi tão impactante ao meio ambiente quanto o chamado desmonte hidráulico. Esta técnica é uma variante de exploração em corte aberto e pode ser compreendida em sua totalidade no empreendimento das Lavras do Abade do final do século XIX, implantado na Serra dos Pirineus em Goiás (Costa 2011c). Além dos altos custos envolvidos na sua implantação, que incluíam o alto consumo de energia e a extrema poluição ocasionada por sua prática, este método de exploração mineral exigia cuidados especiais na sua aplicação. O emprego mais antigo desta técnica no Brasil foi na Mina de São João Del Rey, em Minas Gerais (Doce 1992). Este tipo de exploração tornou-se comum no final do século XIX, provavelmente pela entrada do capital estrangeiro das companhias de mineração internacionais que trouxeram este tipo de tecnologia para o Brasil (Doce 1992).

#### A TECNOLOGIA DE MINERAÇÃO NAS LAVRAS DO ABADE

Conforme Bowie (1898), o sistema de mineração mesmo no século XIX sempre foi associado com o tipo de depósito mineral a ser explorado. Ainda assim, este sistema pode ser classificado em dois princípios básicos: a mineração de superfície e a mineração em sub-superfície. No caso das Lavras do Abade, o tipo de mineração utilizada na mina foi a de superfície, que consiste em um tipo de exploração na qual o solo que cobre o depósito mineral é totalmente removido para se ter acesso à jazida. A mineração de superfície expõe todo o depósito mineral e segue até que todo o minério seja extraído. Porém, muitas vezes a profundidade ou extensão do depósito podem tornar este tipo de exploração dispendiosa. Dentro do tipo de mineração em superfície existem inúmeras técnicas para a remoção do solo sobre ou com o mineral. No caso das Lavras do Abade, as técnicas utilizadas foram: o garimpo e o desmonte hidráulico.

Em seu manual de mineração hidráulica no século XIX, Bowie (1898) explica que o garimpo ou *placer* é uma técnica específica de corte aberto ou mineração de superfície que é utilizada desde os tempos mais antigos. No caso das Lavras do Abade, este tipo de exploração foi primeiramente empregado na área já no século XVIII e praticado até a chegada da Companhia de Mineração Goiana ou CMG, no final do século XIX, com a mudança para a mineração hidráulica. O garimpo refere-se a uma técnica de mineração que procura os minerais, principalmente ouro, em depósitos de areia ou cascalho de correntes ou antigos leitos d'água. Esta técnica pode ser realizada tanto com a abertura de poços, dragagem dos leitos ou mesmo com o desvio de córregos e de rios inteiros. Além da força humana, o outro instrumental utilizado no garimpo é a bateia ou *panning*.

Conforme outro manual de mineração hidráulica do século XIX (Longridge

1902), a bateia é uma bacia de metal em forma de cone, no qual além do solo com mineral também é colocada grande quantidade de água. Depois a bateia é agitada até que o mineral se desprenda do solo e fique depositado no fundo; o excesso de lama é então lavado sucessivamente até que reste somente o mineral a ser coletado. Muitas vezes, porém, se o depósito for muito extenso ou mais profundo, são utilizadas várias outras técnicas tanto para deslocar o rico solo a ser explorado como no processo de lavagem do solo para a separação do mineral. Uma destas técnicas também utilizada nas Lavras do Abade foi a construção de pequenas represas ou *sluicibox*, onde um canal inclinado é construído em madeira ou pedra ou simplesmente escavado no solo com barreiras na forma de degraus ao longo do seu percurso, que separam o solo do mineral. Este método é complementado com o uso de pás ou outro tipo de escavação em grande volume, que alimenta constantemente o canal, assim como um grande volume de água para a lavagem constante do material. Por outro lado, quando o depósito mineral é muito fino, a própria água é utilizada também para a sua extração, sendo este processo chamado de mineração hidráulica ou desmonte hidráulico.

Conforme Wagenen (1900) em outro manual de mineração hidráulica do século XIX, a mineração hidráulica é uma forma de arte que emprega a água em alta pressão para desmontar os blocos de minerais dos depósitos ou simplesmente movimentar os sedimentos. Esta técnica de mineração foi pela primeira vez utilizada por Antoine Chabot ou Edward E. Mattison em Sierra Nevada na Califórnia, EUA, em 1852. Entretanto, formas pretéritas de mineração hidráulica já vinham sendo utilizadas desde os tempos Romanos, chamada de *ruina montium* ou “desmonte do morro”, onde a água era utilizada para a lavagem das encostas através de jatos d’água proveniente de mangueiras ligadas a um tanque colocado acima do depósito mineral (Bowie, 1898). No caso das Lavras do Abade, também foi necessária a instalação de “elevadores hidráulicos”, onde a água, desviada de uma queda d’água próxima à mina chamada Cachoeira do Abade, era conduzida através de aquedutos em madeira e pedra até os tanques, que se situavam na parte alta da mina. A mineração hidráulica é tão destrutiva que foi virtualmente abolida no mundo após o século XIX, e esta também foi a principal razão para o conflito ocorrido na região dos Pirineus, entre os arraiais do entorno e as Lavras do Abade (Costa 2011c).

O desmonte hidráulico tornou-se rapidamente a mais devastadora forma de mineração hidráulica do século XIX (Joseph J. Hagwood 1981). Wagenen (1900) e Bowie (1898) explicam que a água dos córregos próximos era redirecionada em canais cada vez mais estreitos até imensos tanques verticais, que também diminuía de diâmetro conforme chegavam próximo ao solo. Do extremo deste imenso funil saíam mangueiras grossas de lona que conduziam a água em altíssima

pressão até bicos gigantes de metal ou dispositivos com válvulas que controlavam a pressão e também a direção dos jatos. No caso das Lavras do Abade a pressão conseguida para lavar os morros chegava até cinco vezes a pressão atmosférica, ou 5Gs (Costa 2006). Porém, conforme Crouch (2001-2004), em 1884 o desmonte hidráulico foi totalmente proibido na Califórnia, por uma decisão judicial em razão do massivo volume de dejetos que eram despejados nos rios da região, ocasionando o assoreamento e turbilidade da água. Entretanto, é curioso notar que foi no mesmo ano de 1884 que uma máquina de desmonte hidráulico, muito similar à utilizada na Califórnia, foi instalada nas Lavras do Abade no Centro Oeste brasileiro<sup>2</sup>, ocasionando um grande impacto ambiental na área(Costa 2011a).

### A COMUNIDADE MINERADORA DAS LAVRAS DO ABADE

Conforme as narrativas locais, a exploração de ouro nas Lavras do Abade começou por volta de 1750, quando um oficial militar chamado João Rodrigues Abbade descobriu os depósitos de ouro na Serra dos Pireneus em Goiás. Saint-Hilaire (1975), em sua visita a esta serra em 1819, comenta ter visto os vestígios de uma antiga tapera na região, que, conforme seu informante, pertencia a um antigo dono de escravos que minerava no local. No topo de um morro, o viajante também observa os restos de mineração na área e nos córregos do entorno, e, à noite, recebe abrigo na casa de um liberto que provavelmente era um dos mineradores ou seu descendente.

Conforme Tavares (1883), a formação do minério aurífero encontrado nas Lavras do Abade era muito similar a de Ouro Preto em Minas Gerais. O ouro se encontra em uma matriz rochosa de xisto e em pequenas concentrações junto com cristal de quartzo, pirita, óxido de manganês, ferro e titânio. A profundidade é de dois a seis metros e o solo era tão friável que podia ser trabalhado com jatos hidráulicos. A produção de ouro esperada para um empreendimento na área das Lavras do Abade era em torno de 1/8 de ouro, ou 3.586g para cada 23kg de metro cúbico de solo, o que correspondia a um grande lucro para o período.

As Lavras do Abade permaneceram sem exploração em larga escala até a instalação, em 1880, da Companhia Prado, comandada pelo empresário Frances Bernard Alfred Amblard D'Arêna, ou Alfredo Arena, como era conhecido (Goyana 1887). Arena era maçom, nascido em Toulon, na França, e vivia no Brasil desde 1851, com formação em odontologia e também conhecimentos de legislação, engenharia, mecânica e medicina (D'Arêna 1889). Conforme Curado (In Jayme

---

2 Provavelmente uma *Little Giant* com um sistema monitor Hopkins, inventada na Califórnia por volta de 1850 BOWIE, A.J. 1898: *A Pratical Tretatise on Hidraulic Mining in California* (New York, D. Van Nostran Company).

1971), Arena tinha uma estatura mediana, olhos azuis, um bigode espesso e era careca. Arena também era conhecido por ser um grande orador, fluente em mais de uma língua e de boas maneiras; sempre vestido de branco com um chapéu chileno, botas de cano longo e uma cartucheira na cintura com dois revólveres. A Companhia Prado também explorava minérios na vila de Bagagem em Minas Gerais, e, em conjunto com a Sociedade Arena & CIA, em 1822, formou a Companhia de Mineração Goiana, ou CMG (Brandão, 1978). Conforme Semerene Costa (1995), a CMG tinha mais de 300 pequenos investidores, desde negociantes cariocas até fazendeiros goianos, tendo como presidente Antonio da Costa Chaves Faria.

Com a instalação da CMG na Serra dos Pireneus importantes modificações na paisagem começam a ocorrer na área, como o desvio do próprio Rio das Almas, importante rio da região e dos córregos do entorno, como o da Barriguda, para a alimentação do desmonte hidráulico. A construção de diques e canais em pedra e madeira com mais de quilômetros de extensão para levar a água até o maquinário assim como um aqueduto com mais de 70 metros de altura e 370 metros de extensão são alguns exemplos. Além do maquinário de exploração do ouro, também uma vila foi construída para os empregados da mina, com aproximadamente 30 casas de paredes de pedra e telhado de palha, sendo quatro delas construídas com telhas de barro. A vila possuía ruas largas e paralelas e se localizava em um pequeno platô ao longo da mina, cercada por muros de pedra com apenas dois portões, um para o arraial de Meia Ponte e outro para o de Corumbá de Goiás. Do lado de fora da vila estavam o curral de gado, plantações de café e, no limite da lavra, a aproximadamente dois quilômetros, uma fábrica de telhas e as jazidas de argila.

A vila possuía duas ruas, uma separando a casa dos mineradores das unidades de serviço e outra central que ligava os portões de acesso e atravessava o povoado inteiro. Na rua central encontrava-se a loja, o refeitório, a pousada de tropeiros, uma fábrica de velas, a ferraria e o curral. A loja vendia todo o tipo de artigos, desde cosméticos a louças, garrafas, chapéus, sombrinhas e casacos. O refeitório era uma construção grande que possuía quatro portas e uma cozinha. A pousada dos tropeiros era anexada a um pequeno curral e também à fábrica de sabão e velas. Seguindo, estava o curral de mulas construído todo em pedra e a ferraria, no limite da vila. Do outro lado da mesma rua ficava a serraria e moinho, a fundição, o arsenal, a entrada da mina e a casa da gerência e residência do próprio Arena. A edificação da serraria e moinho, além de concentrar a carpintaria, também possuía uma imensa roda d'água alimentada pelo mesmo bicamente do maquinário de desmonte hidráulico. Já no complexo da casa do Arena, além da sede admi-

nistrativa, também ficavam conectados a fundição, onde o ouro era refinado, e o arsenal com revólveres, rifles e carabinas.

Segundo as narrativas locais, a casa do proprietário Arena continha mobílias provindas diretamente da Europa, cortinas e tapetes, e, na sala de jantar uma enorme mesa com tampo de mármore. No entorno da residência, um pátio com árvores frutíferas compunha o cenário, janelas com vidro, escadas de madeira e um passeio em pedra. No ponto mais alto da vila encontrava-se uma peça de artilharia, provavelmente um morteiro, e, segundo as narrativas, o mesmo era apontado para o arraial de Meia Ponte (Andrade & Leite 1986). No ápice de sua produção, as Lavras do Abade chegaram a cunhar moeda própria com os dizeres Valida-Arena. Segundo Calogeras (1938), as Lavras do Abade também chegaram a ser conhecidas como uma das minas de desmonte hidráulico mais produtivas do Brasil Imperial. Porém, o número de trabalhadores era inconstante, havia 22 homens e 12 mulheres em 1887 (Freitas 1996), mas o número podia chegar a 38 (Goyana 1887), visto que a maioria dos trabalhadores era temporários, e muitos vindos das cidades vizinhas, Meia Ponte e Corumbá, de outros arraiais do entorno ou até de outras províncias.

Entretanto, já em 1884 problemas com a poluição da água do Rio das Almas e disputas legais com o arraial de Meia Ponte começam e interromper a produção da mina (Athayde 1887, Luz 1887). Conforme Carvalho (2001), independente das reclamações, os trabalhos da mina continuaram e os problemas escalonaram até Março de 1887, quando um grupo de aproximadamente 27 jovens cavaleiros, mascarados e armados, invadiu e destruiu a vila. O conflito durou três dias e duas noites, mesmo assim, ao final e após inúmeras batalhas jurídicas, os assaltantes foram inocentados (Tocantins 1887, Curado 1888, Assis 1889). A vila foi completamente abandonada e saqueada e, após o conflito, o próprio dono Arena mudou-se para Minas Gerais, onde estabeleceu uma exploração de diamantes e veio a falecer no início do século XX (Freitas 1996). Em 1892, Oscar Leal (1892) repetiu a visita de Saint-Hilaire à Serra dos Pirineus, aonde avistou as ruínas das Lavras do Abade, identificando, na época, algumas paredes em pé, o aqueduto semidestruído e a serraria incendiada. Em suas andanças pelas ruínas, Leal foi abordado por um velho negro chamado Ignácio, que disse que na época das chuvas costumava garimpar no local, talvez um antigo hábito de um “ainda” trabalhador das lavras.

#### ARQUEOLOGIA DA MINERAÇÃO NAS LAVRAS DO ABADE

As investigações arqueológicas nas Lavras do Abade começaram em 2003 para a conclusão de uma dissertação de mestrado sobre o tema (Costa 2003) e

prossegiram com campanhas específicas em 2005, 2007, 2008 e 2009 para a conclusão de uma tese de doutorado também sobre o mesmo tema (Costa 2010). A campanha de 2005 foi o início da implantação de um plano de gestão proposto em 2003, durante a qual foram realizados trabalhos de digitalização das estruturas edificadas da vila de mineradores com o auxílio de um scanner 3D e posterior construção de um modelo virtual que foi utilizado tanto para a preservação dos elementos arquitetônicos do sítio quanto no planejamento e simulação de ações arqueológicas conduzidas nas campanhas posteriores (Costa 2012 - no prelo). A campanha de 2008 teve por objetivo investigar o depósito arqueológico do sítio para coletar dados e subsidiar a formulação da tese de doutorado já mencionada. Na ocasião foram realizadas pequenas intervenções em três unidades selecionadas: a casa da gerência, a loja e depósito e a serraria e moinho.

A casa da gerência apresentou relativa preservação do pacote arqueológico, sendo que dentro da casa foram encontrados vestígios construtivos como telhas e cravos, enquanto na parte externa dos fundos algumas louças e vidros, incluindo vestígio *in situ*. Já a loja e depósito apresentaram uma estratigrafia mais perturbada, com material em profundidade, mas extremamente fragmentado e em mergulho, onde também foi identificada uma estrutura pós-deposicional ao evento, que pode indicar uma atividade posterior à destruição da vila. Por fim, as intervenções na área da serraria e moinho não obtiveram grandes resultados na coleta de vestígios devido à quase ausência de material arqueológico em profundidade, à pouca sedimentação na área, à extensão e declividade do terreno.

Foram recuperados fragmentos de louças, vidros, metais e telhas, sendo que cada categoria material foi analisada buscando indicadores cronológicos e espaciais, assim como indicadores socioeconômicos. As louças apresentaram pouca variação na pasta, apresentando, em sua maioria, a faiança fina com cobertura em esmalte verde; quanto ao padrão decorativo, foram identificados florais com técnica carimbada e faixas e frisos pintados à mão. A data média obtida para a amostra (South 2002) foi de 1883, enquanto a aplicação da escala de valor (Miller 2000) indicou uma louça barata de uso cotidiano. Porém, na interpretação da função, um possível padrão de consumo (Majewski & O'Brien 1987) tornou-se aparente, como o investimento maior nas louças comunais em detrimento das louças individuais. Desta forma, pôde-se inferir que, pelo menos na amostra associada à casa da gerência, a preocupação com a ostentação na esfera pública foi muito mais valorizada em detrimento de uma distinção individual em usos do dia a dia.

De outro lado, a amostra de vidro do sítio apresentou uma grande concentração de garrafas e frascos, e, como a amostra de louças, também apresentou data média de 1850. Cabe ressaltar aqui a grande atividade de reciclagem que os

objetos em vidro, principalmente garrafas, sofrem no decorrer da sua vida útil (Firebaugh 1983). A amostra se distribui entre fragmentos de garrafas de bebida, medicinais e de higiene (Baugher-Perlin 1988), porém, a grande concentração ocorreu entre os frascos medicinais, principalmente relacionados ao tipo *patent* (Fike 1987). É interessante notar aqui duas situações distintas: primeiro a relação com as atividades médicas de Alfredo Arena, na medida em que na sua residência foram encontrados a maioria destes fragmentos; e, segundo, a disparidade para com os padrões estabelecidos de ocorrência de artefatos em vidro em sítios mineradores, que estabelecem como maior ocorrência as garrafas relacionadas ao consumo de álcool (Baxter & Allen 2005).

Por sua vez, a amostra dos artefatos em metal foi limitada apenas a objetos construtivos, e a datação foi realizada através dos cravos produzidos através da tecnologia de chapa cortada do primeiro quartel do século XIX, sendo que um deles foi terminado com a técnica de cabeça em rosa e datado entre o século XVII e XIX. Outro fator presente na amostra de metal foi seu estado de corrosão (Rodgers 2004), o que exigiu um tratamento emergencial de estabilização das peças. Quanto aos outros elementos construtivos da amostra, foram analisados os vidros planos, com a média de 02 mm relacionados ao uso em janelas, igualmente datados (Day 2001, Rivers 1999) entre 1835 e 1881. O uso de vidro de janelas, encontrados, em sua maioria, na casa da gerência, também reforçou uma distinção nas amostras de telhas recolhidas entre as três estruturas. A amostra pertencente à residência do proprietário da vila apresentou uma grande concentração de piritita, o que resultou em uma coloração dourada muito diferente das demais telhas usadas nas outras edificações, que apresentavam cor mais avermelhada ou marrom.

As estruturas edificadas das Lavras do Abade também foram objeto de estudo arqueológico, onde o objetivo não era apenas um entendimento estilístico e arquitetônico, mas também sobre seus usos funcionais e sociais. Nesta campanha não foram estudadas suas técnicas construtivas, ficando assim uma análise mais profunda de estratigrafia murária e sintaxe espacial para um segundo momento. Conforme Hicks & Horning (2006), fugindo de estudos descritivos os arqueólogos podem chegar a perceber a ordem social implícita nas edificações, como seus significados variam de um grupo para outro, de um período para outro, ou mesmo de uma perspectiva para outra. No caso das Lavras do Abade, o uso social das construções vai além do próprio sítio, visto que, através do tempo, vários elementos construtivos foram reciclados pela população do entorno. Como exemplo disso foram encontrados canos de metal que tinham sido saqueados do maquinário de desmonte hidráulico da mina e foram sucessivamente utilizados pela população do arraial Meia Ponte como chaminés nas suas residências.

Na tentativa de entender as biografias das edificações na vila de mineradores,

também o conceito de unidade doméstica foi relativizado, pois, como aponta King (2006a), é difícil categorizar certas unidades em julgamentos de classe, gênero ou etnia. Neste sentido, procurou-se interpretar o contexto das construções, uma vez que nas Lavras do Abade a distinção interna pode ser observada através do uso de materiais diferenciados nas edificações, como janelas de vidro ou telhas douradas. Ou externamente, quando na vila são usadas pedras e madeira em uma técnica construtiva muito própria, e que contrasta com o uso frequente na região de construções em arquiteturas de terra, como o adobe e a taipa. Por outro lado, o espaço da vila também foi alvo de inferências, onde foi notada a centralidade da casa da gerência, que ordenando o espaço ao seu redor, controla não só o acesso à mina e os acessos à vila como também elementos-chaves do processo produtivo, tais como o refino do minério ou mesmo o sistema defensivo.

Como colocam De Cunzio & Ernstein (2006), uma abordagem foucaultiana do espaço construído pode ser empregada na arqueologia. Portanto, concluiu-se a adoção do espaço panóptico (Foucault 2008) da vila do Abade, através do alinhamento das edificações e do cercamento da vila com muros de pedra, formando um estado de controle e vigilância que impõe uma disciplina moderna. A segmentação do espaço em esferas privadas de vivência dos mineradores, separada das esferas públicas, também foi outra implantação de uma lógica capitalista de individualidade e produção. Desta forma, o planejamento urbano das Lavras do Abade é o de uma cidade industrial, o que difere em muito da realidade regional ainda presa a valores coloniais de organização espacial. Na aplicação de uma análise industrial na arqueologia, conforme apontam Symonds & Casella (2006), também é necessário observar as relações sociais, principalmente entre trabalhadores e patrões.

Entretanto, cabe ressaltar aqui que as relações de conflito presentes no cotidiano das Lavras do Abade foram além das dimensões internas do cotidiano de exploração de ouro nas minas. Estas também assumiram um contexto regional, quando, de um lado, a vila de mineradores se estabelecia quase como um enclave capitalista e industrial em uma realidade rural e agropecuária do final do século XIX no Centro Oeste brasileiro. Portanto, as Lavras do Abade funcionam hoje não somente como um sítio arqueológico a ser explorado pública e cientificamente, mas também como um rico depositário transdisciplinar de vestígios materiais que têm a função histórica de mecanismo de memória sobre um conflito ambiental único causado por tensões políticas e disputas econômicas, e que pode ser usado como referência no estudo sobre disputas de recursos naturais no passado e no presente (Costa 2011b).

Por fim, podemos observar que a arqueologia da mineração pode ser entendida

como mais do que o simples estudo técnico de um espaço produtivo qualquer, mas sim como uma proposta de compreensão das transformações humanas sobre o meio natural na prática industrial capitalista.

#### AGRADECIMENTOS

Meus agradecimentos ao professor Carlos Magno Guimarães e Marcos Quesada pela oportunidade de contribuir neste volume, e à Renata de Godoy pela revisão e observações no texto.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, F.A.T. & LEITE, F.Q. 1986. Relatório preliminar. Brasília.
- ASSIS, M.D. 1889. Carta. Rio de Janeiro.
- ATHAYDE, A.V.D. 1887. Protesto. *O Publicador Goyano*. Cidade de Goias.
- BAUGHER-PERLIN, S. 1988. Analyzing Glass Bottles for Chronology, Function, and Trade Networks. In DICKENS, J. & ROY, S. (eds.), *Archaeology of Urban America*. Academic Press, New York.
- BAXTER, R.S. & ALLEN, R. 2005. Mining the West. In CUNZO, L.A.D. & JR., J.H.J. (eds.), *Unloking the Past: Celebrating Historical Archaeology in North America*. University Press of Florida, Gainesville.
- BELL, P. 1987. *Gold, Iron and Steam: The Industrial Archaeology of the Palmer Goldfield*. James Cook University, Townsville.
- BELL, P. 1998. The fabric and structure of Australian mining settlements. In Knapp, A.B., PIGOTT, V.C. & HERBERT, E.W. (eds.), *Social Approaches to an Industrial Past*. Routledge, London.
- BOWIE, A.J. 1898. *A Pratical Tretatise on Hidraulic Mining in California*. D. Van Nostran Company, New York.
- BRANDÃO, A.J.C. 1978. *Almanach da Província de Goyaz, para o ano de 1886*. UFG, Goiânia.
- CALOGERAS, P. 1938. *As Minas do Brasil e sua Lesgilação (Geologia Economica do Brasil)*. Companhia Editora Nacional, São Paulo.
- CARVALHO, A. 2001. *Pirenópolis Coletânea 1727 – 2000: História, Turismo e Curiosidades*. Kelps, Pirenópolis.
- COLLECTIVE, T.L. 2001. Archaeology of the Colorado Coal Field War 1913-1914. In BUCHLI, V. & LUCAS, G. (eds.), *Archaeologies of the Contemporary Past*. Routledge, London.
- COSTA, D.M. 2003. *Lavras do Abade: Estratégias de Gestão para o Patrimônio Arqueológico Histórico em Pirenópolis*. IGP, Goiás. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

- \_\_\_\_\_. 2006. Arqueologia Histórica nas Lavras do Abade: Uma Proposta de Gestão do Patrimônio. *Anais do Museu Histórico Nacional*, Vol.: 38:71-102.
- \_\_\_\_\_. 2010. Water and War at Pyreneus Mountains: Historical Eco-Archaeology of a Goldmine Village in the end of Nineteenth Century, Mid-Western Brazil. *Anthropology*. University of Florida, Gainesville.
- \_\_\_\_\_. 2011a. Archaeo-Environmental Study of the Almas River: Mining Pollution and the Cerrado Biome in the End of the Nineteenth Century in Midwestern, Brazil. *Journal of Archaeological Science*, Vol.: 38:3497-3504.
- \_\_\_\_\_. 2011b. Arqueologia Eco-Histórica das Lavras do Abade. *Revista de Arqueologia (Sociedade de Arqueologia Brasileira)*, Vol.: 24:143-148.
- \_\_\_\_\_. 2011c. *Water and War at Pyreneus Mountains: Historical Eco-Archaeology of Lavras do Abade*. LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken.
- \_\_\_\_\_. 2012. Mundos Virtuais: Uma Proposta de Teorização Sobre a Prática das Simulações Computacionais na Arqueologia. *Jornal de História da Arte e Arqueologia*, Vol.: 18 (no prelo).
- COSTA, K.S. 1995. *MeiaPonte Impactos sócio-ambientais da mineração de ouro na Província de Goiás 1881-1887*. UNB, Brasília.
- CROUCH, C.E. 2001-2004. Hydraulic Mining in California. Acesso 07/09/2009 [http://cpr.org/Museum/Hydraulic\\_Mining/](http://cpr.org/Museum/Hydraulic_Mining/)
- CUNZO, L.A.D. & ERNSTEIN, J.H. 2006. Landscapes, ideology and experience in historical archaeology. In HICKS, D. & BEAUDRY, M.C. (eds.), *The Cambridge Companion to Historical Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- CURADO, H.F. 1888. Carta. *Codes*. Arquivo Nacional, Corumbá.
- D'ARÊNA, B.A.A. 1889. *Deferimento*. Arquivo Nacional, Rio de Janeiro.
- DAVIS, W.C. 2005: *Historic Site Studies: Spectral Mining Camps*. AuthorHouse, Bloomington.
- DAY, G.L. 2001. Window Glass Dating: When was McConnell's Homestead Built?, The 4th Annual South Central Historical Archeology Conference. Little Rock Arkansas.

- DEAN, W. 1995. *With Broadax and Firebrand*. University of California Press, Berkeley.
- DEETZ, J. 1996. *In Small Things Forgotten: An Archaeology of Early American Life*. Anchor Books, New York.
- DOCE, C.V.D.R. 1992. *A Mineração no Brasil e a Companhia Vale do Rio Doce*. CVRD, Rio de Janeiro.
- EAKIN, M. C. 1989. *British enterprise in Brazil: the St. John d'el Rey Mining Company and the Morro Velho Gold Mine, 1830-1960*. Duke University Press, Durham.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Tropical capitalism: the industrialization of Belo Horizonte, Brazil* New York: Palgrave.
- ESCHWEGE, W.L.V. 1978. *Pluto Brasiliensis. Memória sobre as riquezas do Brasil em ouro, diamantes e outros minerais. História da descoberta e descrição das ocorrências desses minerais. Exploração das jazidas e sua técnica. Produção e legislação de minas*. USP/ Itatiaia, Belo Horizonte.
- FIKE, R.E. 1987. *The Bottle Book: A Comprehensive Guide to Historical, Embossed Medicine Bottles*. Salt Lake City: Peregrine Smith Books
- FIREBAUGH, G.S. 1983. An Archaeologist's Guide to the Historical Evolution of Glass Bottle Technology. *Southwestern Lore*, 49 .
- FOUCAULT, M. 2008. *Vigiar e Punir: o nascimento da prisão*. Editora Vozes, Petrópolis.
- FREITAS, C. 1996. Abandono de Patrimônio em Pirenópolis. *Correio Braziliense*. Brasília.
- GALLI, U. 2005. *A História da Mineração em Goiás: das primeiras lavras aos dias de hoje*. Editora da UCG, Goiânia.
- GOYANA, C.D.M. 1887. Reclamação para Indenização. *Arquivo Nacional*, Rio de Janeiro.
- GUIMARÃES, C.M. & MOREIRA, M.G. 2011. Cartografia, Arqueologia e História das Minas Gerais (Séculos XVIII e XIX). I Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica. Paraty.
- GUIMARÃES, C.M. & NASCIMENTO, E.L.M. 2006. De Sítio Arqueológico a Espaço Musealizado. *Anais do Museu Histórico Nacional*, 38.

- GUIMARÃES, C.M. & REIS, F.M.D.M. 2007: Agricultura e mineração no século XVIII. In RESENDE, M.E.L.d. & VILLALTA, L.C. (eds.), *As Minas setecentistas*. Companhia do Tempo, Belo Horizonte.
- GUIMARÃES, C.M., REIS, F.M.D.M. & PEREIRA, A.B.A. (2003) Mineração Colonial: Arqueologia e História. *Anais da V Jornada Setecentista*. Curitiba.
- HARDESTY, D.L. 1988. *The Archaeology of Mining and Miners: A View From the Silver State*. Society for Historical Archaeology, Michigan.
- \_\_\_\_\_. 1994. Class, Gender Strategies, and Material Culture in the Mining West. In SCOTT, E.M. (ed.), *Those of Little Note: Gender, Race, and Class in Historical Archaeology*. University of Arizona Press, Tucson.
- \_\_\_\_\_. 1998. Power and the industrial mining community in the American West. In KNAPP, A.B., PIGOTT, V.C. & HERBERT, E.W. (eds.), *Social Approaches to an Industrial Past*. Routledge, London.
- HENRIQUES, G. 2008. O Sítio Arqueológico ‘Minas de Socorro’ e as Técnicas de Mineração do ouro nas Minas Gerais dos Séculos XVIII e XIX. *Canindé*, Vol.: 11.
- HICKS, D. & HORNING, A. 2006. Historical archaeology and buildings. In HICKS, D. & BEAUDRY, M.c. (eds.), *The Cambridge Companion to historical Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- JAYME, J. 1971. *Esbôço Histórico de Pirenópolis*. Estado de Goiás, Pirenópolis.
- JONES, N., WALTERS, M. & FROST, P. 2004. *Mountains and Orefields: Metal Mining Landscapes of Mid and North-East Wales*. Council for British Archaeology, York.
- JOSEPH J. HAGWOOD, J. 1981. *The California Debris Commission: A history of the hydraulic mining industry in the western Sierra Nevada of California, and of the governmental agency charged with its regulation*. U.S. Army Corps of Engineers, Sacramento Distric.
- KING, J.A. 2006a. Household archaeology, identities and biographies. In HICKS, D. & BEAUDRY, M.C. (eds.), *The Cambridge Companion to Historical Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- \_\_\_\_\_. 2006b. Household archaeology, identities and biographies. In HICKS, D. & BEAUDRY, M.C. (eds.), *The Cambridge Companion to Historical Archaeology*. Cambridge University Press, Cambridge.

- KNAPP, A.B. 1998. Social approaches to the archaeology and anthropology of mining. In KNAPP, A.B., PIGOTT, V.C. & HERBERT, E.W. (eds.), *Social Approaches to an Industrial Past*. Routledge, London.
- LAWRENCE, S. 1998. Gender and community structure on Australian colonial goldfields. In knapp, A.B., PIGOTT, V.C. & HERBERT, E.W. (eds.), *Social Approaches to an Industrial Past*. Routledge, London.
- LEAL, O. 1892. *Viagem as Terras Goyanas (Brazil Central)*. Typographia Minerva Central, Lisboa.
- LONGRIDGE, C.C. 1902: *Hidraulic Mining*. Pardy & Son, London.
- LUZ, J.D.R.D. 1887. Ministério da Justiça. Diário Oficial.
- MAJEWSKI, T. & O'BRIEN, M.J. 1987. The Use and Misuse of Nineteenth-century English and American Ceramics in Arcaheological Analysis. *Advances in Archaeological Method and Theory*. Academic Press, New York.
- MCGUIRE, R.H. & RECKNER, P. 2003. Building a working class archaeology: the Colorado coal field war project. *Industrial Archaeology review*, XXV, 83-95.
- MILLER, G. 2000. A Revised set of CC index values for Classification and Economic Scaling of English Cerramics from 1787 to 1880. In BRAUNER, D. (ed.), *Approaches to Material Culture Research for Historical Archaeologists*. Society for Historical Archaeology, Pennsylvania.
- RIBEIRO, L. & LEANZA, D. 2006. O complexo arqueológico do córrego Cuiabá e o mito das tecnologias rudimentares e ineficazes da mineração nas Gerais colonial. *Revista de Arqueologia*, Vol.: 19.
- RIVERS, S.J. 1999. Window Glass and the Gowver House (15Lv178): An application of Donald Ball's Dating Formula. *Lambda Alpha Journal*, Vol.: 29.
- RODGERS, B.A. 2004. *The Archaeologist's Manual for Conservation: A Guide to Non-Toxic, Minimal Intervention Artifact Stabilization*. Kluwer Academic / Plenum Publishers, New York.
- SAINT-HILAIRE, A. 1975. *Viagem a província de Goiás*. Edusp, São Paulo.
- SAITTA, D.J. 2007. *The Archaeology of Collective Action*. University Press of Florida, Gainesville.

- SOUTH, S. 2002. *Method and Theory in Historical Archaeology*. Percheron Prerss, New York.
- SOUZA, M.A.D. 2000. *Ouro Fino, Arqueologia Histórica de um arraial de mineração do século XVIII em Goiás*. UFG, Goiás.
- SYMONDS, J. & CASELLA, E.C. 2006. Historical archaeology and industrialization. In HICKS, D. & BEAUDRY, M.C. (eds.), *The Cambridge Companion to Historical Archeology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- TAVARES, C. 1883. Companhia de Mineração Goiana. *Revista de Engenharia*. Rio de Janeiro.
- TOCANTINS, M.D. 1887. Carta. Cidade de Goiás.
- WAGENEN, T.F.V. 1900. *Manual of Hydraulic Mining*. D. Van Nostrand Company, New York.



