

# Cavas de Ouro Históricas do Jaraguá, SP

## *Os primórdios da mineração no Brasil*

SIGEP 98

Celso Dal Ré Carneiro<sup>1</sup>

A escassez de estudos específicos sobre as antigas cavas de ouro do Jaraguá - ou os vestígios que delas ainda restam - é tão digna de nota quanto sua importância histórica. O tombamento da região pelo Poder Público como área de “relevante patrimônio histórico” justifica-se por terem sido pioneiras na Província, já no final do século XVI. As ruínas a céu aberto foram consideradas antigas, por volta de 1822, pelo mineralogista José Bonifácio de Andrada e Silva. As “cavas de ouro do Morro Doce”, como também são conhecidas, são sinuosas nos mapas e dispõem-se entre rochas metassedimentares e metavulcânicas do Grupo São Roque. Esta unidade do Proterozóico Superior esconde-se, a oeste, sob sedimentos da Bacia do Paraná, na região de Sorocaba. O sítio desperta interesse para estudos de mineração, mas a cava principal, à margem da Rodovia Anhangüera, encontra-se coberta de mato, solo, lixo e entulho. A demarcação dos limites da área de interesse seria a primeira etapa do processo de tombamento da área, levando talvez à construção de pequeno parque municipal. A seguir deveria ocorrer conscientização da população local sobre a importância histórica do sítio, para interromper o sistemático lançamento de solo e resíduos inertes de construção civil.

### **Historical Jaraguá Gold Excavations, State of São Paulo - The beginning of mining in Brazil**

*The scarcity of specific studies on the ancient gold excavations of Jaraguá - or the vestiges that still remain - is as noticeable as its historical importance. A public preservation of such an area of “relevant historical heritage” is justified for the fact that they were pioneer in the Province by end of the XVI century. The openpit mine ruins were considered ancient, by 1822, by the mineralogist José Bonifácio de Andrada e Silva. Also known as the “Morro Doce gold caves”, they are sinuous in maps, in a narrow zone between metasediments and metavolcanics of the São Roque group. This Upper Proterozoic unit disappears westwards, below the sediments of the Paraná basin. The site is important for mining studies, but the main cave, marginal to the Anhangüera road, is covered by bush, soil, garbage and waste. The limits of the area of interest should be located first. The construction of a small park would be valuable, but it must be accompanied by an effort to improve the awareness of the local population on the historical importance of the site. This is the unique way to stop the continuous accumulation of garbage and waste, for the benefit of future visitors and scholars*

## INTRODUÇÃO

A escassez de informações disponíveis sobre as antigas cavas de ouro do Jaraguá não tem paralelo com sua importância. O principal objetivo deste artigo é resgatar alguns dados inéditos sobre as cavas ali presentes, dada a inexistência de estudos específicos. Pretendemos justificar o tombamento da região como área de “relevante patrimônio histórico” pelo Poder Público. Dentre os inúmeros vestígios de antigas lavras de bens metálicos no Pré-Cambriano paulista, as do Jaraguá, também conhecidas como “cavas de ouro do Morro Doce”, possuem singular distribuição geográfica, vinculada às sinuosas dobras e associações litológicas locais.

O interesse científico do sítio geológico pode ser avaliado tanto pela importância histórica – foi a lavra pioneira mais próxima da capital paulista – como pelos numerosos requerimentos de pesquisa mineral que, nas últimas décadas, espalharam-se na área de ocorrência do Grupo São Roque, desde a região do Morro Doce até Santana de Parnaíba, situada mais a oeste. Mesmo que as pesquisas estejam interrompidas, os requerimentos de pesquisa mineral registrados junto ao DNPM indicam que a área ainda interessa à mineração.

O cenário das antigas cavas é desalentador: as ocupações urbanas da região do Parque Morro Doce e outros loteamentos populares, vizinhos à área, expandem-se rapidamente, sob a influência econômica paulistana (Carneiro, 1996). Se a vocação mineral do território paulista pode ser avaliada pelas ocorrências conhecidas, nenhuma delas permitiria incursão tão profunda ao passado colonial brasileiro. Ainda no século XVI lavrou-se ouro ali (Abreu, 1973). O esgotamento gradual e as expressivas descobertas em Minas Gerais deslocaram o foco de interesse dos portugueses para esta última região.

## SITUAÇÃO

As cavas antigas de ouro do Jaraguá situam-se no Planalto Atlântico à altura do Trópico de Capricórnio (Figura 1a), mais exatamente nas coordenadas 23°26' S e 46°47' WG. Constituem-se de uma série de sinuosas escavações descontínuas e alinhadas segundo a direção N50°W (Figura 1b), das quais a cava principal é também a mais próxima da Rodovia Anhangüera (Figura 2a).

O acesso mais fácil para atingir a área das antigas cavas é pela Via Anhangüera, a partir de São Paulo.

Deixa-se no km 16,5 o trevo do Jaraguá e, à esquerda, entre os km 23 e 24, ao final de longa descida, adiante de placa rodoviária que assinala a posição do Trópico de Capricórnio, pode-se observar a escavação do Morro Doce. Essa cicatriz na encosta, em forma de “V”, é cercada hoje por muitas casas, cujos moradores certamente ignoram sua natureza e significado.

## HISTÓRICO

Theodoro Knecht, estudioso dos minérios paulistas, publicou em 1950 uma foto da escavação maior (Knecht, 1950, p.26), em ângulo igual ao da cena que se tem hoje desde a Via Anhangüera, descrevendo-a como uma “escavação antiga” de ouro. A expressão, aliás, não lhe pertence. As ruínas de cavas a céu aberto foram consideradas antigas pelo mineralogista José Bonifácio de Andrada e Silva, por volta de 1822, em visita à Província de São Paulo. Na Capitania de São Vicente, essas extrações pioneiras anunciaram nossa vocação mineira - no final do século XVI - junto com as de Paranaguá. Há mais de 400 anos, muitos ali trabalharam, sob comando de Afonso Sardinha e seu irmão.

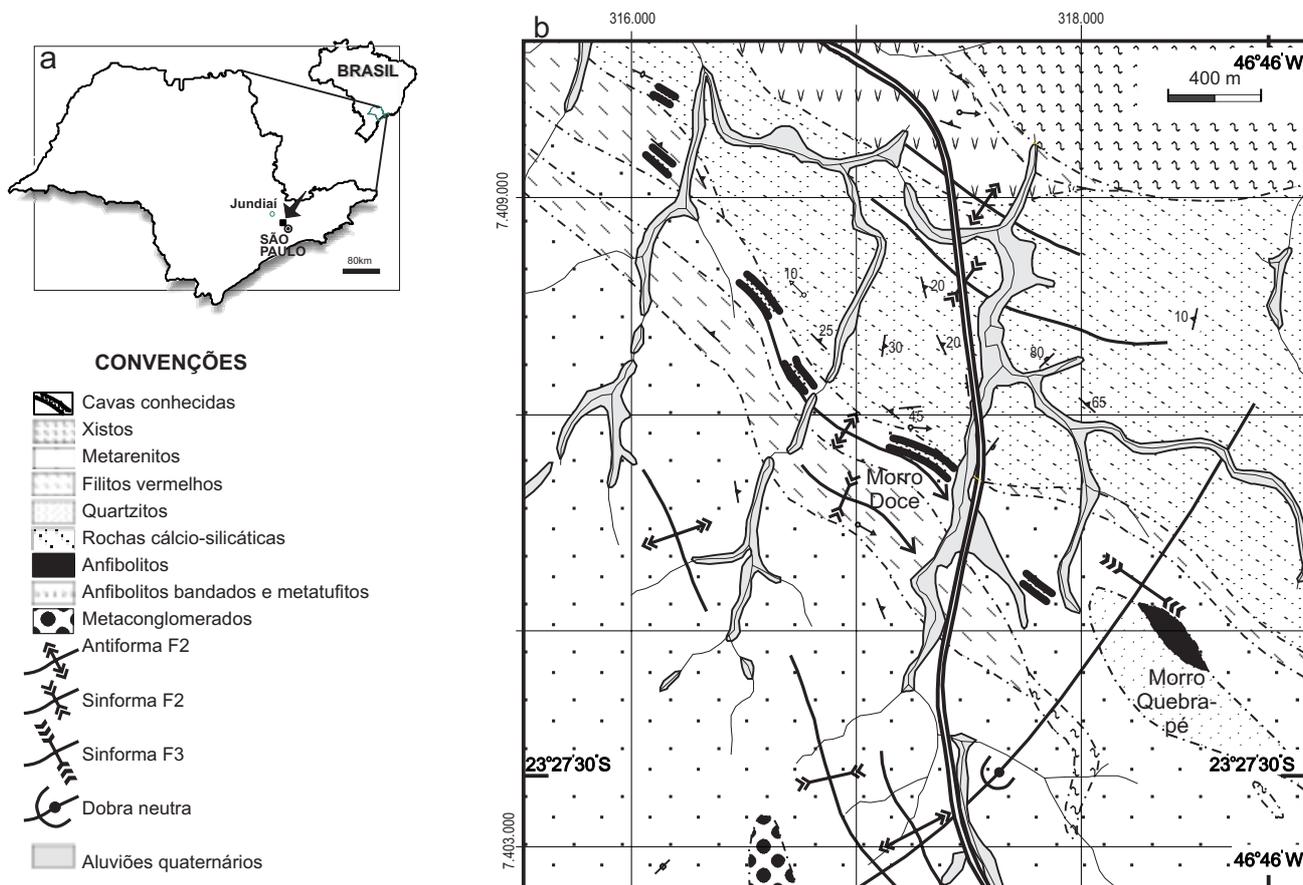
## DESCRIÇÃO DO SÍTIO

### Aspectos geográficos

Ocupações urbanas dominam atualmente a região das cavas de ouro. A transformação da paisagem foi rápida: em quatro décadas a urbanização vem substituindo em ritmo acelerado sítios e chácaras da zona rural. Cada uma das cavas possui paredes muito inclinadas a subverticais, desprovidas de vegetação e cobertas de material escorregado das encostas. A faixa em que se distribuem as escavações estende-se segundo a direção WNW por aproximadamente 6 km, com menos de 800 m de largura. Nas áreas não ocupadas a vegetação remanescente é principalmente de eucaliptos e alguns restos descaracterizados de mata nativa.

A cava principal acha-se hoje coberta de mato, solo desabado, lixo e restos de demolições (Figura 2b). No interior da cava principal observamos, em 1982, a existência de uma galeria suavemente inclinada, extensa de uma dezena de metros ou pouco mais, conectada a um provável *shaft* vertical em sua extremidade. Essas construções foram posteriormente soterradas.

À beira da Rodovia Anhangüera, persistem ainda duas galerias estreitas no filito decomposto, parcialmente cheias de terra (Figura 3), em corte ao lado de um posto de gasolina desativado. As abóbadas superiores



**Figura 1 – a)** Mapa de localização da área do Morro Doce. **b)** Mapa geológico contendo a distribuição dos restos de cavas antigas e prováveis trabalhos de pesquisa mineral complementar. (Fontes: Carneiro, 1983; IPT, 1981).

**Figure 1 – a)** Situation map of the Morro Doce area. **b)** Geological map with the distribution of vestiges of ancient caves and probable complementary mineral prospecting works. (Sources: Carneiro, 1983; IPT, 1981).

são curvas, à semelhança de capelas, em padrão similar a outros encontrados na região de Embu e Guarulhos, abertos para pesquisa de novos veios auríferos. Próximos a esse lugar, há dois cemitérios, que seriam certamente ameaçados se houvesse nova corrida em busca de ouro.

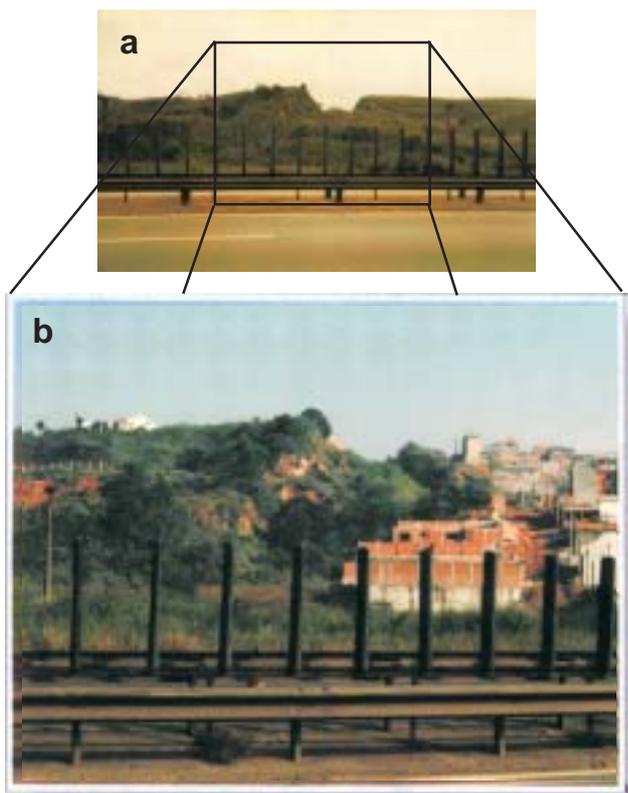
### Geologia regional

O complexo dobramento das unidades de rocha (Carneiro et al., 1985) controla, na região do Jaraguá, as dezenas de ocorrências minerais cadastradas (IPT, 1981). A faixa descrita situa-se na zona de transição de um domínio de rochas metapsamíticas impuras, intercaladas com membros metapelíticos, para um domínio de rochas metacarbonáticas contendo numerosas faixas de metatufos e rochas metavulcânicas. Dentre as rochas metapsamíticas impuras apresentam-se arenitos, arcósios, grauvacas, quartzo filitos e, subordinadamente, conglomerados polimíticos e quartzitos brancos puros de aspecto sacaróide, como os do Morro do Quebra-Pé e do Pico do Jaraguá. Filitos avermelhados portadores de bandamento diferenciado (Carneiro, 1983) e raros xistos finos

constituem as rochas metapelíticas. Em afloramentos, as rochas metacarbonáticas são encontradas totalmente decompostas, exceto a leste, na região de Perus, onde as pedreiras de pegmatito e granito turmalinífero expuseram horizontes de rocha carbonática sã. Os metatufos são normalmente rochas esverdeadas ricas em tremolita-actinolita, oligoclásio, alguma biotita e opaco. Há ainda minerais secundários, como epídoto, provenientes da decomposição de minerais máficos.

O bandamento diferenciado é a feição planar dobrada mais conspícua. Dobras neutras verticais de planos axiais orientados segundo a direção NNE deformam o padrão linear sinuoso das estruturas precedentes, em especial as dobras portadoras de bandamento diferenciado como foliação plano-axial. As cavas a céu aberto obedecem a esse controle, estando delimitadas, em mapa, a uma estreita zona de filitos vermelhos.

Inexistem dados sobre a geologia da galeria de pesquisa, orientada segundo a direção NNE, encontrada no flanco nordeste da cava principal, e tampouco do *shaft* vertical que a sucede, de



**Figura 2 – a)** Cava antiga de ouro do Morro Doce, fotografada em 1981 (Foto CDRC). **b)** A mesma cava de ouro, em foto de abril de 1996, mais ameaçada pela expansão urbana (Foto CDRC)

**Figure 2 – a)** Ancient gold cave of Morro Doce, a photograph dated 1981 (Photo CDRC). **b)** The same gold cave, photograph dated April, 1996. The area became more threatened by the urban growth (Photo CDRC)

**Figura 3 -** Aspecto de estreita galeria de pesquisa, quase soterrada, cuja abóbada curva tem altura normal pouco maior que 1,2 m (Foto CDRC)

**Figure 3 -** Two narrow galleries for mineral prospection, almost filled by soil. The height is approximately 1,2 m (Photo CDRC)



profundidade desconhecida. Essas feições desapareceram há poucos anos, devido ao lançamento de solos e entulho. No prolongamento da cava principal, à direita da rodovia, sob eucaliptos, foi recolhida uma amostra de veio de quartzo que indicou 20 ppm do metal. Trata-se provavelmente de um veio similar aos “vieiros” de quartzo aurífero de Quebra-Pedras” (Knecht, 1950). A localização desta ocorrência coincide com o prolongamento da cava do Morro Doce para SE, entre a Anhanguera e o Morro do Quebra-Pé, na extremidade de uma cava (Figura 1b). Ao microscópio eletrônico, a amostra indicou presença de ouro livre disperso em pequenas manchas de limonita, sugerindo sua liberação a partir de processos intempéricos cuja ação sobre pirita aurífera teria provocado liberação de ouro submicroscópico, acreção de ouro sobre núcleos de cristalização e geração de partículas visíveis (IPT, 1982). Amostras de minerais primários não foram recolhidas.

Não se tem dados sobre quando ocorreu o esgotamento das jazidas, mas os portugueses dispunham de critérios razoáveis para orientar a prospecção: as prováveis galerias de pesquisa (Figura 3) orientam-se perpendicularmente à direção geral da foliação e das estruturas locais. A lavagem e purificação rudimentares não atingiram o material profundo, de difícil acesso, que exigiria técnicas mais avançadas de localização e cubagem. O insuficiente conhecimento das mineralizações e da complexa geologia local parece ter sido o fator determinante do insucesso da pesquisa mineral, mesmo em tempos mais modernos.

## MEDIDAS DE PROTEÇÃO

O abandono das antigas cavas de ouro do Jaraguá é lamentável. Com o seu desaparecimento, perderemos pistas de uma história de exploração mineral que data de quatrocentos anos atrás... São Paulo precisa de museus ao ar livre, mas para o Morro Doce pode ser tarde demais. Existe, é certo, uma pequena aldeia, longe dali, junto ao sopé do Pico do Jaraguá, tida como a menor reserva indígena do Brasil, ocupada por remanescentes de uma família de índios, que controlam o acesso à visitação do precário “Tanque de Ouro”, cujo funcionamento também remonta à época colonial. Na região do Morro Doce, contudo, se não existir movimentação da comunidade geológica, jamais haverá reversão no quadro acima descrito, pois o fator tempo não está a nosso favor: dependeríamos de várias mudanças e, principalmente, de forte decisão política dos governantes.

Deveria ser dada prioridade máxima à demarcação precisa dos limites da área de interesse. O esquema apresentado na Figura 1b baseia-se em levantamentos de campo e interpretação de fotos aéreas, sendo razoavelmente preciso, em que pesem ser os dados de 1981-82. A seguir deveria ser iniciada a conscientização da população local sobre a importância histórica do sítio, para interromper o sistemático lançamento de lixo, dejetos e resíduos inertes de construção civil. A proposta de construção de um pequeno parque municipal no bairro do Morro Doce, junto à cava mais notável, seria imprescindível, desde que atrelada a um processo de tombamento da área pelos órgãos responsáveis.

Na forma em que se encontra hoje, a área não resistirá a mais uma década de abandono. O contraste é absoluto com os belíssimos ecoparques de Salto e Itu (ver *Ciência Hoje*, n. 112, p. 24-31, 1995). Sem memória, não há história, como lucidamente esses e tantos outros exemplos o demonstram. Deve-se advertir que, em breve, tais testemunhos do passado serão sufocados pela expansão urbana. De um lado da Via Anhangüera, eles convivem com os cemitérios; do outro, com a cidade e seus detritos, que logo riscarão do mapa o caminho tortuoso, se nada for feito para conter a “urbanização” mal-planejada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, S.F. 1975. *Recursos Minerais do Brasil*. 2 ed. São Paulo: Nacional. 222p. v. 1.
- Almeida F.F.M. de; Carneiro, C.D.R. 1995. Geleiras no Brasil e os parques naturais de Salto e Itu - *Ciência Hoje*, **19** (112):24-31
- Carneiro, C.D.R. 1983. *Análise estrutural do Grupo São Roque na faixa entre o Pico do Jaraguá e a Serra dos Cristais, SP*. São Paulo. 155p. (Tese doutorado, Inst. Geoc. USP).
- Carneiro, C.D.R. 1996. As cavas antigas de ouro do Jaraguá. *Ciência Hoje*, **21** (125):22. (Crônica).
- Carneiro, C.D.R.; Hasui, Y.; Nagata, N.; Lima, M.O. de. 1985. Padrões de superposição de estruturas do Grupo São Roque na faixa Jaraguá-Cristais (SP). *Rev. Bras. Geoc.*, **15**, (2): 110130.
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT). 1981. *Mapa de jazidas e ocorrências minerais do Estado de São Paulo*. São Paulo: IPT. 758p. (IPT. Monografias 4, Publicação 1171)
- Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT). 1982. *Caracterização mineralógico-química e petrográfica, por microscopia óptica, microsonda eletrônica e microscopia eletrônica de varredura, de uma amostra de rocha procedente da região do Morro Doce-SP*. São Paulo: IPT. 10p. (IPT. Relatório 16 563)

Knecht, T. 1950. *Ocorrências minerais do Estado de São Paulo*. São Paulo: Secretaria da Agricultura. 144p. (v. 1: municípios de São Paulo, Santana de Parnaíba, Barueri, Franco da Rocha, Guarulhos, Mogi das Cruzes, Suzano e Poá).

<sup>1</sup> Instituto de Geociências – UNICAMP  
Depart. Geociências Aplicadas ao Ensino  
Caixa Postal 6152 - 13083-970  
Campinas-SP  
Fone: (+55)(19) 3788-4564, 3788-4568  
Fax: (+55)(19) 3289-1562, 3289-1097  
cedrec@ige.unicamp.br