

SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA PCH MOJI-GUAÇU

*José Luiz de Morais**

MORAIS, J.L. Salvamento arqueológico na área de influência da PCH Moji-Guaçu. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, S. Paulo, 5: 77-98, 1995.*

RESUMO: este artigo apresenta os dados resultantes da pesquisa de salvamento realizada na área de influência do Reservatório da PCH Moji-Guaçu, Estado de São Paulo. Dispensada da licença ambiental, o salvamento arqueológico foi, todavia, necessário.

Aldeias pré-históricas (sítios tupiguarani) foram levantados e escavados. Vasilhas de cerâmica foram encontradas nas margens da Cachoeira de Cima, perto da cidade de Moji-Guaçu. Evidências de ocupações neobrasileiras também foram registradas.

UNITERMOS: Moji-Guaçu – Reservatório da PCH Moji-Guaçu – Salvamento arqueológico – Horticultores pré-históricos.

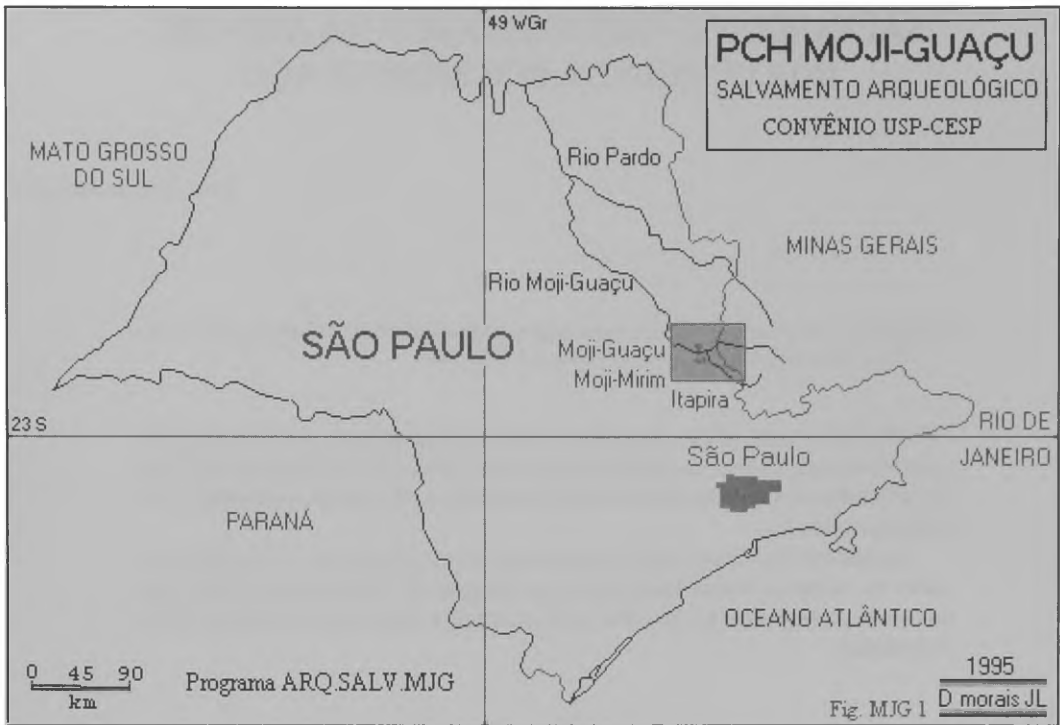
Este artigo tem por objetivo relatar, discutir e propor os encaminhamentos futuros referentes à pesquisa de salvamento arqueológico desenvolvida na área de influência da Pequena Central Hidrelétrica de Moji-Guaçu (PCH Moji-Guaçu), empreendimento da Companhia Energética de São Paulo implantado nos municípios de Moji-Guaçu, Moji-Mirim e Itapira (Fig. MJG 1). Os trabalhos de arqueologia, obrigatórios pela legislação em vigor, foram desenvolvidos pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, nos termos do convênio firmado entre a CESP e a USP.

A PCH Moji-Guaçu é um empreendimento que, pelo seu porte, está dispensado de licenciamento ambiental, instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal n. 6.938/81 e normas infra-legais regulamentares) que prevê a

apresentação de EIA-RIMA (estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental). Tal fato, contudo, não desobrigou o empreendedor da necessidade do planejamento e da efetivação de um programa de salvamento do patrimônio arqueológico. Além da obrigatoriedade legal estabelecida pela legislação protetora do patrimônio cultural (apresentada e discutida adiante), destacam-se alguns outros fatores dignos de nota, que consolidaram a idéia de se realizar o salvamento prévio. Primeiramente, cita-se o fato de o local escolhido para a implantação da barragem, conhecido como Cachoeira de Cima, ser reconhecidamente uma área arqueológica importante, fato verificado por ocasião das pesquisas realizadas pela USP entre 1979 e 80.

Em segundo lugar, o vivo interesse da comunidade guaçuana, evidenciado pelas manifestações da municipalidade e, principalmente, do Sr. José Edson Franco de Godoy, proprietário das terras onde foram realizadas as pesquisas iniciais. Finalmente, coloca-se também o interesse recíproco da

(*) Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo e Assessor Especial de Planejamento e Meio Ambiente da Prefeitura do Município de Piraju, Estado de São Paulo.



USP e da CESP, preocupadas em promover a retomada da pesquisa arqueológica em uma área tão importante para a arqueologia brasileira.

Portanto, a convergência destes múltiplos interesses proporcionou a retomada de mais um programa de salvamento arqueológico, fato que certamente adicionou conhecimentos técnicos e científicos, seja no aspecto de conteúdo, ou no das questões ligadas ao desenvolvimento metodológico dessa importante modalidade de pesquisa.

As pesquisas de salvamento arqueológico na área de influência da PCH Moji-Guaçu foram planejadas e implementadas sob a sigla ARQ.SALV.MJG.

Contexto e questões

O contexto temático

O contexto temático se refere a um assunto de relevante interesse para a arqueologia: o salvamento arqueológico, mormente mencionado como arqueologia de salvamento ou pesquisa de salvamento arqueológico. Em publicação anterior (Morais,

1990), tive oportunidade de apresentar e discutir algumas bases metodológicas referentes à arqueologia de salvamento. Convém retomar sucintamente alguns dos aspectos ventilados naquela ocasião passando, de imediato, ao conceito usual da disciplina.

A arqueologia, enquanto ramo do conhecimento científico, pode ser definida como o estudo das sociedades humanas que enfatiza a interação do comportamento humano e artefatos (Rathje; Schiffer, 1982). Objetos de pedra lascada, lâminas de pedra polida, vasilhas de cerâmica e adornos de valvas de moluscos são objetos dos mais rotineiros recuperados na arqueologia praticada no Brasil. Comportamento humano é tudo o que as pessoas fazem: em tempos pré-históricos, por exemplo, lascava-se a pedra para a produção de uma ponta-de-projétil para a caça ou moldava-se a argila para a obtenção de vasilhas onde os alimentos eram cozidos. A arqueologia difere das outras disciplinas do campo das humanidades por situar sua ênfase nos artefatos e no comportamento humano, considerados de forma conjunta e interativa. A perspectiva arqueológica enfoca o comportamento humano por meio dos ar-

tefatos, ou melhor, a inferência das atitudes comportamentais depende da observação e da análise dos atributos dos artefatos. A tentativa de interpretação páleo-etnográfica se fundamenta na recuperação e na leitura de objetos, considerando sua natureza e contexto (Leroi-Gorhan & Brézillon, 1966).

Quanto à arqueologia de salvamento (*salvage, rescue* ou *conservation archaeology*), pode-se afirmar que ela ainda é modalidade carente de sistemática metodológica consolidada. Tanto que, desde há algumas décadas, tem sido implementada de muitas maneiras e, por isso, é bastante susceptível a lacunas e críticas das mais variadas, a maior parte pertinentes. O aspecto quantitativo tem prevalecido (quanto mais materiais arqueológicos forem coletados e quanto mais sítios forem descobertos, melhor será o resultado da pesquisa). Ocorre que, na ânsia de perseguir a quantidade, materiais arqueológicos são coletados sem nenhuma contextualização vertical ou horizontal ou, pior, estruturas arqueológicas conexas (como os solos antropogênicos de habitações) são consideradas individualmente, cada qual como um sítio arqueológico (sítio-“habitação”). Mormente isso leva à aquisição de dados inconsistentes, mesmo falsos, comprometendo a interpretação do *design* da ocupação humana.

Bezerra de Menezes (1988) lançou idéias significativas a propósito da arqueologia de salvamento. Além de inserir esta modalidade no círculo da investigação rotineira, permeou pela análise crítica da arqueologia de salvamento no Brasil. De fato, exceto no que concerne às condições operacionais, “nenhuma distinção pode ser feita no nível da substância” entre a pesquisa arqueológica rotineira e o salvamento. Por condições operacionais se entende a delimitação da área a ser afetada pelo fator que produz o risco e o prazo derivado do mesmo fator de risco. No caso, o fator que produz o risco é a construção da usina hidrelétrica e o prazo prende-se ao cronograma da obra.

Tem havido uma preocupação de se repensar os projetos de salvamento arqueológico, dotando-os de *design* claro e consistente, explicitamente calcado na metodologia científica da arqueologia rotineira, reforçando a obtenção de informações por meio da observação sistemática. A definição de um esquema conceitual (suposições), o levantamento de questões, o teste de hipóteses, a recuperação e a análise de dados, a formulação da síntese, resulta-

dos e críticas, constituem os estágios do encaminhamento dos projetos de salvamento arqueológico.

O contexto arqueológico

Como frisado anteriormente, a arqueologia da região do alto-médio Rio Moji-Guaçu, especialmente na área da Cachoeira de Cima, era conhecida pelas pesquisas realizadas entre 1979 e 80 por arqueólogos da USP (Pallestrini, 1980-81). Por essa ocasião, implantava-se um empreendimento imobiliário em um dos setores de expansão urbana da cidade de Moji-Guaçu, conhecido como Cachoeira de Cima. Um dos proprietários, o Sr. José Edson Franco de Godoy, ao construir sua casa, deparou com algumas vasilhas de cerâmica indígena (conhecidas localmente como “igaçabas”) nas valas onde assentaria os alicerces da edificação. De imediato, procurou especialistas do Museu Paulista da Universidade de São Paulo. O atendimento se deu por meio de um levantamento *in situ* realizado pela Dra. Luciana Pallestrini e sua equipe.¹ A verificação inicial proporcionou dados suficientes para o planejamento de uma escavação sistemática do sítio, denominado a partir de então “Franco de Godoy”. O sítio foi escavado no decorrer de dois anos consecutivos, quando foram evidenciadas estruturas habitacionais, funerárias e de combustão. Todas foram mapeadas, constituindo-se o plano parcial de uma aldeia pré-histórica, cujas estruturas de combustão (carvões de antigas fogueiras) foram datadas em 1.550 anos pelo método do Carbono 14.

Em 1983, o então Instituto de Pré-História da USP realizou levantamentos sistemáticos no trecho inferior do Rio Moji-Guaçu, já nas proximidades da confluência com o Rio Pardo (Caldarelli, 1983). Foram descobertas e prospectadas algumas aldeias ceramistas com morfologia e materiais semelhantes aos do Sítio Franco de Godoy.

A retomada do levantamento a partir de 1992, já no âmbito do programa de salvamento arqueológico ARQ.SALV.MJG, ampliou os conhecimentos relativos ao Sítio Franco de Godoy, consolidando a definição da área arqueológica da Cachoeira

(1) Além de Luciana Pallestrini, integraram a equipe de 1979-80, José Luiz de Moraes, Denis Vialou, Philomena Chiara, Águeda Vilhena-Vialou, Daisy de Moraes e José Edson Franco de Godoy.

de Cima. Por outro lado, ampliou os conhecimentos relativos à área de influência da PCH, ao promover levantamentos sistemáticos nos municípios de Moji-Guaçu, Moji-Mirim e Itapira. Esse assunto será tratado no item pertinente.

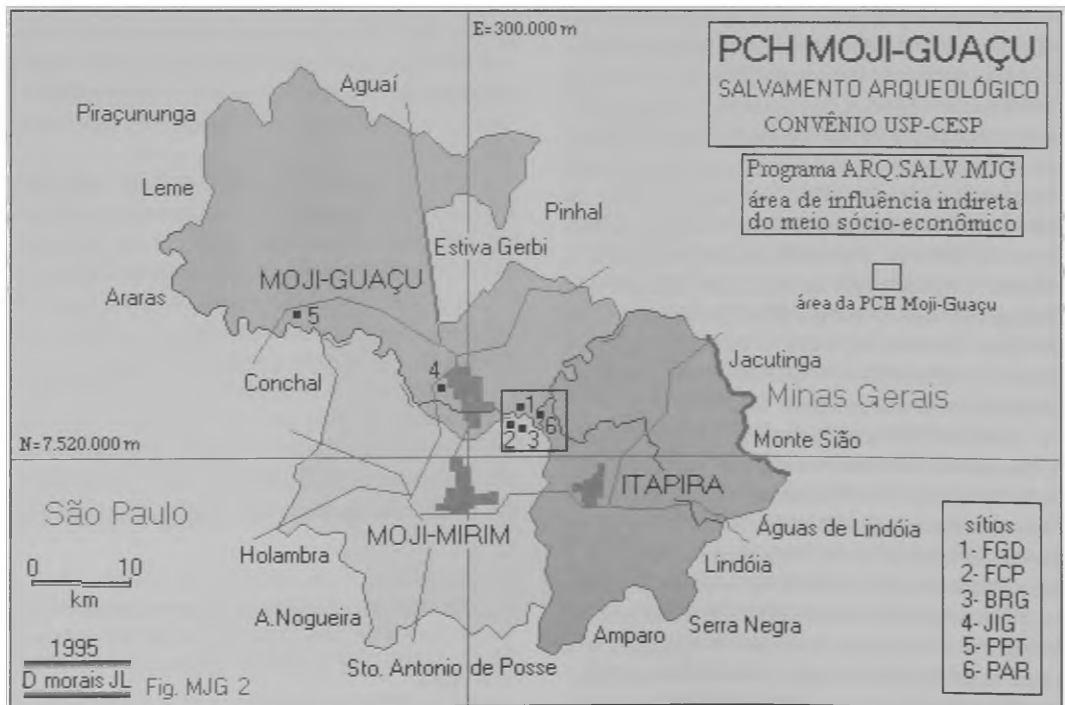
O contexto geográfico

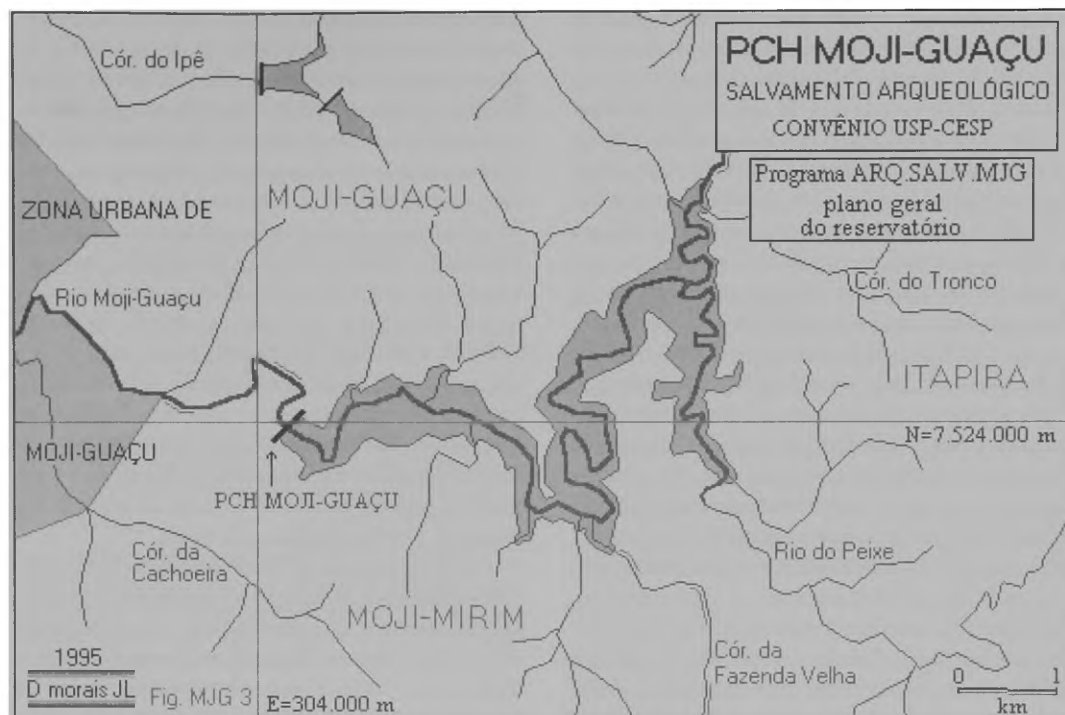
O contexto micro-regional, ou seja, a área geográfica do empreendimento, é repartido entre três municípios: Moji-Guaçu, Moji-Mirim e Itapira (Fig. MJG 2). Os dois primeiros, além de dividirem a barragem (o barramento se situa no Rio Moji-Guaçu, no trecho em que o canal serve de divisa municipal), têm parte dos territórios alagados pelo reservatório. Itapira sofreu apenas os efeitos do enchimento do lago. A descrição do empreendimento está detalhada nos dois volumes que compõem o plano da obra, intitulado “Aproveitamento Múltiplo do Rio Moji-Guaçu – PCH Moji-Guaçu – Projeto Básico”, editado pela CESP em 1988. Dele foram extraídos e utilizados oportunamente apenas os dados relevantes para o planejamento e a implementação do programa ARQ.SALV.MJG.

Segundo o projeto, a PCH Moji-Guaçu tem potência nominal de 7 mil kw e reservatório com capacidade de acumulação de 41 milhões de m³ de água. Isso significa que, além de produzir energia, atenuará significativamente o problema das enchentes que afetam a cidade de Moji-Guaçu, situada a jusante do empreendimento. A barragem tem altura de 14,50m, fazendo inundar uma área de 4,5km², distribuída entre seções dos vales do Rio Moji-Guaçu e do Rio do Peixe, seu afluente da margem esquerda. O nível altimétrico normal a montante da barragem é de 598,5m (Fig. MJG 3).

A bacia do Rio Moji-Guaçu é tributária do Rio Pardo e se situa no Nordeste do Estado de São Paulo. O Moji-Guaçu nasce em Minas Gerais, no Município de Ouro Fino, em altitudes superiores a 800m. Tem 490km de extensão, a maior parte dos quais em território paulista (Fig. MJG 1).

A área de influência da PCH Moji-Guaçu se localiza na região de contato entre as litologias cristalinas do Planalto Atlântico, a leste, e os sedimentos antigos da Depressão Periférica, a oeste. As principais rochas da primeira unidade são granitos-gnaisses, gnaisses migmatizados e migmatitos com intercalações subordinadas de xistos e quartzitos.





A ação do intemperismo e dos processos erosivos resultou em relevo com predomínio de morros e de serras restritas. Já na Depressão Periférica, com seus sedimentos paleozóicos, predomina o relevo colinoso, com altitudes que variam entre 550 e 600m. São frequentes os sedimentos aluvionares de formação recente, de idade quaternária, constituídos por aluviões em geral com granulometria variável. Formam expressivos depósitos junto às calhas ou nos terraços dos principais elementos da coleção hídrica. As lagoas e os brejos são frequentes.

O local escolhido para o barramento se situa em terrenos cristalinos do Planalto Atlântico. A área inundada é constituída por duas feições de relevo: planícies aluviais (várzeas) e colinas médias a amplas. As várzeas foram as mais atingidas, perfazendo bem mais da metade da extensão total. São terrenos baixos, planos, anteriormente sujeitos a inundações periódicas, que deram origem a solos aluviais e hidromórficos. Nas áreas colinares predominam depósitos coluviais e solos podzólicos vermelho-amarilos.

A região apresenta clima do tipo Cwa (Köppen), descrito como mesotérmico com inverno seco.

As temperaturas médias anuais se situam em torno de 20-21 graus centígrados (a média das máximas e das mínimas é 20 e 8 graus centígrados, respectivamente). De outubro a março, a precipitação marca 81 % do total anual, que é em torno de 1.300mm. O mês mais chuvoso é janeiro (243mm em média) e a maior estiagem verifica-se em julho, com 19mm em média. Os municípios de Moji-Guaçu, Mogi-Mirim e Itapira estão incluídos no domínio morfoclimático do Planalto Atlântico, caracterizando-se pela elevada umidade e pluviosidade, fatores que proporcionam condições de intemperismo muito intenso e perenidade na drenagem, implicando no predomínio da pedogênese sobre a morfogênese.

A vegetação da bacia do Rio Moji-Guaçu era originalmente constituída pela floresta latifoliada tropical semidecídua (domínio da Mata Atlântica). O desenvolvimento de atividades agropecuárias e mineratórias promoveu uma degradação intensa. Hoje permanecem algumas extensões de matas ciliares, além de manchas locais de vegetação de várzea e de banhados.

* * *

A partir do exposto, são colocadas algumas questões a respeito da ocupação pré-histórica da área de influência da PCH Moji-Guaçu. A colocação de questões nesta fase de apresentação de resultados (o normal é que elas apareçam no projeto inicial) torna-se pertinente na medida em que alguns problemas permanecem. De fato, o desenvolvimento inicial da pesquisa apenas fomentou a definição de questões sucessivas. Entende-se que foi focalizada apenas uma pequena porção de um território amplo, intensamente percorrido e ocupado pelos indígenas pré-históricos. Certamente, a definição do “micro-território” da Cachoeira de Cima partiu de parâmetros bem atuais, qual seja, o “fator de risco” (entenda-se empreendimento) ou da pesquisa realizada anteriormente. Neste estágio pergunta-se: o “território” da Cachoeira de Cima é, de fato, importante enquanto mostra significativa para a compreensão do povoamento pré-histórico regional? A situação se repete nos demais desníveis do leito do Rio Moji-Guaçu? Existem relações possíveis entre o estabelecimento das aldeias e as piracemas de peixes migratórios? Por que a quase ausência de artefatos líticos lascados nos acervos formados a partir dos materiais provenientes das aldeias ceramistas? A propósito, por que a pequena expressão de sítios de caçadores-coletores que lascavam pedra? Estas e outras perguntas poderão ser respondidas de modo satisfatório somente a partir da intensificação dos levantamentos em toda a bacia do Rio Moji-Guaçu.

O salvamento arqueológico

Legislação aplicável

A legislação brasileira que normatiza as coisas do patrimônio cultural, inclusive o arqueológico, é relativamente antiga, datando da terceira década deste século. De fato, o Decreto-Lei n. 25, de 30 de novembro de 1937, define o patrimônio histórico e artístico nacional:

Art. 1o. - Constitui patrimônio histórico e artístico nacional o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação aos fatos memoráveis da História do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico.

Um excepcional avanço foi a edição da Lei Federal n. 3.924, de 26 de julho de 1961, que dis-

põe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos, inspirada nas idéias preservacionistas de Paulo Duarte. Este diploma, além de definir alguns conceitos básicos, delinea as competências institucionais relativas à pesquisa de sítios arqueológicos, sistematizando um esquema de autorizações e comunicações prévias ao órgão federal competente, hoje o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. Todavia, as tentativas de regulamentação desta lei se resumiram na edição de uma norma infra-legal, a Portaria n. 07/87, da antiga SPHAN. Com algumas lacunas conceituais no nível da atuação institucional (talvez pelo fato de se preocupar demasiadamente com a então emergente arqueologia “de contrato”) apresenta, contudo, este mérito imbatível: foi a primeira (e até agora única) norma a regulamentar a lei federal, adequando-a a situações e terminologia mais atuais.

A promulgação da Constituição de 1988 trouxe novidades com relação ao patrimônio arqueológico, provocando a necessidade de se repensar seu estatuto frente ao federalismo cooperativo instituído pela Carta Magna. Enumerados dentre os bens da União (Art. 20, X, CF), os sítios arqueológicos e pré-históricos têm sua proteção definida no âmbito das competências comuns da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (Art. 23, III, CF).

Assim, apesar de a clara lição constitucional determinar que os sítios arqueológicos são bens da União, o diploma jurídico máximo também fixou uma gestão participativa dos entes federados nos assuntos de sua proteção. Muitas vezes, porém, os limites entre as competências comuns da União, dos Estados e dos Municípios – isto é, onde termina uma e começa outra e, mesmo, a existência de uma faixa de superposição – é assunto que pode alçar níveis de controvérsia a serem resolvidos por instrumentos jurídicos menores. O fato é que a promulgação de uma constituição explicitamente “municipalista” e “ambientalista” deu nova ordem ao federalismo brasileiro. Pela primeira vez, os governos locais – Municípios – são explicitados como entes federados (Art. 1º, *caput*, CF).

No caso da matéria ambiental, o Cap. VI, com seu Art. 225, concretiza, talvez, a mais completa menção à preservação ambiental dentre as constituições da comunidade planetária. Nesse contexto, o patrimônio arqueológico, enquanto evidência concreta do ambiente sócio-econômico, tem sido tratado no rol das preocupações ambientais pelos

instrumentos legais menores. E não poderia deixar de ser, posto que a própria Carta da República o associa sempre à envergadura ampla das coisas ambientais e culturais vinculadas ao conceito de patrimônio. Senão observe-se:

Art. 20 – São bens da União:

.....
X – as cavidades naturais subterrâneas e os sítios arqueológicos e pré-históricos;

.....
Art. 23 – É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

.....
III – proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;

.....
Art. 216 – Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

.....
V – os conjuntos urbanos e os sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

.....
A legislação ambiental brasileira que, dentre outros instrumentos, passou a contar com uma Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal 6.938/81), exige o licenciamento ambiental dos empreendimentos potencialmente lesivos ao meio ambiente incluindo, nesse caso, as usinas hidrelétricas com potência superior a 10 megawatts. O CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente – emitiu uma série de normas relativas à elaboração e aprovação de estudos de impacto ambiental (EIAs) e relatórios de impacto ambiental (RIMAs), instrumentos necessários para o licenciamento de empreendimentos dessa natureza. No caso do Estado de São Paulo, o órgão licenciador ambiental é a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, assessorada pelo CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente (o órgão federal competente, IBAMA, age em caráter supletivo; os órgãos municipais de meio ambiente, quando existem, assessoram o órgão estadual nos assuntos de natureza local).

São dignas de nota a Resolução 001, de 23 de janeiro de 1986, que “*estabelece as definições, as*

responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da avaliação de impacto ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente” e a Resolução 006, de 16 de setembro de 1987, que dispõe sobre o “*licenciamento ambiental de obras de grande porte, especialmente do setor de operação de energia elétrica*”, ambas do CONAMA.

O Art. 6º, da primeira, determina que o estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, *diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando o meio físico, o meio biótico e os ecossistemas naturais, além do meio sócio-econômico. À arqueologia interessa o meio sócio-econômico, definido na resolução como “o uso e a ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e os monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos”.*

O empreendedor mandará elaborar, por suas próprias expensas, programas de mitigação e de monitoramento dos impactos ambientais negativos. Daí a obrigatoriedade da pesquisa de salvamento arqueológico para o licenciamento de uma usina hidrelétrica, consolidando os preceitos estabelecidos pela Lei Federal n. 3.924/61.

Como frisado anteriormente, o porte da PCH Moji-Guaçu a liberou do licenciamento ambiental e, conseqüentemente, da elaboração de EIA-RIMA. Todavia, como o patrimônio arqueológico é regido por legislação específica, tornou-se obrigatória a elaboração e a implementação de projeto de salvamento arqueológico, exatamente nos termos da resolução 001/86 do CONAMA.

Metodologia de pesquisa

Para a elaboração e implementação do Programa de Salvamento Arqueológico da PCH Moji-Guaçu – ARQ.SALV.MJG – foi definida metodologia baseada em alguns princípios operacionais, acadêmicos e científicos que têm norteado os subprogramas de salvamento arqueológico do Projeto Paranapanema. Este projeto, desenvolvido no trecho paulista da bacia do Rio Paranapanema, for-

neceu os parâmetros necessários para o desenvolvimento das pesquisas realizadas na bacia do Moji-Guaçu. Os princípios são os seguintes:

a) Elaboração e desenvolvimento de uma metodologia específica para a modalidade, diferenciada da maior parte das ações de salvamento arqueológico vigentes até o momento em outros projetos desenvolvidos no país. Encarada como atividade especial, a pesquisa de Moji-Guaçu assumiu os mesmos níveis de aprofundamento e detalhamento da pesquisa acadêmica rotineira.

b) Produção de trabalhos científicos de conteúdo adequado e suficiente para o encaminhamento de artigos e de trabalhos acadêmicos (teses e dissertações) de responsabilidade do pessoal da equipe evitando-se, ao máximo, a mera produção de relatórios descritivos, destinados às necessidades formais de licenciamento da obra.

c) Envolvimento das municipalidades e de representantes da comunidade local, com o propósito de fomentar o federalismo cooperativo preconizado pela norma constitucional.

A regionalização das pesquisas de salvamento arqueológico exige a diversificação das linhas de ação pela aquisição e adaptação de novos modelos. O desenvolvimento de pesquisas geoarqueológicas, de inspiração anglo-americana, tem reforçado a expansão das ações regionais por meio do estabelecimento de atividades de reconhecimento de área e de levantamento arqueológico. Assim, o salvamento arqueológico demarca *layers* de atuação, definindo metodologia baseada em estágios de pesquisa. A estrutura organizacional das abordagens se liga às etapas de gabinete, campo e laboratório. O trabalho de campo é realizado a partir do mecanismo de estágios, que se concretiza pelo cumprimento das seguintes tarefas:

a) Reconhecimento de área, quando são realizadas missões de reconhecimento do terreno, a partir das informações obtidas por meio da análise documental (mapas, fotos aéreas e textos especializados). Nessa etapa, potencializa-se ao máximo a questão da multidisciplinaridade e da interdisciplinaridade, com a efetivação do questionamento indireto no campo das disciplinas afins da arqueologia. Também são demarcadas as áreas potencialmente

favoráveis para a localização de sítios arqueológicos.

b) Levantamento, quando se restringe a ação ao campo do conhecimento arqueológico. Sítios são localizados e plotados nas peças cartográficas disponíveis ou produzidas. Não são efetuadas intervenções de porte. Apenas coletas comprobatórias de material arqueológico são feitas para testemunhar a existência dos sítios detectados.

c) Prospecção que, de fato, é uma pequena escavação para a aquisição de amostras sistemáticas que permitam uma avaliação do potencial dos sítios a serem escavados. Conforme a situação diagnosticada, a prospecção pode ser uma finalidade em si, isto é, ela esgota o potencial de respostas de um sítio carente de informações mais profundas ou detalhadas. De qualquer modo, a prospecção tem a vantagem de proporcionar um rol de sítios com diferentes graus de importância, o que permite uma seleção bem abalizada para a implementação da etapa final, a escavação.

d) Escavação, que é a intervenção por excelência da *praxis* arqueológica. Possui identidade própria, individualizada por profunda especialização metodológica calcada em técnicas coerentes. Rotineiramente, a escavação de sítios do Projeto Paranapanema, como também no caso do programa ARQ.SALV.MJG, tem seguido a escola francesa: enquanto o método das superfícies amplas proporciona o levantamento de aldeias e de acampamentos pela correta aplicação de técnicas apropriadas como a limpeza ampla e o levantamento planialtimétrico (materializado pelo estabelecimento de coordenadas locais, com a amarração das super-estruturas), o método etnográfico, por meio de decapagens em micro-níveis naturais, proporciona a leitura do contexto dos materiais, chegando a permitir o entendimento do cotidiano de grupos que viveram há milhares de anos.

No caso dos empreendimentos hidrelétricos, as ações de salvamento arqueológico devem considerar os universos territoriais definidos nos EIAs-RIMAs, quais sejam:

a) A área de influência indireta do meio físico-biótico, que corresponde à bacia de contribuição para o futuro reservatório, ou seja, o

território drenado por todos os tributários que deságuam no trecho inundado pela formação do reservatório. Concretiza uma unidade balizada predominantemente por fatores da geografia física.

b) A área de influência indireta do meio sócio-econômico, que é constituída pelos territórios (*in totum*) dos municípios afetados. Neste caso, o universo tem conotação geopolítica.

c) A área de influência direta, que é aquela que sofre a ação direta das obras (canteiros e bacia de inundação).

Os estágios de campo têm a ver com a demarcação dessas áreas. O reconhecimento e o levantamento abrangem tanto as áreas de influência indireta, como a de influência direta. A prospecção e a escavação se restringem à terceira, em face das prioridades da pesquisa, ditadas pela sua condição especial.

No caso da PCH Moji-Guaçu, considerou-se como área de influência indireta do meio físico-biótico toda a área de drenagem tributária do reservatório, cujos canais principais são os rios Moji-Guaçu e do Peixe. No caso da área de influência indireta do meio sócio-econômico, foram considerados os territórios dos municípios de Moji-Guaçu, Moji-Mirim e Itapira. Como área de influência direta, foram considerados todos os terrenos sujeitos à intervenção direta do empreendimento, quais sejam, os canteiros de obras (entorno da Cachoeira de Cima) e a faixa situada abaixo da cota 598,5m, inundada pela formação do lago. Levou-se em conta também, em caráter excepcional, uma faixa de transição entre as áreas de influência indireta e direta, a saber: o entorno de transição da Cachoeira de Cima e a faixa de depleção do futuro lago, balizada pelas cotas de 598,5m (nível máximo operacional) e 602m (nível *maximo maximum*).

Levantamentos sistemáticos

Os trabalhos relativos ao programa ARQ. SALV.MJG foram iniciados em 1992, com a retomada das escavações do Sítio Arqueológico Franco de Godoy. Por esta ocasião, a CESP já havia implantado o canteiro de obras da PCH Moji-Guaçu e iniciava a construção da barragem. Como previsto, o canteiro de obras afetaria parte do sítio

arqueológico, cujas pesquisas haviam sido realizadas entre 1979 e 1980. Com o propósito de liberar a área para a consolidação do canteiro, foram feitas novas sondagens, com a coleta de materiais remanescentes da pesquisa anterior, completando o ciclo relativo ao sítio arqueológico.

Concomitantemente, foram ampliados os levantamentos no entorno de transição da área da Cachoeira de Cima, tendo sido confirmada a localização do Sítio Franco de Campos, na margem esquerda (a ocorrência havia sido previamente comunicada pelo Sr. José Edson Franco de Godoy). Posteriormente, detectou-se também a presença do Sítio da Barragem, completando o quadro de assentamentos pré-históricos do entorno da Cachoeira de Cima.

Iniciou-se também o reconhecimento amplo da área de influência indireta do empreendimento, principalmente aquela representada pelos territórios dos municípios de Moji-Guaçu, Moji-Mirim e Itapira. Dois novos sítios foram detectados no Município de Moji-Guaçu (ambos no próprio vale do rio): o Sítio Ponte Preta e o Sítio Jardim Igaçaba (Fig. MJG 2).

O Sítio Ponte Preta (PPT-815.338) foi encontrado a partir de informações obtidas pelo Sr. Franco de Godoy. Situa-se no Distrito de Martinho Prado Júnior, a poucos metros da calha do rio. Suas coordenadas geográficas são 22° 17' 10" S e 47° 07' 12" W. As coordenadas UTM são N=7.533.875m e E=281.338m. A altitude local é 598m e as ocorrências arqueológicas se situam a 23 metros sobre o nível de base local, representado pelo Rio Moji-Guaçu. A litoestratigrafia é representada por sedimentos aluvionais do quaternário continental. O relevo pode ser caracterizado como um terraço marginal bastante extenso. A antiga cobertura florestal foi comprometida pela implantação do núcleo urbano do distrito e pela expansão da monocultura de cana-de-açúcar.

Os vestígios arqueológicos, espalhados em superfície, são relativamente raros e basicamente constituídos de fragmentos de cerâmica. Não foi possível a observação de estruturas arqueológicas *in situ*, devido ao elevado grau de degradação do local. De acordo com o esquema de classes de conservação de sítios, elaborado para os projetos de salvamento das bacias do Paranapanema e do Moji-Guaçu, o Sítio Ponte Preta pode ser inserido na classe D (sítio mal conservado), com a seguinte descrição:

“Está muito perturbado por retrabalhamento local de caráter natural ou antrópico. A perturbação intensa compromete, em grau elevado, tanto a estratificação como a distribuição horizontal das estruturas arqueológicas.”

Todavia, a notificação do Sítio Ponte Preta corrobora o panorama identificado na Cachoeira de Cima. O assentamento, do tipo aldeia ceramista, situa-se junto a uma seção do canal bastante acidentada: a Cachoeira de Baixo ou Itupava-Mirim fica 3km a montante. Entre a cachoeira e o local do sítio se desenvolve expressiva área de várzea. Portanto, verifica-se uma situação de similaridade entre as ocupações do entorno da Cachoeira de Cima e a aldeia correspondente ao Sítio Ponte Preta.

Outra ocorrência notificada foi a do Sítio Jardim Igaçaba. Este sítio arqueológico, também uma aldeia ceramista, localizava-se na área de expansão urbana da cidade de Moji-Guaçu. Foi destruído pela implantação de um loteamento que, ironicamente, foi batizado com o nome da evidência arqueológica mais expressiva – a “igaçaba” – nome pelo qual são conhecidas localmente as urnas de cerâmica produzidas pelos indígenas pré-históricos. Infelizmente, a municipalidade não agiu de modo a preservar as evidências, interrompendo temporariamente as obras para que o salvamento arqueológico pudesse ser encaminhado. Desse modo, a comunidade local teve parte importante de seu patrimônio cultural irreversivelmente perdido. A visita técnica feita em 1992 teve por objetivo coletar informações junto à população do bairro e demarcar o local por onde se espalhavam as evidências. De acordo com os dados obtidos, avaliou-se que se tratava, seguramente, dos remanescentes de uma aldeia ceramista pré-histórica. As estruturas *in situ* foram destruídas pelas operações de terraplenagem. De acordo com os informantes, várias urnas foram “estouradas” pelas máquinas. Do material arqueológico, coletado por curiosos, não se tem mais notícia. Quanto à conservação, o Sítio Jardim Igaçaba está classificado na classe E (sítio destruído), assim descrita:

“Está totalmente alterado por intenso retrabalhamento natural ou antrópico. A estratificação e a distribuição horizontal das estruturas arqueológicas estão irremediavelmente comprometidas. O sítio é diagnosticado apenas pela presença caótica de evidências arqueológicas ou por informações fidedignas.”

Mesmo assim, o local de achamento dos remanescentes arqueológicos foi notificado como

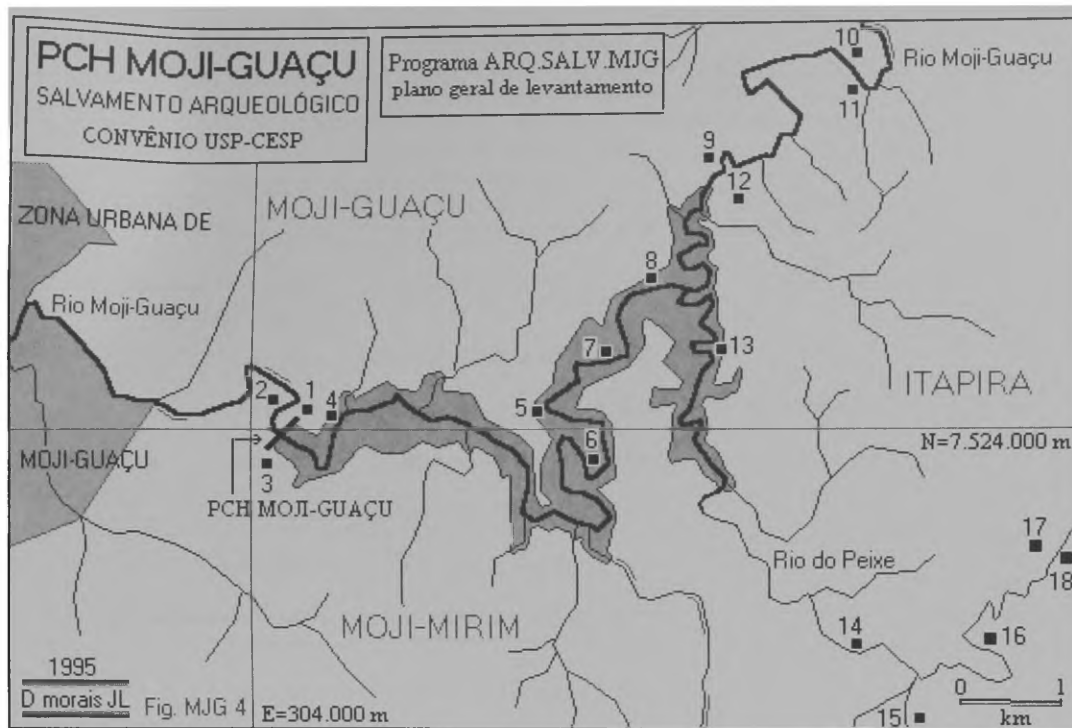
Sítio Jardim Igaçaba (JIG-059.656). Suas coordenadas geográficas são 22° 21' 16" S e 46° 57' 34" W. As coordenadas UTM são N=7.526.566m e E=305.927m. A altitude registrada é 631m. Os vestígios da aldeia ficavam a 50m sobre o nível de base local, representado pelo Rio Moji-Guaçu. A topomorfologia local é caracterizada por vertente de colina ampla, com depósitos colúviais.

Verifica-se novamente, neste caso, similaridade com relação à área arqueológica da Cachoeira de Cima. De fato, o assentamento correspondente ao Sítio Jardim Igaçaba também se fixou junto a um resalto do leito do rio, conhecido como Cachoeira do Meio. Este acidente hidrográfico, todavia, não mais existe: com o propósito de aliviar o problema das enchentes que constantemente afetavam o centro urbano de Moji-Guaçu, foram executadas obras de desobstrução do canal. Assim, o estreitamento e a ilha que antigamente existiam no local foram dinamitados para aumentar a vazão naquele trecho.

Os levantamentos sistemáticos incluíram pontos dispersos na área a ser inundada pelo reservatório da PCH Moji-Guaçu (Fig. MJG 4). As coordenadas UTM e as principais características ambientais dos locais verificados podem ser observadas no quadro adiante.

Além dos locais de números 1, 2, 3 (correspondentes aos sítios FGD, FCP e BRG), é digno de nota o local 6, também considerado sítio arqueológico. Trata-se do Sítio Porto de Areia (PAR-072.326), que apresentou uma situação *sui generis*: uma draga coletora de areia acabou por trazer à margem alguns fragmentos de cerâmica arqueológica, presumivelmente do período pós-contato. Todavia, as verificações *in situ* não detectaram a presença de materiais similares em superfície ou em estratigrafia. Possivelmente se trata de um sítio pouco denso, situado a montante, destruído pela ação da corrente fluvial. Tal fato parece ser frequente na calha do Moji-Guaçu, o que também é comprovado pela situação do Sítio Franco de Campos: ali uma parte significativa do sítio arqueológico foi erodida e os fragmentos de cerâmica (às vezes de vasilhas grandes) se depositam no leito pedregoso do rio.

À exceção dos pontos notificados como sítios arqueológicos, os demais não forneceram nenhuma evidência de materiais comprobatórios de antigas ocupações indígenas. É interessante salientar que no trecho inundado não havia nenhum acidente do leito digno de nota, pois a maior parte



dele era constituída por banhados e lagoas, algumas resultantes do seccionamento de antigos meandros, principalmente no Rio do Peixe.

As razões presumíveis ligadas à ausência de sítios arqueológicos no trecho imediatamente a montante da barragem da PCH Moji-Guaçu serão expostas e discutidas posteriormente, juntamente com as demais conclusões e sugestões para encaminhamentos futuros.

A área arqueológica da Cachoeira de Cima

A área arqueológica da Cachoeira de Cima constituiu o principal núcleo das operações de salvamento arqueológico, quer pela densidade ou pela relevância dos materiais arqueológicos ali encontrados.

As pesquisas indicaram a presença de três núcleos principais, cada qual constituindo uma unidade individualizada, caracterizando aldeias pré-históricas cronologicamente situadas em torno de 1.500 anos antes do presente.

Na Fig. MJG-CACH poderão ser visualizadas as ocorrências. A planta apresenta os remanescentes arqueológicos sobre base geológica, cruzamento que permite observações sobre a inserção topomórfica dos sítios, bem como um panorama genérico das litologias locais que forneceram as matérias-primas para a fabricação de artefatos cerâmicos. Por outro lado, tem-se uma visão planimétrica da cachoeira e das lagoas marginais, fato que provoca algumas deduções a propósito dos fatores ambientais ligados à subsistência dos grupos indígenas como, por exemplo, os hábitos dos peixes migratórios (o desnível do leito, além de ser obstáculo a ser vencido na piracema, provoca a turbulência necessária para estimular a desova; as lagoas são locais apropriados para a procriação dos peixes).

As estruturas arqueológicas componentes das antigas aldeias se distribuem harmonicamente, ocupando patamares topográficos sobre as corredeiras. Na margem direita, o Sítio Franco de Godoy espalha-se por uma extensão de 45.000m². O Sítio Barragem teve sua extensão avaliada em 35.000m². O Franco de Campos, ainda não mapeado na sua

PCH MOGI-GUAÇU				
PONTOS DE LEVANTAMENTO ARQUEOLÓGICO				
canteiro de obras, área de formação do reservatório e faixa de segurança situada entre as curvas de enchimento do máximo normal e excepcional				
no.	nome	coordenadas UTM		descrição
1	Franco de Godoy	N=7.524.270m	E=304.450m	colina baixa a média rMG
2	Franco de Campos	N=7.524.283m	E=304.254m	terraço baixo
rMG				
3	Barragem	N=7.523.700m	E=304.200m	colina média a alta rMG
4	—	N=7.524.150m	E=304.855m	terraço baixo
rMG				
5	—	N=7.524.170m	E=306.800m	terraço alto
rMG				
6	Porto de Areia	N=7.523.600m	E=307.260m	terraço baixo
rMG				
7	—	N=7.424.690m	E=307.600m	terraço alto
rMG				
8	—	N=7.425.390m	E=307.790m	terraço baixo
rMG				
9	—	N=7.526.650m	E=308.640m	terraço baixo
rMG				
10	—	N=7.527.900m	E=310.000m	colina baixa a média rMG
11	—	N=7.527.810m	E=310.000m	terraço alto
rMG				
12	—	N=7.526.300m	E=308.850m	terraço alto
rMG				
13	—	N=7.524.750m	E=308.500m	terraço baixo
rPX				
14	—	N=7.521.950m	E=310.000m	terraço baixo
rPX				
15	—	N=7.521.000m	E=310.900m	terraço alto
rPX				
16	—	N=7.522.050m	E=311.500m	terraço alto
rPX				
17	—	N=7.523.050m	E=312.100m	colina baixa a média rPX
18	—	N=7.523.000m	E=312.300m	colina baixa a média rPX

rMG=Rio Moji-Guaçu rPX=Rio do Peixe rPN=Ribeirão da Penha

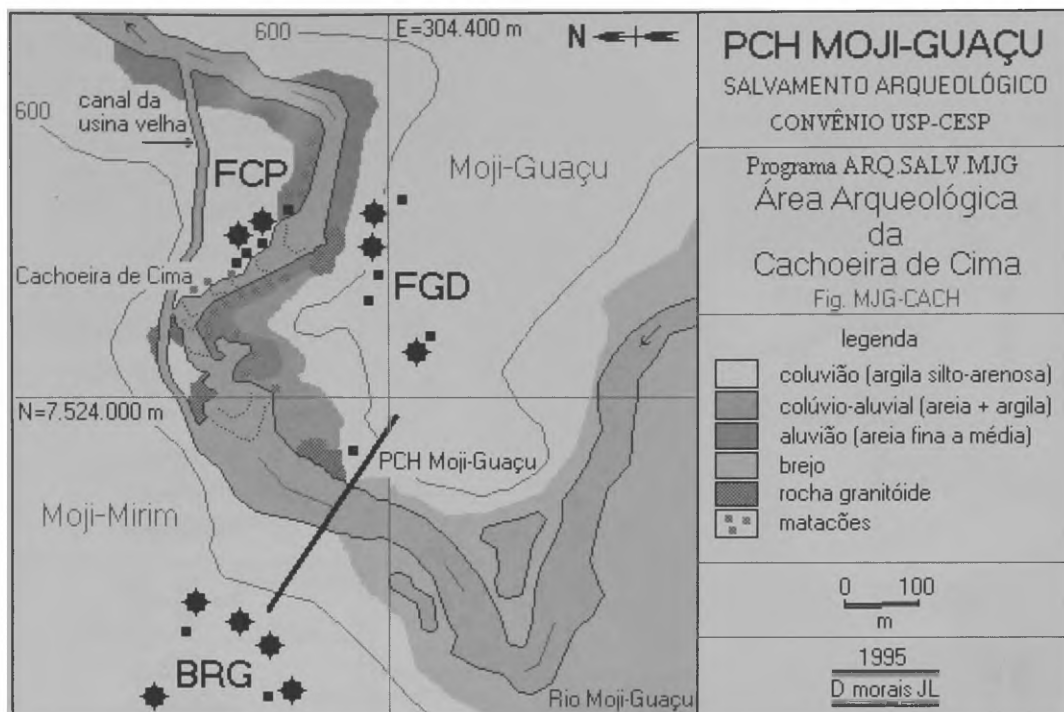
totalidade, apresenta um espalhamento máximo de vestígios em superfície ao redor de 15.000m². Este sítio, situado na margem esquerda, é topograficamente inferior, situando-se entre as cotas 588 e 594m. Franco de Godoy, na margem direita, ocupa posição topograficamente intermediária, entre as cotas de 596 e 610m. O Sítio da Barragem, na margem esquerda, ocupa uma faixa topográfica situada entre 605 e 620m.

Sítio Franco de Godoy

O Sítio Franco de Godoy, cadastrado como FGD-044.242, fora escavado entre 1979 e 1980

por arqueólogos do Museu Paulista da USP. Na ocasião, foram descobertas e mapeadas duas estruturas habitacionais (remanescentes arqueológicos de antigas casas, fortemente marcadas pela presença de solos antropogênicos) e quatro estruturas de combustão (resíduos de carvão e cinzas resultantes de antigas fogueiras). Tais estruturas foram evidenciadas pela aplicação dos métodos de superfícies amplas (limpeza e quadriculamento da área) e etnográfico (decapagens nos solos antropogênicos das habitações, orientadas por cortes estratigráficos e trincheiras).

A partir de 1992, retomaram-se as escavações do Sítio Franco de Godoy, agora sob coordenação



do autor. O levantamento do local foi ampliado descobrindo-se, além de outras concentrações de fragmentos de cerâmica, uma nova estrutura habitacional (H3). Desta vez foram abertas várias sondagens em pontos aleatórios, fato que proporcionou a varredura do sítio em toda a sua extensão. Por outro lado, a partir de informações precisas obtidas junto ao Sr. Franco de Godoy, foram mapeadas as posições originais de algumas urnas anteriormente recuperadas por ele. Fato importante foi a evidenciação e a recuperação da estrutura funerária U5, hoje em depósito no Museu de Arqueologia e Etnologia da USP.

A planta apresentada na Fig. MJG-FGD 1 mostra a situação das evidências detectadas em 1979-80, bem como as demais, descobertas na retomada das escavações a partir de 1992. O quadro apresentado em seguida coloca as coordenadas UTM das estruturas funerárias e das sondagens efetuadas.

Sítio Franco de Campos

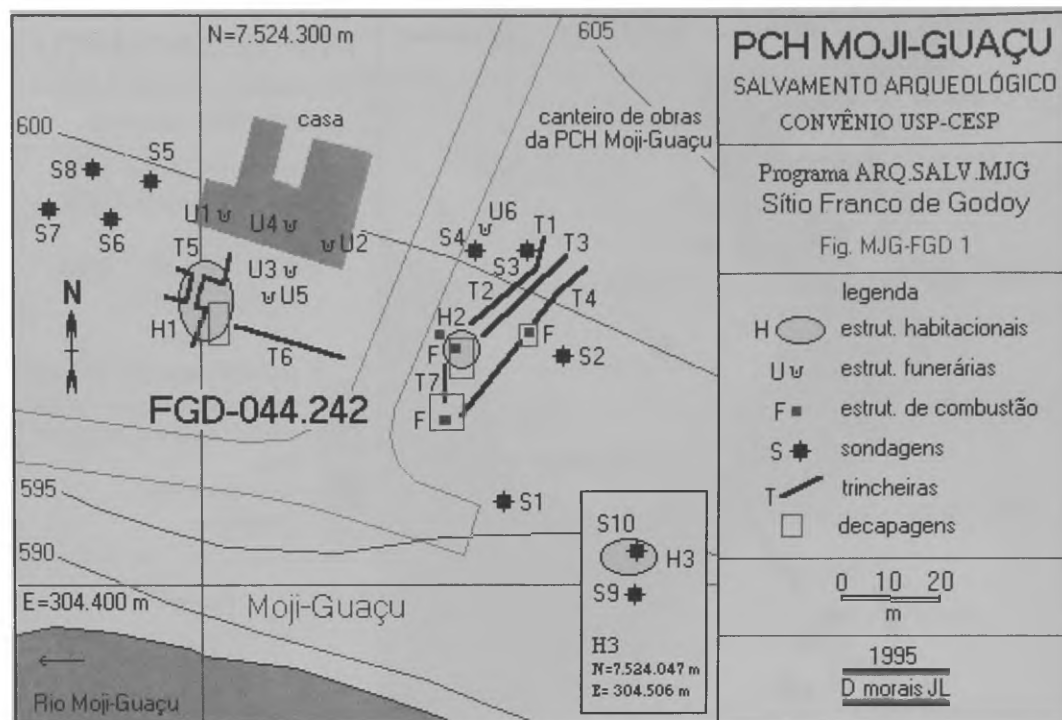
O Sítio Franco de Campos, cadastrado como FCP-042.242, foi prospectado em 1992 e 1994. As

intervenções forneceram subsídios essenciais que consolidaram a perspectiva inicial relativa à necessidade de escavações posteriores.

Nas campanhas foram detectadas duas estruturas habitacionais por meio da efetivação de sondagens exploratórias de sub-superfície. Franco de Campos representa, juntamente com Franco de Godoy, o melhor potencial de respostas no nível da interpretação arqueológica.

Situado um frente ao outro, porém separados pelo rio, ambos têm uma situação topomorfológica bastante diferente. Enquanto a aldeia FGD se implantou no flanco suave de uma colina (com seus remanescentes soterrados por colúvios) a outra, FCP, assentou-se praticamente junto ao Moji-Guaçu, em um amplo terraço, hoje artificialmente transformado em "ilha", pelo canal da usina velha (Fig. MJG-FCP 1). Aliás, este empreendimento antigo, da primeira metade do século, deve ter afetado uma pequena parcela das estruturas arqueológicas.

O fato de estar situado em um terraço junto ao rio faz com que as estruturas arqueológicas do FCP estejam sujeitas, com grande frequência, à dinâ-



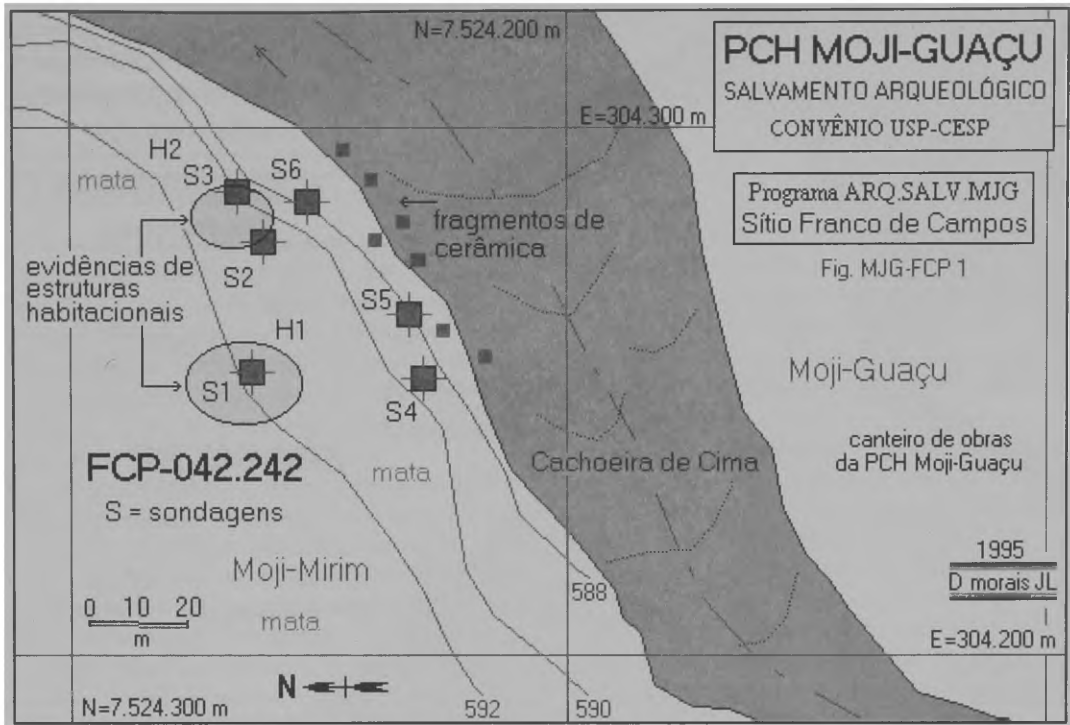
mica erosiva e deposicional do Moji-Guaçu. De fato, são inúmeros os fragmentos de cerâmica depositados nas pedras do leito. Sucessivos desbarbamentos do terraço ocasionaram tal situação. Todavia, há uma contrapartida digna de nota: a

maior parte do sítio está protegida por uma extensa mancha de floresta residual que permanece na "ilha". Assim, pode-se dizer que será possível, na continuidade das intervenções, recuperar grande parte das estruturas arqueológicas *in loco*.

SÍTIO FRANCO DE GODOY

LEVANTAMENTOS EFETUADOS ENTRE 1992 E 1994

sondagem / estrutura	coordenada N	coordenada E
sondagem S1	7.524.241,2485 m	304.410,2171 m
S2	7.524.234,6812 m	304.444,2498 m
S3	7.524.230,8843 m	304.464,1095 m
S5	7.524.303,1225 m	304.481,9178 m
S6	7.524.308,0471 m	304.481,2484 m
S7	7.524.311,4476 m	304.484,5987 m
S8	7.524.309,0248 m	304.484,3134 m
S9	7.524.045,3200 m	304.493,4950 m
S10 +H3	7.524.047,4096 m	304.506,3745 m
S11	7.524.248,3790 m	304.684,9760 m
U4	7.524.274,9265 m	304.470,4735 m
U5	7.524.285,7343 m	304.461,2618 m
U6	7.524.244,6048 m	304.468,8574 m



O quadro apresentado em seguida demonstra a localização das sondagens efetuadas e das estruturas já evidenciadas.

Sítio Barragem

O Sítio Barragem, cadastrado como BRG-042.237, foi descoberto em 1994 e, juntamente com os dois anteriores, compõe interessante quadro de assentamento de populações ceramistas pré-históricas. O local onde foram detectadas as evidências

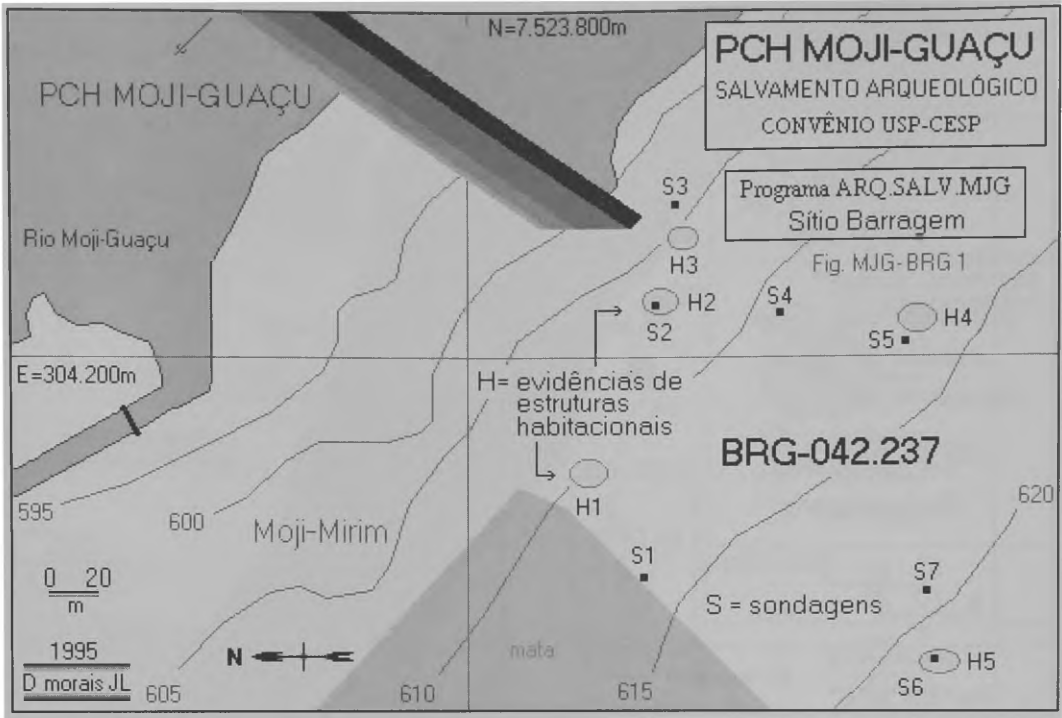
arqueológicas já estava parcialmente comprometido por movimentos de terra para a preparação da ombreira esquerda da barragem e pelo processo de urbanização que já atinge seu entorno. Todavia, parte do sítio está preservada pela presença de uma mancha de mata residual.

O Sítio Barragem apresentou evidências de cinco estruturas habitacionais, representadas por maior densidade de fragmentos de cerâmica associados a solos antropogênicos. As técnicas arqueológicas utilizadas foram a varredura superficial, com o apro-

SÍTIO FRANCO DE CAMPOS

LEVANTAMENTOS EFETUADOS EM 1992 E 1994

sondagem / estrutura	coordenada N	coordenada E
sondagem S1+H1	7.524.283,796 m	304.254,048 m
S2	7.524.261,144 m	304.279,638 m
S3+H2	7.524.266,276 m	304.288,468 m
S4	7.524.230,672 m	304.253,964 m
S5	7.524.242,670 m	304.260.003 m
S6	7.524.260,345 m	304.275,435 m



veitamento da raspagem do solo feita pelas máquinas responsáveis pela terraplenagem, e a abertura de sondagens para a verificação subsuperficial.

As estruturas e os pontos de sondagem foram mapeados para registro das coletas (Fig. MJG-BRG 1). A escavação do Sítio Barragem será viável no trecho inserido no interior da mata vizinha.

* * *

Neste ponto, é colocada uma apreciação conjunta do estado de conservação dos três sítios da área arqueológica da Cachoeira de Cima.

O Sítio Franco de Godoy se apresentou inicialmente comprometido pela implantação de projeto urbanístico (chácaras de recreio). Foi nesse momento que a primeira etapa de pesquisas foi realizada. Em 1992, quando da retomada das escavações, havia a iminência de profundas intervenções para a implantação do canteiro de obras da PCH. O grau de comprometimento das estruturas remanescentes era mais visível. Resumindo, pode-se afirmar que nos dois momentos, FGD poderia ser inserido nas classes C e D, respectivamente. A

classe C (sítio razoavelmente conservado) é assim descrita:

“Parte das estruturas arqueológicas é passível de recuperação *in situ*. A camada superficial apresenta alterações significativas. As camadas mais profundas são afetadas por sulcos de erosão, pela ação de implementos agrícolas ou outras atividades antrópicas.”

A classe D (sítio mal conservado) é assim descrita:

“Está muito perturbado por retrabalhamento local de caráter natural ou antrópico. A perturbação intensa compromete, em grau elevado, tanto a estratificação, como a distribuição horizontal das estruturas arqueológicas.”

O Sítio Franco de Campos pode ser classificado na classe B (sítio bem conservado), apesar de algum retrabalhamento efetuado pela ação do Moji-Guaçu. Esta classe é assim descrita:

“A maior parte das estruturas arqueológicas está inalterada, especialmente nas camadas subsuperficiais. A camada superficial tende a apresentar um grau mais elevado de perturbação.”

Finalmente, o Sítio Barragem pode ser inserido na classe D (sítio mal conservado). Esta situa-

ção poderá, todavia, ser alterada para a classe C se a parte protegida pela mata demonstrar um potencial mais interessante de respostas satisfatórias.

Os materiais arqueológicos

Os materiais arqueológicos coletados durante as pesquisas são basicamente de dois tipos: vasilhas e fragmentos de cerâmica e ossos humanos. A cerâmica foi estudada por Márcia Angelina Alves (campanha de 1992) e a proveniente das demais campanhas está sendo estudada por Erika M. Robrahn González. O material ósseo foi estudado por Silvia Cristina Piedade.

Segundo Márcia A. Alves (1993), que já estudara a cerâmica proveniente das escavações de 1979 e 80 (Alves, 1988), a cerâmica coletada em 1992 representa um conjunto complexo e diverso quanto às técnicas decorativas (plástica e pintura). As técnicas de montagem dos artefatos é a de roletes de argila (cerâmica acordelada). O tratamento da superfície foi por alisamento. O conjunto estudado se refere aos sítios Franco de Godoy, Franco de Campos e Ponte Preta.

De um total de 460 objetos (459 fragmentos e um artefato completo, a urna 5), constatou-se o predomínio de elementos lisos (291), seguidos daqueles com decoração plástica (88) e, por último, os pintados (81). Registraram-se as seguintes técnicas decorativas da pasta da cerâmica: por pressão (tipo corrugado), por incisão (tipos ungulado e entalhado) e por pressão-incisão (tipos corrugado-entalhado e corrugado-ungulado). Com relação aos fragmentos de cerâmica pintada, notou-se a presença de engobo branco (predominante) e engobo

vermelho (secundário), com pintura em vermelho, preto e branco.

A urna 5 (estrutura funerária U5), retirada durante a campanha de 1992 (Sítio Franco de Godoy), foi remontada e restaurada em laboratório por Luís Carlos Borges, sob orientação de Augusto Froehlich, então chefe da Seção de Conservação e Restauro do MAE-USP. A urna, possivelmente infantil, constitui um belo exemplo de artefato cerâmico completo, compondo um conjunto de corpo e tampa. Apresentou-se lisa e com pintura (do bojo até o pescoço). A tampa, corrugada, foi recuperada parcialmente. O levantamento métrico do artefato pode ser observado no quadro seguinte.

A seguir, é apresentado o quadro que sintetiza a procedência da cerâmica coletada em 1992.

As campanhas posteriores provocaram a coleta de novos materiais arqueológicos, especialmente fragmentos de cerâmica, nos sítios FGD, FCP, BRG e PAR. Este material está sendo estudado por González (1994). Neste ponto, apresentam-se os primeiros resultados obtidos a partir da observação dos fragmentos provenientes do Sítio Porto de Areia (PAR-072.236).

O material consta de 34 fragmentos de vasilhas de cerâmica, 1 fragmento de massa de cerâmica (possivelmente rejeito de matéria-prima) e 1 fragmento de artefato cerâmico tubular. Todas as 36 peças apresentam argila com grande quantidade de grãos mais grossos (areia) de espessura média a grossa (0,2 a 0,4 cm). Em raros casos, observa-se também a presença de cacos moídos como antiplástico. As vasilhas foram confeccionadas por meio da técnica de roletes, largamente difundida entre os grupos indígenas brasileiros. As peças foram acabadas por meio do alisamento das faces inter-

SÍTIO FRANCO DE GODOY

LEVANTAMENTO MÉTRICO DA URNA 5 ESTRUTURA FUNERÁRIA U5

CORPO DA URNA	altura	31 cm
	diâmetro da boca	42 cm
	bojo	carenado
	base	convexa
	corpo	liso, com pintura
TAMPA DA URNA	diâmetro	56 cm
	borda	lisa, direta
		lábio arredondado
		corpo corrugado

ARQ.SALV.MJG		
PROCEDÊNCIA DA CERÂMICA COLETADA EM 1992		
estrut. / sondagem	distribuição	total
SÍTIO FRANCO DE GODOY		
U5 (tampa)	50 corrugadas, 13 lisas	63
U5 (corpo)	20 pintadas, 36 lisas	56
adjacências de U5	7 pintadas, 1 lisa	8
S2	1 corrugada, 1 unzulada, 6 pintadas, 45 lisas	53
S9	2 corrugadas, 26 lisas	28
S10	20 lisas	20
SÍTIO FRANCO DE CAMPOS		
S1	20 corrug., 1 cor.-entalh., 25 pintadas, 96 lisas	142
S3	8 pintadas, 13 lisas	21
S4	4 corrugadas, 1 cor.-ung., 9 pintadas, 24 lisas	38
superfície	3 unzuladas, 1 entalhada, 5 pintadas, 2 lisas	11
SÍTIO PONTE PRETA		
superfície	3 corrugadas, 1 unzulada, 14 lisas	18

na e externa, procedimento que deixou, em algumas delas, uma fina camada de argila próxima à superfície. As paredes apresentam espessuras variando de 0,8 a 1,2 cm. A maioria dos fragmentos apresenta queima incompleta, identificada pela presença de núcleos escuros nas seções transversais. Poucos indicam queima em ambiente redutor (com deficiência de oxigênio), resultando em fragmentos de argila totalmente negra (tanto na superfície, como na seção transversal).

Das peças analisadas, 25 apresentam decoração plástica na superfície externa dos tipos corrugado, unzulado, escovado e vários motivos incisos. Em 14 peças, entre lisas e decoradas, observa-se a presença de alças com formato reto ou em arco. Algumas apresentam decoração unzulada ou incisa. Quanto à forma, foi possível reconstituir apenas 3 vasilhas, 2 com contorno infletido e 1 com contorno simples. Os formatos variam de semi-globular a cônico. Por fim, deve-se mencionar a presença de fragmento de artefato tubular, possivelmente parte de um cachimbo.

A proveniência das peças (leito do rio), bem como a forma com que se deu sua coleta, levantam a possibilidade de se tratar de conjunto misturado, proveniente de diferentes locais ou, mesmo, de camadas distintas de um mesmo sítio. Sua análise revela, entretanto, características bastante homogêneas, sugerindo contar-se com um mesmo padrão tecno-morfológico. Em primeiro lugar, sem dúvida se trata de cerâmica relacionada com a tradição

tupiguarani. Alguns atributos indicam, entretanto, tratar-se de um material neo-brasileiro (ou de contato): a presença restrita de antiplástico de caco moído, as alças e, finalmente, os motivos decorativos mais complexos, ausentes na cerâmica pré-colonial. A grande porcentagem desses atributos na coleção indica a possibilidade de se tratar de uma cerâmica bastante recente.

O material ósseo, proveniente do Sítio Franco de Godoy, é constituído por restos esqueléticos humanos coletados pelo Sr. José Edson Franco de Godoy. Com o início do programa de salvamento arqueológico, vislumbrou-se a possibilidade de se estudar esse material, único até o momento. Neste ponto são sintetizadas as principais observações feitas por Sílvia Cristina Piedade, responsável pela análise.

O material em questão deu entrada no Laboratório de Arqueologia do MAE em meados de 1992, constando de alguns ossos e dentes colados em feltro verde, em uma pequena vitrine. Tal arranjo fora idealizado pelo coletor, que forneceu algumas informações a propósito da recuperação dos ossos. As urnas que os continham foram retiradas inteiras, após ter sido escavada a terra ao seu redor e aguardada a secagem completa das peças. Apresentavam, na metade superior, sedimento compactado, onde estavam os ossos em posição vertical. Na urna 1 estavam os ossos da estrutura funerária 1 (U1); na urna 2 (estrutura funerária 2 - U2), também havia alguns ossos. Na urna 3 (estrutura funerária 3 - U3)

foram encontrados apenas dentes, os quais foram misturados com os das primeiras urnas. Preliminarmente, os ossos foram lavados com escova macia, água e sabão. Posteriormente, foram colados e envidraçados, fazendo parte de uma pequena exposição particular mantida pelo Sr. Franco de Godoy. No laboratório, o material, agrupado em Sep. 1, 2 e 3, foi inventariado e descrito como se segue.

O Sep. 1 foi exumado em 28 de julho de 1979. Apresenta ossos gráceis, suturas sagitais soldadas e molares com baixo grau de desgaste, o que leva a crer se tratar de um indivíduo jovem. Associado a este material, encontrou-se um calcâneo e um fragmento de osso longo de mamífero de porte médio. Todavia, o coletor não soube informar se o mesmo foi encontrado dentro da urna ou lá colocado posteriormente. Os itens do Sep. 1 são elencados em seguida:

Crânio: sete fragmentos que não apresentam a menor possibilidade de remontagem e nem permitem a tomada de medidas. Em três destes fragmentos aparecem sulcos paralelos de origem não identificada.

Mandíbula: pequena porção central em mau estado de conservação, com ausência de dentes *post mortem*; na parte inferior ocorrem sulcos bem marcados, paralelos, sugerindo a ação de roedor.

Dentes: três molares, sendo um com cárie na coroa e pouco desgaste, outro com cárie na coroa e maior grau de desgaste e, finalmente, o último com pouquíssimo desgaste, cárie de colo e na coroa.

Ossos longos: fêmur direito fragmentado na sua porção mesial, com ausência de ambas as epífises; fêmur esquerdo apresentando apenas a porção mesial da diáfise. Tíbia esquerda apresentando pequena porção da diáfise próxima à epífise proximal e parte central da diáfise; tíbia direita apresentando a porção central da diáfise. Úmero direito e esquerdo, ambos representados pela porção central da diáfise. Ulna direita e esquerda apresentando a porção central da diáfise. Rádio direito, que apresenta a porção central da diáfise.

O Sep. 2, exumado em 15 de agosto de 1979, apresentou apenas as porções centrais das diáfises da tíbia direita e do fêmur direito e esquerdo. Apresentavam-se em mau estado de conservação, com descamação, esmagamento e deformação na superfície causadas, em alguns casos, por atividade de roedor e, em outros, por provável ação antrópica. Segundo o coletor, nesta urna foram encontrados alguns dentes que acabaram se misturando com os de outras urnas. Como os ossos do Sep. 2 sugerem ser de um indivíduo adulto, foram separados os dentes de adulto que apresentavam semelhança

morfológica (oito molares, dois pré-molares, quatro caninos, um incisivo central inferior, um incisivo central superior e dois incisivos laterais). Desses dentes, três molares apresentavam cárie.

O Sep. 3 foi exumado em 14 de agosto de 1979. Dele foram preservados apenas nove dentes pertencentes a uma criança: três incisivos, dois molares, um pré-molar e três dentes que se apresentavam inclusos por ocasião da morte.

O material em questão se refere, portanto, a três indivíduos: um adulto, um adulto jovem e uma criança. Infelizmente, o conjunto é constituído por alguns ossos longos sem epífises distais ou proximais, o que impede a tomada de medidas para o cálculo da estatura. A ausência do crânio é um fator que dificulta integrar estes indivíduos em estudos de população, restando apenas os dentes como uma boa fonte de informações.

Tanto o indivíduo adulto, como o adulto jovem apresentam ocorrência de cáries, fato comum em populações cujo padrão de subsistência foi a agricultura. Esta patologia é causada pela ação de bactérias, somada a fatores como higiene e resistência natural do indivíduo. O tipo de alimentação também influenciou no baixo grau de desgaste: os alimentos provavelmente recebiam tratamento antes de serem ingeridos (cozimento). Registra-se, nesse caso, a ausência de componentes abrasivos. Os incisivos superiores apresentam forma de “pá”, caracterizada pelo exagerado desenvolvimento das arestas marginais das faces linguais, formando uma depressão no centro do dente. Esta é uma característica morfológica do grupo racial mongolóide que aparece nos indígenas pré-históricos, fato ainda não interpretado pelos bio-antropólogos.

Considerações finais

A partir deste ponto cabem algumas considerações finais concernentes à etapa que se finalizou com o enchimento do reservatório da PCH Moji-Guaçu. É claro que o caráter “final” refere-se apenas ao limite temporal do término das obras e não da pesquisa. Nesse sentido, a investigação arqueológica da bacia do Rio Moji-Guaçu e, mesmo, da área de influência da PCH, está apenas começando. As verificações encaminhadas até o momento já delinearão o grau de elevada importância dos episódios relativos às ocupações pré-históricas. Deixar a bacia do Moji-Guaçu à margem da arqueologia do

Sudeste do Brasil seria fomentar uma lacuna talvez irreversível.

Assim, os sítios Franco de Campos e Barragem devem ser retomados, pois certamente ainda apresentam farto potencial de respostas plausíveis e, sem dúvida, inéditas. Resta questioná-los e a melhor forma de fazê-lo é por meio do encaminhamento de escavações sistemáticas. Acredita-se que o Sítio Franco de Godoy já tenha chegado ao limite do fornecimento de dados inéditos. Eventualmente, poderá fornecer esparsas evidências de cerâmica não estruturada. Seria muita sorte recuperar ainda alguma outra estrutura de importância palpável.

O enchimento do reservatório da PCH Moji-Guaçu deverá abrir novas perspectivas com relação ao uso múltiplo de suas águas. Chácaras de recreio e outros tipos de urbanização deverão ocorrer nos próximos anos, provocando uma ocupação mais densa do seu entorno. Tal fato poderá evidenciar e, mesmo, destruir eventuais sítios arqueológicos ali situados. Para atenuar o problema é necessário que se planeje um sistema de monitoramento periódico. Nesse caso, as municipalidades locais deverão estar necessariamente envolvidas, posto que as questões de urbanismo são de competência exclusiva dos governos locais (não se esqueça o caso do Sítio Jardim Igaçaba). Sugere-se, portanto, a união de esforços da empresa (CESP), da universidade (USP) e das municipalidades de Moji-Guaçu, Moji-Mirim e Itapira para a implementação de esquemas permanentes de monitoramento da nova orla aquática.

Caso a empresa ou as prefeituras optem pela criação e manutenção de áreas de recreio ou de unidades de conservação ambiental, os sítios arqueológicos eventualmente existentes poderão integrar tais projetos. Seria interessante, mesmo, a criação de uma pequena mostra permanente a respeito dos principais itens ambientais do vale médio do Moji-Guaçu incluindo, nesse caso, os sítios arqueológicos.

Este artigo buscou apresentar sucintamente os principais episódios ligados ao desenvolvimento do programa de salvamento arqueológico da área de influência da PCH Moji-Guaçu. Foram levantadas áreas até então inéditas com relação ao *approach* arqueológico. A concentração de sítios no entorno da Cachoeira de Cima é algo digno de nota, fato que parece ser realmente importante para a compreensão do povoamento pré-histórico regional. Neste local parece ter havido uma concentra-

ção de fatores ambientais favoráveis para a convergência de grupos indígenas. Tais fatores podem ser elencados e comentados. O rio, até há pouco bastante povoado por expressiva ictiofauna migratória, representou um potencial importante para aquisição de alimentos. Seus acidentes, representados por cachoeiras e corredeiras, concretizaram marcos referenciais, pois localmente constituem pontos propícios para a pesca, principalmente na piracema. O ambiente florestal, onde a biodiversidade atinge seu clímax, teve papel indiscutível quanto ao fornecimento de recursos. A litologia garantiu solos férteis para a prática da agricultura de subsistência, além de propiciar atividades mineratórias ligadas à exploração dos barreiros, imprescindíveis para a fabricação de artefatos de cerâmica. E, ao que parece, a situação topomorfológica de implantação de aldeias junto a cachoeiras se repete, haja vista os sítios Ponte Preta e Jardim Igaçaba.

Quanto à produção de artefatos recuperáveis pela prática arqueológica, verificou-se tênue incidência de materiais líticos lascados ou polidos. De fato, não há disponibilidade de boa matéria-prima para o lascamento. As rochas granitóides, presentes no arcabouço litológico regional, não têm boa fratura conchoidal, o que as inviabiliza para o lascamento. Para o polimento estas rochas seriam viáveis. Todavia, não houve registro da presença de objetos de pedra polida. Resta pensar que o indígena pré-histórico local utilizava outras matérias-primas perecíveis para a produção de objetos de uso cotidiano, em substituição àqueles fabricados a partir da pedra. Tais artefatos, todavia, não permaneceram no registro arqueológico.

A propósito, também é digna de nota a ausência de sítios arqueológicos resultantes da ocupação de caçadores-coletores (populações geralmente mais antigas) nesse *intermezzo* que é o contato entre o cristalino antigo e a depressão periférica. Talvez seja prematura qualquer manifestação a propósito dessa ausência. Estudos mais aprofundados no alto e no baixo vale talvez explicassem a situação verificada no vale médio do Moji-Guaçu. Fica a sugestão.

Finalizando, afirma-se que o povoamento indígena de produtores de cerâmica da tradição tupiguarani foi denso e antigo no vale do Moji-Guaçu. O registro cronológico do Sítio Franco de Godoy demonstra que essa ocupação data de 1.500 anos antes do presente, que significa ser a

mais antiga aldeia ceramista do Estado de São Paulo.

A pesquisa arqueológica do vale do Moji-Guaçu, juntamente com as demais realizadas nos vales do Paranapanema, Tietê e Ribeira de Iguape, proporcionará o melhor entendimento da ocupação e do cotidiano das populações indígenas pré-coloniais, a partir de sua intensificação e aprofundamento.

Equipe de trabalho

Guaçu foi possível graças ao trabalho de pesquisadores, técnicos e estagiários, a saber: equipe de campo – José Luiz de Moraes (coordenador), João Carlos Alves, Daisy de Moraes e José Edson Franco de Godoy; equipe de laboratório – Márcia Angelina Alves, Erika M. Robrahn González, Silvia Cristina Piedade, Luís Carlos Borges, Augusto Froehlich, Gilberto Bueno e Gabriel Silva Pimentel.

MORAIS, J.L. Salvage archaeology in the PCH Moji-Guaçu Reservoir area. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, S. Paulo, 5: 77-98, 1995.

ABSTRACT: This paper presents data resulting from the salvage research carried out in the PCH Moji-Guaçu Reservoir area. Performed without environmental license, the archaeological rescue was however necessary.

Prehistoric villages (Tupiguarani sites) were surveyed and excavated. Ceramic wares have been found in the Cachoeira de Cima banks, near Moji-Guaçu town. Evidences of neobrazilian occupations have also been registered.

UNITERMS: Moji-Guaçu Reservoir – Salvage archaeology – Prehistoric horticulturalists.

Referências bibliográficas

ALVES, M.A.

1988 *Análise cerâmica: estudo tecnológico*. Tese de Doutorado apresentada à FFLCH-USP.

1993 *Cerâmica da área de influência da PCH Moji-Guaçu, SP*. Relatório Técnico, São Paulo.

BEZERRA DE MENESES, U.

1988 *Arqueologia de salvamento no Brasil: uma avaliação crítica*. Conferência apresentada no Seminário sobre Salvamento Arqueológico. Rio de Janeiro, SPHAN.

CALDARELLI, S.B.

1983 Aldeias tupiguarani no vale do Rio Moji-Guaçu, Estado de São Paulo. *Revista de Pré-História*, São Paulo, 5: 37-124.

LEROI-GOURHAN, A.; BRÉZILLON, M.

1966 L'habitation n. 1 de Pincevent-près-Montereau (Seine et Marne). *Gallia Préhistoire*, 9(2): 263-385.

MORAIS, J.L. de

1990 Arqueologia de salvamento no Estado de São Paulo. *Dédalo*, São Paulo, 28: 195-205.

PALLESTRINI, L.

1981/82 Cerâmica há 1.500 anos, Moji-Guaçu, SP. *Revista do Museu Paulista*, São Paulo, 28: 115-129.

PIEADADE, S.C.

1994 *Tratamento de restos esqueléticos humanos do Sítio Franco de Godoy – Cachoeira de Cima, Moji-Guaçu, SP*. Relatório Técnico, São Paulo.

RATHJE, W.L.; SCHIFFER, M.B.

1982 *Archaeology*. Harcourt Brace Javanovich, New York.

ROBRAHN GONZÁLEZ, E.M.

1994 *Vale do Rio Moji-Guaçu – Análise da indústria cerâmica*. Relatório Técnico, São Paulo.

Bases Cartográficas

MAE-USP

Desenho n. ARQ.SALV.MJG 01
Sítio Franco de Godoy (FGD-044.242) – Implantação da Aldeia Pré-Histórica. Escala 1:1.000, 1992.

MAE-USP

Desenho n. ARQ.SALV.MJG 02
Sítio Franco de Godoy (FGD-044.242) – Planta das Escavações – 1980. Escala 1:160, 1992.

MAE-USP

Desenho n. ARQ.SALV.MJG 03
Sítio Franco de Godoy (FGD-O44.242) – Planta das Estruturas Habitacionais. Escala 1:50, 1992.

CESP

Desenho n. OC-MG-013
Alto Moji-Guaçu: Levantamento Plani-Altimétrico. Escala 1:2.000, Fls. 1 a 9, 1989.

CESP

Desenho n. 008-CP-UMG-A1-E236.A
Aproveitamento Múltiplo do Rio Moji-Guaçu – Projeto Executivo – Planta de Desvio do Rio, 1a. Fase. Escala 1:500, 1991.

CESP

Desenho n. CT-00.01/014.015
Obra AMMG-2080 Implantação Geral. Escala 1:1.000, 1992.

CESP

Desenho n. CTH-MG-01/013-0013
Usina Moji-Guaçu – Levantamento Plani-Altimétrico e Batimétrico. Escala 1:1.000, s/d.

CESP

Desenho n. MG-GL-72
Levantamento Topográfico e Cadastral do Reservatório da Usina Moji-Guaçu – Planta Geral. Escala 1:20.000, 1993.

IBGE

Carta do Brasil. Escala 1:50.000, folhas topográficas:
Rio Capetinga, 1971; Moji-Guaçu, 1972; Aguaí, 1972; Águas de Lindóia, 1972; Cosmópolis, 1974; Conchal, 1974; Amparo, 1983.

Recebido para publicação em 19 de novembro de 1995.