Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, *8*: 87-107, 1998.

ARQUEOLOGIA NA ÁREA IMPACTADA PELO GASODUTO BOLÍVIA-BRASIL: TRECHO TERENOS-TRÊS LAGOAS/MS

*Gilson Rodolfo Martins**
*Emília Mariko Kashimoto***

MARTINS, G.R.; KASHIMOTO, E.M. Arqueologia na área impactada pelo Gasoduto Bolívia-Brasil: trecho Terenos-Três Lagoas/MS. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia,* São Paulo, *8*: 87-107, 1998.

RESUMO: O objetivo deste artigo é relatar os principais aspectos dos trabalhos de salvamento arqueológico desenvolvidos na área impactada pela construção do Gasoduto Bolívia-Brasil no trecho compreendido entre os municípios sul-mato-grossenses de Terenos e Três Lagoas.

UNITERMOS: Salvamento arqueológico em Gasoduto – Arqueologia do Estado de Mato Grosso do Sul.

1. Introdução

A legislação vigente no país estabelece que o patrimônio arqueológico nacional é um bem público, portanto, deve ser conservado e protegido na sua integridade, visando-se a preservação de informações fundamentais para a construção da memória do país e compreensão de seu processo histórico.

O objetivo deste artigo é apresentar os procedimentos e os resultados técnico-científicos obtidos com o desenvolvimento dos trabalhos de mitigação dos impactos causados pela construção do gasoduto Bolívia-Brasil (*Gasbol*) sobre o patrimônio arqueológico no trecho do *transect* balizado pelos municípios sul-mato-grossenses de Terenos e Três Lagoas. As ações foram realizadas, desde 1993, em quatro etapas consecutivas: diagnóstico, prospecção, resgate e acompanhamento.

A concretização das atividades acima realizou-se através de articulações contratuais[1] efetuadas entre a PETROBRÁS – Petróleo Brasileiro S/A, empresa responsável pela obra e a FAPEC – Fundação de Apoio à Pesquisa, ao Ensino e à Cultura. Esta estruturou uma equipe técnico-científica com arqueólogos pertencentes à UFMS e à UCDB. Os trabalhos foram legalmente autorizados pela portaria n.° 344 de 05/11/93 do IBPC-Instituto Brasileiro do Patrimônio Cultural – publicada no D.O.U. n. 213 de 09/11/93, e pelas portarias do IPHAN-Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – n.° 24 de 23/05/97 (D.O.U. de 26/05/97) e n.° 60 de 04/12/97 (D.O.U. n.° 236 de 05/12/97).

(*) Laboratório de Arqueologia, Departamento de História do Centro Universitário de Arquidauana (CEUA), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).
(**) Núcleo de Pesquisas Arqueológicas do Museu Dom Bosco, Universidade Católica Dom Bosco (UCDB).

(1) Contratos PETROBRÁS/FAPEC n°s 578-2-023-97-0 de 01/04/97, 578-2-059-97-3 de 01/10/97 e 578-3-201-97 de 18/12/97.

Na área pesquisada não havia investigações arqueológicas anteriores, daí a inexistência de modelos explicativos disponíveis que fornecessem conhecimentos sobre a pré-história e o passado pré-colonial dos grupos indígenas que habitaram a região.

2. Considerações gerais referentes ao impacto causado por gasodutos sobre o patrimônio arqueológico

Sabe-se que, de um modo geral, a integridade dos sítios arqueológicos está diretamente ligada ao grau de conservação do quadro natural onde os mesmos estão inseridos. Para compreender e avaliar o potencial do impacto que a construção de gasodutos provoca no patrimônio arqueológico é necessário, antes de mais nada, precisar as características desse tipo de empreendimento no que diz respeito às alterações provocadas no meio físico da região a ser afetada pela obra.

As intervenções da obra, potencialmente impactantes, iniciam-se com os primeiros estudos de caráter geológico-geotécnicos, na fase de implantação da atividade. Estes trabalhos consistem, principalmente, em desmatamentos para abertura de picadas, escavações (poços e trincheiras), sondagens mecânicas e outros levantamentos geofísicos.

A fase mais problemática para a preservação do patrimônio arqueológico é a da implantação dos tubos. Neste momento, segundo Fornasari Filho (1992: 144) ocorre a:

a) – "*limpeza da faixa a ser ocupada pela dutovia, com a remoção da vegetação*";

b) – *construção de estradas de serviço para facilitar o acesso e a movimentação das máquinas e equipamentos*;

c) – *abertura da vala (escavação) para instalação dos dutos, podendo também envolver a execução de cortes, em função da topografia do terreno*;

d) – *recomposição da faixa com reaterro da faixa, o que pode implicar na abertura de caixas-de-empréstimo*".

Em ordem de grandeza, o impacto direto mais agudo sobre o patrimônio arqueológico, na fase de construção de dutovias, ocorre quando as ações estão relacionadas ao conteúdo do ítem "c", supra-citado, seguidas por aquelas dos ítens "b", "d" e "a".

No período de funcionamento dos gasodutos as ameaças são praticamente inexistentes, dependendo apenas da eficácia das medidas controladoras dos processos erosivos nos terrenos atravessados pelos dutos.

Dessa forma, os impactos diretos e indiretos que a implantação e operação dos gasodutos provocam no patrimônio arqueológico de uma região podem ser resumidos nas seguintes modalidades de interferência nos sítios: destruição total, destruição parcial ou erosão a médio e longo prazo.

3. Procedimentos metodológicos

A delimitação de um universo empírico, a formulação de uma problemática e a definição de um instrumental metodológico são exigências básicas para qualquer projeto científico. No caso da "Arqueologia de Salvamento" estas condições também se fazem presentes. A área a ser afetada pelo empreendimento define os limites do espaço físico e do potencial interpretativo da pesquisa.

A evidenciação dos contextos arqueológicos a serem impactados e a avaliação do grau de destruição a que estarão expostos são os objetivos principais de um plano de diagnóstico e estimativa dos riscos a que o patrimônio arqueológico estará submetido quando da execução de obras de engenharia de médio e grande porte. Portanto, os procedimentos metodológicos a serem adotados por um projeto científico de "salvamento arqueológico" devem ser aqueles que permitam esclarecer a quantidade e a qualidade dos sítios arqueológicos ameaçados, avaliar o grau do impacto e executar as medidas mitigadoras.

Sendo assim, estão resumidos, a seguir, os procedimentos que foram adotados para poder extrair da região atingida pelo *Gasbol*, os dados necessários para o conhecimento do potencial arqueológico da mesma e a definição das ações preservacionistas necessárias.

3.1. Etapa de diagnóstico e avaliação

Visando o reconhecimento arqueológico e paisagístico preliminar da área a ser afetada pela construção do *Gasbol* foram acionados os seguintes procedimentos:

. levantamento bibliográfico e de outras fontes escritas fornecedoras de descrições paisagísticas, atuais e pretéritas, e dos diferentes modelos de instalação humana no tempo e no espaço regional enfocado;

. levantamento toponímico;

. análise cartográfica do traçado projetado para o gasoduto;

. caminhamento extensivo, orientado pelo traçado projetado para a obra, priorizando a observação das superfícies e perfis expostos por processos erosivos naturais e antrópicos tais como voçorocas, caixas-de-empréstimo, bebedouros de gado, terrenos gradeados, etc.

. levantamento oral com informantes que habitam nas imediações do traçado;

. coletas de superfície de material arqueológico encontrado no caminhamento;

. plotação dos pontos vistoriados e sítios arqueológicos, com GPS, e documentação fotográfica e cartográfica desses locais;

. cruzamento analítico dos dados provenientes dos trabalhos de campo e de outras fontes;

. diagnóstico e avaliação dos impactos previstos sobre o patrimônio arqueológico com a construção futura do *Gasbol* e proposição de medidas alternativas.

3.2. Etapa de Prospecção

A partir da elaboração do "diagnóstico/avaliação" e após a determinação do traçado definitivo pela PETROBRÁS foram definidos os procedimentos de prospecção arqueológica a serem seguidos, enfatizando-se a intervenção no solo como forma de detectar sítios de baixa ou nenhuma visibilidade superficial.

A "Etapa de Prospecção" foi realizada com os seguintes objetivos:

a) Identificar, registrar e plotar na cartografia do traçado os sítios arqueológicos levantados ao longo da área a ser diretamente impactada pelo empreendimento, estejam esses na superfície dos terrenos ou em seu solo;

b) Avaliar o conteúdo e o estado de conservação desses sítios;

c) Determinar a importância cultural e histórica dos sítios localizados e as possibilidades de destruição em decorrência do impacto direto da obra;

d) Analisar os impactos diretos do empreendimento sobre o patrimônio arqueológico sul-mato-grossense (sejam imediatos, a médio ou a longo prazo, temporários ou permanentes), gerados nas fases de implantação e operação do gasoduto;

e) Definir as medidas mitigadoras dos impactos negativos;

f) Propor, sempre que possível, alternativas de desvio do traçado do *Gasbol* (a partir de discussões com os técnicos da empresa responsável pela execução da obra) e dos locais para as instalações de apoio para sua construção e manutenção, em função da preservação integral do patrimônio arqueológico;

g) Estabelecer prioridades e estratégias para que se faça o devido "salvamento" dos sítios a serem diretamente impactados pelo empreendimento.

Para o planejamento das intervenções de campo e o estabelecimento de correlações entre a implantação dos sítios e a paisagem, realizou-se a análise de imagens de satélite e de cartas temáticas fornecidas pela empresa, plotadas com o traçado projetado do Gasbol. Também foi efetuada a releitura da bibliografia arqueológica, etno-histórica, etnológica e histórica disponível para a região.

Considerando-se que o trecho abrangido por este trabalho refere-se aos 350km, aproximadamente, situados entre os municípios sul-mato-grossenses de Terenos e Três Lagoas, esse segmento foi subdividido, para efeito de análise ambiental e avaliação cultural prévia, em bacias hidrográficas, tendo-se como critério para tal o emprego de conceitos apresentados no "Referencial Hidrográfico do MS" (SEPLAN/CRN, 1993). Assim, o *transect* ficou subdividido nos seguintes contextos hidrográficos:

Bacia do Paraguai

. Sub-bacia do Miranda/Microbacia do Varadouro (Serra de Maracaju)

Bacia do Paraná

. Sub-bacia do Pardo/Microbacias: Anhanduí, Pardo

. Sub-bacia do Verde

. Sub-bacia do Moeda/Paraná

Em seguida, cada uma dessas áreas de pesquisa foi analisada por meio de cartas topográficas, imagens TM-LANDSAT e fotos aéreas (1: 60.000), com o intuito de selecionar variáveis ambientais indicativas de locais com potencial para assentamentos arqueológicos. Essa análise foi complementar ao conhecimento ambiental adquirido no caminhamento feito em 1993 durante a "Etapa de Diagnóstico e Avaliação".

As variáveis acima selecionadas foram basicamente as seguintes: áreas de foz de cursos fluviais; diques marginais destacados de seu entorno; margens contíguas às corredeiras; margens fluviais de topografia favorável ao acesso e fluxo d'água

corrente; terraços fluviais preservados da inundação de cheias periódicas; margens côncavas de cursos fluviais; áreas de afloramento do substrato no leito fluvial; bancos de deposição sedimentar na margem do curso fluvial (por vezes associados a cascalheiras); elevações topográficas em áreas de várzea; terraços ou médias vertentes de declividade suave; topos suavemente aplainados de colinas de dimensões menores; áreas de afloramento de matéria-prima para indústria lítica; relevos residuais de decomposição arenítica; formações geomorfológicas de cuestas ou furnas; análises toponímicas (itacoatiaras, morro dos letreiros etc.) para fins de levantamento de sítios do tipo abrigo-sob-rocha. Considerou-se também superfícies expostas por processos erosivos naturais e antrópicos tais como sulcos, ravinas, voçorocas, edificações de sedes de propriedades rurais, cortes no terreno produzidos por estradas, áreas de extração de sedimentos (caixas-de-empréstimo).

O resultado dessa análise permitiu a listagem de 59 locais a serem prospectados. Em campo, foram desenvolvidas as atividades descritas a seguir.

3.2.1. Registro e avaliação ambiental dos pontos prospectados

Os locais prospectados foram registrados com auxílio de um GPS (Sistema de Posicionamento Global) e caracterizados através do preenchimento, in loco, da "Ficha descritiva e de registro de pontos de sondagem e/ou ambulação", elaborada no âmbito deste Projeto para fins de análise ambiental e do potencial arqueológico. A documentação foi completada com fotografias e filmagens dos locais abordados.

3.2.2. Sondagens sistemáticas

Utilizando-se cavadeiras foram feitos furos de sondagem nos locais preditivamente estabelecidos. As características das sondagens variaram de acordo com os seguintes critérios:

– as sondagens foram feitas no traçado abrangendo áreas com 20m de largura (medida da faixa de serviço do Gasbol) por 50m de comprimento, com intervalo de 10m entre os furos; em áreas com maior potencial, as perfurações foram efetuadas com intervalos de 5m, atingindo extensões superiores a 50m, porém sempre no interior da faixa de serviço do Gasbol;

– o número de furos de sondagem foi definido de acordo com a extensão das superfícies preservadas, não alteradas por ações antrópicas ou erosão, porém, tendo-se como critério a quantidade mínima de 10 furos em cada local prospectado. Quanto maior a densidade e profundidade dos processos erosivos, nos locais prospectados, menor a necessidade de abertura de poços de sondagem, uma vez que a erosão produz "trincheiras naturais", cujos perfis e superfícies expostas foram vistoriadas;

– a profundidade alcançada pelos furos variou de acordo com a espessura dos solos, relacionada esta à maior ou menor proximidade do substrato geológico. Também foi considerada a profundidade padrão da vala do Gasbol (2m). Nos locais com solos estruturados a profundidade atingida foi de aproximadamente 1,50m;

– paralelamente, a título de teste, foram efetuadas sondagens em feições ambientais, como áreas de inundação, brejos etc., que não se enquadravam no conjunto das variáveis apontadas acima e que, portanto, hipoteticamente, não eram favoráveis à existência de evidências materiais de culturas passadas. Tais áreas, a partir de critérios avaliados *in loco* foram escalonadas em locais intermediários aos pontos elencados preditivamente. Com isso, a metodologia proposta não se restringiu unicamente a uma abordagem preditiva.

3.2.3. Vistoria no entorno dos pontos

Ao redor de todos os pontos prospectados foram efetuados caminhamentos cobrindo, em cada um deles, um entorno de, 1km de raio, em média, visando-se com isso ampliar a área de observação de eventuais ocorrências de material arqueológico. Foram averiguados solos expostos por estradas, bebedouros, trilhas, sulcos, ravinas, voçorocas, curvas de níveis, açudes, terrenos arados, proximidades de edificações, perfis, margens fluviais, praias, afloramentos rochosos, entre outros.

3.2.4. Coleta de material arqueológico

O material arqueológico encontrado na superfície dos sítios foi coletado com a perspectiva de preservação do patrimônio cultural. Isto foi feito porque numerosas experiências anteriores demonstraram que a remobilização do material – arqueoló-

gico e sedimentar – pelo escoamento de superfície, pela circulação zoológica ou antrópica e pela implantação de obras/edificações, impossibilitaram a localização posterior de material arqueológico não coletado na data de sua observação. Conforme a relevância do sítio e o grau de deslocamento sofrido pelas peças arqueológicas a partir do seu local de deposição original, procedeu-se à confecção de *croquis* de registro de coletas sistemáticas.

3.2.5. Atividades de laboratório

Em laboratório, realizou-se a análise preliminar do material arqueológico coletado em campo, visando-se a compreensão de seu significado cultural para subsidiar, dessa forma, a etapa subseqüente, ou seja, o resgate propriamente dito. Este conhecimento permitiu maior clareza para a definição de alternativas mitigadoras, como desvio do traçado, acompanhamento da abertura da vala do *Gasbol* etc.

Face ao exposto, esperou-se, em última análise, evitar, o máximo possível, os impactos diretos (negativos) do empreendimento sobre o patrimônio arqueológico sul-mato-grossense, primando pela sua preservação, e, ao mesmo tempo, aproveitou-se a oportunidade para produzir novos conhecimentos científicos.

3.3. Etapa de Resgate

Em função da diversidade ambiental seccionada pelo traçado do *Gasbol*, a sua compartimentação foi o primeiro passo no sentido de definir e compreender a manifestação de horizontes arqueológicos específicos. Sendo assim, o critério utilizado na "Etapa de Prospecção", ou seja, a segmentação do traçado em bacias hidrográficas, mostrou-se válido também para a "Etapa de Resgate".

A partir da análise dos resultados obtidos nos estágios anteriores, a "Etapa de Resgate" centralizou-se nos trabalhos de escavações arqueológicas – limpeza, coleta, retificação de perfis, trincheiras e áreas de decapagem – nos sítios onde não foi viabilizado o desvio do traçado do *Gasbol*, conforme o que foi proposto no relatório geral da "Etapa de Prospecção".

Precedendo as escavações, cada um dos sítios pesquisados foi objeto de uma contextualização ambiental e, em seguida, com base nos dados obtidos na "Etapa de Prospecção", delimitado topograficamente. Com isso, foi possível definir a extensão e a profundidade das escavações, lembrando-se que, como este é um projeto de mitigação de impactos, os trabalhos limitaram-se à área de interferência direta do empreendimento, ou seja, a vala e a superfície da faixa de serviço.

3.4. Etapa de Acompanhamento

A abertura da vala do gasoduto, devido a profunda intervenção no solo provocada pelo equipamento mecanizado utilizado na obra, coloca a probabilidade de essa ação evidenciar novos vestígios arqueológicos não localizados nas etapas anteriores. Isto fez com que ficasse estabelecido, em comum acordo com o IPHAN e a PETROBRÁS, que as obras de abertura da vala do *Gasbol* seriam objeto de acompanhamento arqueológico. Para tal foram definidos 20 locais, com potencial arqueológico, como passíveis desse acompanhamento.

4. Resultados obtidos

4.1. Etapa de Diagnóstico e Avaliação

Durante os trabalhos de diagnóstico, foram localizados e registrados sete sítios arqueológicos no segmento incluído na Bacia do Paraná, que foram interpretados e avaliados, no tocante ao impacto correspondente, conforme o seguinte:

. Sítio *Campo Grande-01* (UTM *E 757700 S 7718460*): localizado na faixa do traçado do *Gasbol*, na margem esquerda do córrego Rabicho, município de Campo Grande; o traçado foi desviado do local.

. Sítio *Ribas do rio Pardo-01* (UTM *E 811776 S 7712200*): localizado na faixa do traçado, na margem direita do córr. das Pedras, mun. Ribas do Rio Pardo; o traçado foi desviado do local.

. Sítio *Ribas do rio Pardo-02* (UTM *E 790168 S 7711713*): localizado próximo ao traçado, na margem esquerda do córr. da Coroa, Mun. Ribas do Rio Pardo; o traçado foi desviado do local.

. Sítio *Ribas do rio Pardo-03* (UTM *E 205315 S 7712303*): localizado fora do traçado, na margem esquerda do córr. Barreirinho, mun. Ribas do Rio Pardo; não será afetado pelo *Gasbol*.

. Sítio *Ribas do Rio Pardo-04* (UTM *E 238437 S 7706430*): localizado próximo ao traçado, na margem esquerda do rio Pardo, mun. Ribas do Rio Pardo; o traçado foi desviado do local.

. Sítio *Três Lagoas 1* (UTM *E 425622 S 7681453*): localizado no traçado, na margem direita do rio Paraná, mun. Três Lagoas; o traçado foi desviado do local.

Todos são sítios líticos, a céu-aberto. Com exceção do *Campo Grande 1*, que possui vestígios de indústria sobre blocos, localizado em área de colinas suaves, os demais sítios apresentam indústria lítica sobre seixo e estão implantados em terraços fluviais.

Dada a versatilidade da obra de construção do gasoduto, os impactos previstos no ítem 2 deste texto foram mitigados com a adoção de medidas preventivas que incluiu, principalmente, o desvio do traçado dos pontos com real conteúdo arqueológico.

Os estudos realizados na "Etapa de Diagnóstico e Avaliação" explicitaram que existiam pontos do traçado projetado com potencial arqueológico, mas que não evidenciaram, numa primeira abordagem durante os trabalhos de campo, vestígios concretos. A probabilidade era de que a maioria das ocorrências estavam ocultas pelas camadas sedimentares. Dessa forma, complementando as medidas mitigadoras, foi proposto e adotado o aprofundamento dos estudos de levantamento arqueológico com a realização de um programa de sondagem intensiva no solo em pontos previamente locados a partir de uma análise preditiva.

4.2. Etapa de Prospecção

Conforme o que havia sido definido como procedimento metodológico, os trabalhos de prospecção foram realizados durante o ano de 1997. As ações implicaram na abordagem do novo e definitivo projeto de traçado do *Gasbol*, através da execução de furos de sondagem. Dessa forma, obteve-se como resultado da prospecção no trecho Terenos/Três Lagoas – que abrange também os municípios de Sidrolândia, Campo Grande, Ribas do Rio Pardo, Santa Rita do Pardo, Brasilândia e Água Clara – num universo de 59 pontos prospectados, a identificação e registro de 11 novos sítios arqueológicos.

Como já foi informado anteriormente no ítem 3 deste texto, os procedimentos adotados durante os trabalhos de campo seguiram a compartimentação do traçado em unidades hidrográficas distintas, desdobrando-se conforme o detalhamento apresentado a seguir.

4.2.1. Bacia do Paraguai

4.2.1.1. Sub-bacia do Miranda

4.2.1.1.1. Micro-bacia do Varadouro – segmento 1

Quilometragem *Gasbol*: 357,5 a 390 – Balizas Altimétricas: 300 a 500m – Município: Terenos/MS

Coordenadas UTM: E 690000 S 7723200/E 731150 S 7720645

Cartografia: DSG-ME Sidrolândia 1:100.000

Hidrografia: córrego Barreiro, ribeirão Varadouro e córrego Varjão

Pontos prospectados: 7

Sítios arqueológicos localizados na prospecção: 6 (4 no traçado *Gasbol* e 2 fora do traçado).

Caracterização ambiental

Segundo SEPLAN/FIPLAN/IBGE (1989), no trecho entre os km 357,5 e 390 do *Gasbol*, o substrato geológico predominante é a Formação Serra Geral, do Grupo São Bento, constituído por litologias basálticas e eventuais afloramentos de arenito silicificados. Este segmento integra a "Região da Borda do Planalto Basáltico", constituindo o terceiro patamar do relevo de *cuestas* da borda ocidental da Bacia Sedimentar do Paraná; o clima é *"Tropical Brando de Transição"*, com temperaturas médias, no inverno, entre 20° C e 18° C; a precipitação anual varia entre 1200 e 1500mm, sendo marcante um período seco de dois meses, aproximadamente, no inverno.

Arqueologia

A área afetada por este segmento do traçado *Gasbol* enquadra-se ambientalmente na região do divisor de águas das Bacias do Paraná e do Paraguai. Constitui-se numa área de transição marcada por um relevo de declividades acentuadas. Uma das feições mais marcantes é o relevo de *front de cuesta* ocidental da Bacia do Paraná, localmente denominada Serra de Maracaju.

As primeiras investigações em busca do conhecimento da realidade arqueológica do Planalto Basáltico, no Mato Grosso do Sul, tiveram início em 1987 quando foi identificado e registrado o sítio *Maracaju 1*. Estudos recentes (Martins 1996) revelaram a existência de um horizonte cultural arqueológico específico dessa região. Os dezoito sítios

arqueológicos até agora aí registrados e analisados (localizados todos nas proximidades da Serra de Maracaju) permitiram a visualização de uma indústria lítica especializada na elaboração de artefatos confeccionados sobre blocos de arenito silicificado, cuja ocorrência litológica é bastante comum na configuração geológica dessa região.

O ferramental lítico próprio dessa área arqueológica é formado por artefatos, geralmente planoconvexos, retocados unifacialmente, onde são raras as pontas de projétil. A partir de uma análise comparativa, pode-se encontrar aproximações tecnológicas com a indústria lítica de sítios da Bacia do Alto e Médio Paranapanema.

A maior parte dos sítios do Planalto Basáltico, no Mato Grosso do Sul, até agora conhecidos, encontra-se localizada bem próxima à margem de pequenos cursos fluviais, em terraços ou colinas suaves, geralmente associados a afloramentos de matéria-prima rochosa apropriada para o lascamento. Provavelmente os produtores desses instrumentos de pedra integravam grupos de caçadores-coletores pré-cerâmicos que estabeleceram, nesses locais, acampamentos provisórios de caça, pesca e coleta.

A grande concentração de índios kaiowá e de outras parcialidades menores da família lingüística Guarani, uma das maiores do Brasil, aldeados nos municípios meridionais de Mato Grosso do Sul, sempre colocou interrogações a respeito do processo histórico/arqueológico que originou esse panorama étnico. As informações fornecidas pela Etno-história explicam que, no século XVI, quando tiveram início as primeiras investidas do colonialismo mercantilista ibérico na região, já eram densas, hegemônicas e bem distribuídas as concentrações desses índios no planalto ora focalizado.

A reconstituição histórica desse quadro etnodemográfico permite pressupor que um longo processo formativo desenvolveu-se por séculos de sucessivas e rotativas ocupações de grupos indígenas antepassados dos guaranis historicamente conhecidos. Os vestígios arqueológicos até agora encontrados são ainda insuficientes para a construção do esboço de um modelo explicativo sobre o processo de povoamento dessa região por grupos indígenas ceramistas guaranis. Entretanto, alguns indícios começam a surgir na medida em que o conhecimento vai sendo aprofundado pelas pesquisas ora em andamento. Em alguns desses sítios foram encontrados fragmentos de cerâmica com características típicas desse horizonte cultural de índios agricultores/horticultores, entre eles, pode-se citar o sítio *Córrego Buriti 1* localizado, em Sidrolândia, durante os presentes trabalhos de prospecção arqueológica.

Sítios arqueológicos
localizados na "Etapa de Prospecção"

. Sítio *Córrego Barreiro 1* (UTM *E 703521 S 7722955*): localizado na faixa do traçado do *Gasbol*, na margem esquerda do córrego, mun. Terenos; optou-se pela escavação.

. Sítio *Ribeirão Varadouro 2* (UTM *E 709095 S 7724083*): localizado fora da faixa do traçado, na margem direita do ribeirão, mun. Terenos; não será afetado pela obra.

. Sítio *Ribeirão Varadouro 3* (UTM *E 714869 S 7721953*): localizado na faixa do traçado, em ambas as margens do ribeirão, mun. Terenos; optou-se pela escavação.

. Sítio *Ribeirão Varadouro 1* (UTM *E 721776 S 7721643*): localizado na faixa do traçado, na margem esquerda do ribeirão, mun. Terenos; optou-se pela escavação.

. Sítio *Córrego Varjão 1* (UTM *E 723103 S 7721449*): localizado na faixa do traçado, em ambas as margens do córrego, mun. Terenos; optou-se pela escavação.

. Sítio *Córrego Buriti 1* (UTM *E 727492 S 7694917*): localizado fora da faixa do traçado, na margem direita do córrego, mun. Sidrolândia; não será afetado pela obra.

Todos os sítios acima são a céu-aberto e implantados em terraços fluviais. Os sítios *Córrego Barreiro 1* e *Córrego Buriti 1* são lito-cerâmicos; os demais são sítios líticos com indústria sobre blocos de arenito silicificado.

Comentários analíticos
sobre os resultados da prospecção

Rica em drenagens, bem distribuídas por toda a extensão, a área abrangida por este trecho apresenta o substrato basáltico bem próximo à superfície, chegando, inclusive, a aflorar em alguns pontos. Este fator foi determinante nas sondagens, pois limitou em alguns dos pontos prospectados a profundidade atingida pelos furos e, em outros, a impediu totalmente, restringindo os trabalhos a um caminhamento no entorno e a uma observação atenta da superfície. Esses afloramentos impõem

uma fisionomia específica à cobertura vegetal, constituindo clareiras que devem ter sido aproveitadas pelas populações nativas, no passado, como locais favoráveis para acampamentos provisórios de caça e pesca. Este ponto de vista é reforçado pelo fato de que, em alguns dos sítios localizados nesta etapa dos trabalhos, o material arqueológico foi encontrado, em grande quantidade, na superfície desses afloramentos.

Quando o lajeado aflora no leito do rio, observou-se que este transforma-se, em algumas épocas do ano, em "pontes de pedra" que permitem o val para a margem oposta, além de facilitar a pesca. Tanto nos leitos dos rios e córregos bem encaixados, como em suas proximidades, os recorrentes afloramentos de matéria-prima rochosa, principalmente o arenito silicificado, seja este em forma de blocos ou seixos, devem ter sido fatores altamente atrativos para a economia dos grupos humanos que habitaram essa área no passado arqueológico. Assim, estes locais foram, provavelmente, significativas fontes de captação de recursos naturais para o abastecimento da indústria lítica.

Por outro lado, quando os pontos de sondagem incidiram sobre solos estruturados, originários da decomposição do basalto, observou-se que estes solos, por serem de alto grau de fertilidade, também devem ter contribuído para a atração ocasional de grupos indígenas horticultores, no passado.

O quadro natural descrito acima, que em suas feições originais era revestido por densa cobertura vegetal, devia abrigar uma complexa e numerosa fauna terrestre e fluvial, garantindo, assim, com abundância, o abastecimento, por todo o ano, de produtos típicos de uma economia baseada na caça, pesca e coleta.

O conjunto de fatores supra-citados é responsável pelo alto potencial arqueológico deste segmento do traçado, o que é demonstrado pelo significativo percentual de sítios aí localizados.

As características dos sítios estudados nesta fase dos trabalhos permitem, preliminarmente, estabelecer uma correlação entre eles e a realidade arqueológica dessa região. Verificou-se, principalmente, através da observação do comportamento cultural na confecção dos instrumentos líticos, uma nítida filiação desses artesãos pretéritos a um modelo já constatatado no Planalto Basáltico por Martins (1996). Provavelmente trata-se de vestígios provenientes de acampamentos de grupos caçadores-coletores que antecederam as ocupações indígenas nesse espaço, em épocas que podem ser anteriores ao calendário cristão.

As condições geomorfológicas do contexto ora abordado, onde predominam vales estreitos e encaixados em um relevo acidentado, não propiciou espaços amplos e aplainados favoráveis ao assentamento de grandes aldeamentos indígenas, talvez, por isso, explique-se a quase total ausência de vestígios cerâmicos.

4.2.2. Bacia do Paraná

4.2.2.1. Sub-bacia do Pardo

4.2.2.1.1. Micro-bacia do Anhanduí – segmento 2

Quilometragem *Gasbol*: 390 a 425,5 – Balizas Altimétricas: 500 a 570m – Município:Campo Grande/MS.

Coordenadas UTM: E 731150 S 7720645/E 766000 S 7717550.

Cartografia: DSG-ME Sidrolândia/Lagoa Rica 1:100.000.

Hidrografia: rio Anhanduí, córrego Gameleira, córrego Cabeceira dos Bois, córrego Três Barras, córrego do Rabicho e córrego Cachoeira.

Pontos prospectados: 8

Sítios arqueológicos localizados na prospecção: 1 (fora do traçado *Gasbol*).

Caracterização ambiental

Segundo a SEPLAN/FIPLAN/IBGE (1989), no trecho entre os km 390 a 425,5 do *Gasbol*, o substrato geológico predominante é composto por arenitos da Formação Bauru, sendo esparsos os afloramentos da Formação Serra Geral; o relevo apresenta-se através de colinas suaves, revestidas por savanas com intrusões de mata de galeria, solo Podzólico Vermelho-Escuro com baixa fertilidade natural. A área integra a "Região dos Planaltos Rampeados". O período seco dos meses de inverno estende-se, em geral, por 60 a 90 dias entre os meses de junho e agosto; a região é bem servida pluvialmente, com precipitações anuais variando entre 1200 a 1500mm.

Arqueologia

Os vestígios arqueológicos encontrados neste segmento do traçado apresentaram, até o momento,

características similares aos padrões daqueles encontrados na Serra de Maracaju. Desta forma, a sub-bacia do Anhanduí enquadra-se arqueologicamente na realidade do Planalto Basáltico Maracaju-Campo Grande. Pesquisas realizadas por Martins (1996) permitiram o conhecimento dos sítios *Córrego Prosa 1* e *Campo Grande 2*, situando-se o primeiro na área urbana de Campo Grande e o segundo nas cabeceiras do córrego Botas. Esses estudos revelaram uma abundância de objetos líticos lascados e artefatos unifaciais, sendo rara a localização de fragmentos cerâmicos.

Paralelamente, uma pesquisa de iniciação científica (Jesus & Kashimoto 1995) detectou sete sítios líticos com indústria sobre blocos e dois sítios litocerâmicos, localizados próximos do traçado do *Gasbol*.

Sendo assim é notório o potencial arqueológico deste trecho do *transect*, o que se confirmou pela localização de mais um sítio, *Córrego Três Barras 1*, durante os trabalhos de diagnóstico e de prospecção efetuados pela FAPEC/PETROBRÁS em 1997. Este sítio, localizado nas proximidades do traçado do *Gasbol*, coordenadas UTM *E 752601 S 7718969*, na margem esquerda do córrego Três Barras, município de Campo Grande, é um sítio lítico (indústria sobre blocos de arenito) a céu-aberto, em terraço fluvial; não será afetado pela obra.

Comentários analíticos
sobre os resultados da prospecção

Os sítios arqueológicos apresentam, predominantemente, vestígios de indústria de lascamento sobre blocos de arenito silicificado, ocupando áreas de média vertente associadas a cursos fluviais perenes. As ocorrências cerâmicas são raras neste contexto, não permitindo, até o momento, a filiação desses vestígios às tradições ceramistas conhecidas pela Arqueologia. Os poucos fragmentos encontrados possuem superfícies alisadas ou unguladas.

Este trecho do *transect* secciona feições geomorfológicas desfavoráveis ao assentamento humano, com vertentes em rampa suave compostas por sedimentos aluviais ou planícies aluviais, associadas a áreas de ressudação do lençol freático (brejos) que dificultam o acesso ao curso fluvial e a proteção das inundações.

A realização de sondagens intensivas nestes locais contribuiu para um maior conhecimento acerca dos padrões arqueológicos de estabelecimento humano, na medida em que confirmou-se a avaliação preliminar que previa a não ocorrência de sítios arqueológicos em locais com esse tipo de implantação topográfica.

4.2.2.2. Sub-bacia do Pardo

4.2.2.2.1. Microbacia do Pardo – segmento 3

Quilometragem *Gasbol*: 425,5 a 578 – Balizas Altimétricas: 570 a 460m – Municípios: Campo Grande, Ribas do Rio Pardo/MS.

Coordenadas UTM: E 766000 S 7717550 e E 289800 S 7701500

Cartografia: DSG-ME Lagoa Rica/Santa Alda/ Cachoeira Branca 1:100.000

Hidrografia: córrego Guariroba, córrego Toco, córrego Rondinha, córrego Água Turva, córrego Papagaio, ribeirão São Felix, córrego Felix, córrego Bandeirante, córrego Pirambeira, córrego Divisa, cabeceira Caneca, rio Mimoso, rio Pardo, córrego Posse, ribeirão Claro, ribeirão Cachoeira Preta, córrego Pontal, ribeirão da Lagoa e córrego São José.

Pontos prospectados: 21

Sítios arqueológicos localizados na prospecção: nenhum.

Caracterização ambiental

Segundo a SEPLAN/FIPLAN/IBGE (1989), no trecho entre os km 425,5 a 578 do *Gasbol*, o substrato geológico predominante é composto por arenitos da Formação Bauru, sendo raros os afloramentos litológicos fora dos leitos fluviais. Integrando a "Região dos Planaltos Rampeados", nas áreas de interflúvio predominam relevos com perfil colinar suave cobertos por savana e áreas de reflorestamento, em Latossolos Vermelho-Escuro, de baixa fertilidade natural. Nas baixas vertentes destacam-se solos constituídos por Areias Quartzosas, profundos, não hidromórficos, com baixa fertilidade natural e sujeitos a acentuados processos erosivos.

Em campo foram observados acelerados processos erosivos nas margens dos cursos fluviais e baixas vertentes, evidenciados por numerosas ravinas e voçorocas, isto devido à intensa ocupação antrópica do solo sem medidas de contenção.

Arqueologia

Até o momento não existem pesquisas arqueológicas sistemáticas no vale do rio Pardo, em seu

alto e médio curso, portanto, são ainda desconhecidas as sociedades humanas pretéritas que originalmente povoaram essa região no período pré-colonial. Os únicos dados arqueológicos disponíveis são aqueles provenientes da "Etapa de Diagnóstico e Avaliação", quando foram identificados quatro sítios arqueológicos no município de Ribas do Rio Pardo. Entretanto, os trabalhos limitaram-se à localização espacial e registro dos sítios. Estes, caracterizados por alguns poucos instrumentos líticos, encontrados em pontos erodidos do terreno, pouco esclareceram sobre a fisionomia cultural de seus produtores. Contudo é certo que existem diferenças substanciais entre estes sítios e aqueles típicos do Planalto Basáltico ou daqueles localizados no baixo curso do Pardo evidenciados durante os trabalhos de levantamento arqueológico do "*Projeto Arqueológico Porto Primavera, MS*" – Contrato CESP/FAPEC[2] (Martins & Kashimoto 1995).

A pouca disponibilidade de rochas aptas ao lascamento, neste segmento do *transect*, pode explicar a raridade de sítios arqueológicos que contenham vestígios de indústria lítica de grupos paleoíndios.

No que se refere a vestígios arqueológicos de grupos ceramistas ou indígenas, no momento, acumulam-se interrogações. É sabido que o contexto em foco é uma zona de transição ecológica e também étnica localizada entre a área cultural dos índios kayapó meridionais, fartamente citados pela bibliografia etno-histórica como habitantes do nordeste estadual, e os aldeamentos guarani-kayowá ao sul do Pardo e vale do Alto Paraná. A bibliografia especializada refere-se também às incursões de grupos indígenas ofaié-xavante no início deste século, cujos remanescentes estão hoje assentados na bacia do rio Verde, em seu baixo curso.

A raridade dos indícios de ocupações de tribos ceramistas, nessa área, talvez seja explicada pelas razões acima. No entanto, é conhecido cientificamente o permanente estado de tensão e fricção interétnica entre essas populações desde o período colonial. Dessa forma, a fixação de aldeias mais duradouras, próximas às fronteiras dos territórios de tribos rivais, não deveria ser uma prática conveniente ao sistema cultural desses grupos. Porém, somente um projeto de pesquisa que execute um levantamento sistemático nessa micro-bacia esclarecerá essa problemática.

(2) Projeto desenvolvido a partir do contrato n.º 99000-94000/0143, firmado entre a Companhia Energética de São Paulo-CESP e a FAPEC-FUFMS.

Comentários analíticos sobre os resultados da prospecção

Os trabalhos de diagnóstico realizados em 1993 apontaram, no município de Ribas do Rio Pardo, a existência de quatro sítios arqueológicos no traçado do *Gasbol*. Nas sondagens realizadas nesta etapa, nenhum sítio foi localizado, mesmo sendo a extensão deste segmento considerável, ou seja, mais de 150km. O número de pontos prospectados também foi expressivo, praticamente 1/3 do total do trecho Terenos-Três Lagoas. Sendo assim, pelos indicadores acima, pode-se considerar essa sub-bacia, na área impactada pelo empreendimento, como sendo de média ou baixa relevância arqueológica. A explicação para este fato talvez possa estar relacionada à quase ausência de disponibilidade litológica propícia para o lascamento arqueológico e ao caráter de zona de transição que marca este espaço.

As sondagens, de um modo geral, foram facilitadas pela composição arenosa dos solos, o que permitiu velocidade e produtividade aos trabalhos de prospecção. Esse mesmo fator pedológico, associado a um descontrolado processo de desmatamento em larga escala, é responsável por um agudo e extensivo processo erosivo das margens dos cursos fluviais e, conseqüentemente, pelo assoreamento dos mesmos. Esse quadro, negativo do ponto de vista ambiental, é, por outro lado, favorável aos trabalhos de levantamento e prospecção arqueológica, pois, ao provocar o surgimento de inúmeras e profundas voçorocas e ravinas, propiciou diversas oportunidades de visualização de perfis estratigráficos nos percursos realizados durante a vistoria das áreas próximas à faixa do *Gasbol*.

4.2.2.3. Sub-bacia do Verde – segmento 4

Quilometragem *Gasbol*: 578 a 687 – Balizas Altimétricas: 460 a 350m – Municípios: Ribas do Rio Pardo, Santa Rita do Pardo, Brasilândia, Três Lagoas/MS

Coordenadas UTM: E 289800 S 7701500/E 397500 S 7684250.

Cartografia: DSG-ME Cachoeira Branca, Pena Júnior, Arapuá 1:100.000.

Hidrografia: córrego Barreirinho, córrego Sertãozinho, ribeirão Serrote, córrego Flávio, ribeirão Água Limpa, córrego Aldeia, ribeirão Barreiro, córrego Bom-Que-Dói, rio Verde, cabeceira da Cerva, córrego Bonito, córrego do Porto, córrego Urutu, córrego Lageado, ribeirão Barra Bonita.

Pontos prospectados: 20

Sítios arqueológicos localizados na prospecção: 2, localizados fora da área do traçado *Gasbol.*

Caracterização ambiental

Segundo a SEPLAN/FIPLAN/IBGE (1989), no trecho entre os km 578 a 687 do *Gasbol*, o substrato geológico predominante é composto por arenitos da Formação Bauru, sendo raros os afloramentos litológicos fora dos leitos fluviais. Integrando a "Região dos Planaltos Rampeados". No fundo do vale, o rio Verde apresenta modelados planos resultantes da acumulação fluvial, recobertos por Floresta Estacional em contato com Savana, com solos hidromórficos, *glei,* de baixa fertilidade natural, resultantes de inundações periódicas. No interflúvio entre o vale do Verde e o córrego Moeda, a paisagem sofre ligeira alteração caracterizando-se por rampas de colúvio, com predomínio da vegetação de savana e áreas de reflorestamento sobre Latossolo Vermelho-Escuro com forte predisposição à erosão, observada *in loco.*

Arqueologia

As condições gerais do quadro natural do segmento ora abordado são contínuas, em linhas gerais, como já foi visto acima, ao vale do Pardo.

Do ponto de vista arqueológico, é provável que a área acumule algumas especificidades. Não existem estudos anteriores referentes às proximidades do *transect*, porém, entre 1986 e 1990, pesquisadores do IAP/UNISINOS localizaram na cabeceira do rio Sucuriú – importante tributário do Paraná, situado a algumas dezenas de quilômetros, apenas, ao norte do rio Verde – em abrigos sob rocha, expressivos painéis com inscrições rupestres e farto material lítico.

Segundo Beber (1994), as manifestações de arte rupestre apresentam-se como sendo basicamente geométricas, na coloração vermelho, bordeaux e, em menor quantidade, o amarelo; as cenas não apresentam movimento, havendo predominância de figuras elipsóides e retangulares. Veroneze (1994) afirma que os padrões de inscrições rupestres nestes sítios se aproximam muito da Tradição São Francisco.

Datações obtidas nesses sítios indicam, para níveis estratigráficos de 80 a 90cm, a presença humana por volta de 4.700 a 5.400 anos a.C. No sítio MS-PA-04, amostras de carvão obtidas a mais de 2m de profundidade, sugerem para Beber (1994) que as pinturas, neste local, possam ter sido feitas há aproximadamente 10.000 anos atrás. Esses dados reforçam o potencial arqueológico paleoíndio da região.

Ainda reafirmando a fertilidade arqueológica da área, há que se considerar que o "*Projeto Arqueológico Porto Primavera, MS*" (Martins & Kashimoto 1995) registrou, no baixo curso do rio Verde, treze sítios, predominantemente líticos, sendo que apenas um, situado próximo à foz, possuía alguns fragmentos de cerâmica lisa.

Até o momento, devido à não conclusão das pesquisas, não foi possível o enquadramento cultural desses sítios. Cabe observar que a Etno-história relata a ocupação de índios kayapó meridionais e ofaié-xavante nas proximidades.

Sítios arqueológicos
localizados na "Etapa de Prospecção"

. Sítio *Rio Verde 14* (*E 358717 S 7690076*): localizado nas proximidades da faixa do traçado, na margem esquerda do rio, mun. Três Lagoas; não será afetado pela obra.

. Sítio *Córrego do Porto 1* (*E 372038 S 7686337*): localizado nas proximidades da faixa do traçado, na margem direita do córrego, mun. Três Lagoas; não será afetado pela obra.

Comentários analíticos
sobre os resultados da prospecção

As características do conjunto de instrumentos líticos, coletados no sítio *Córrego do Porto 1*, permitem o levantamento de hipóteses acerca da presença de paleoíndios na área. Entretanto, a baixa densidade de vestígios líticos observada nesse sítio não permite maiores considerações, uma vez que a voçoroca existente no local proporcionou ampla exposição das camadas pedológicas nos seus perfis, ao mesmo tempo em que comprometeu as estruturas arqueológicas.

Com referência aos assentamentos de grupos ceramistas, é possível que seja mais acentuada, pois além do sítio lito-cerâmico *Rio Verde 14*, também a toponímia de um dos cursos fluviais enquadrado nesta sub-bacia – córrego da Aldeia – alimenta esta hipótese.

No presente segmento foram vistoriados vinte pontos, sendo localizados apenas dois sítios arqueológicos – estes situados fora da área do traçado do *Gasbol*. Tal fato permite considerar que a restrição da pesquisa à área diretamente impactada pelo *transect* é, talvez, a razão que determina a baixa quantidade de sítios localizados. Isto não significa, necessariamente, que este seja o potencial arqueológico da região. Em acréscimo, pode-se considerar ainda o fato de que neste segmento o *transect* não secciona feições ambientais mais significativas do ponto de vista arqueológico.

4.2.2.4. Sub-bacia do Moeda/Paraná – segmento 5

Quilometragem *Gasbol*: 687 a 714,9 – Balizas Altimétricas: 350 a 260m – Município: Três Lagoas/MS.

Coordenadas UTM: E 397500 S 7684250/E 424765 S 7681067.

Cartografia: DSG-ME Arapuá e Três Lagoas 1:100.000

Hidrografia: córrego Moeda, ribeirão Palmito (não seccionado pelo traçado do *Gasbol*) e rio Paraná.

Pontos prospectados: 3

Sítios arqueológicos localizados na prospecção: 2 (um deles, Palmito 1, fora da área do traçado do *Gasbol*).

Caracterização ambiental

Segundo a SEPLAN/FIPLAN/IBGE (1989), no trecho entre os km 687 a 714,9 do *Gasbol*, o substrato geológico predominante é composto por arenitos da Formação Bauru, sendo raros os afloramentos litológicos em forma de lajes ou blocos. Este segmento inclui-se na "Região dos Planaltos Rampeados" e "Região do Vale do Rio Paraná". A cobertura vegetal é composta, atualmente, por áreas de reflorestamento com intrusões remanescentes das savanas originais, fixadas em Latossolo Vermelho-Escuro, com moderada predisposição à erosão e baixa fertilidade natural.

Nos leitos fluviais e suas proximidades é recorrente a presença de *stone-lines*, o que não se observou nos contextos anteriores, sendo isso um significativo indicador do potencial arqueológico dessas áreas. Nos fundos de vale dos cursos fluviais principais há níveis de sedimentos quaternários.

Arqueologia

Este segmento do *transect* do *Gasbol* insere-se na área de influência direta do rio Paraná e dos baixos cursos de seus afluentes.

Na "Etapa de Levantamento" do "*Projeto Arqueológico Porto Primavera, MS*" (Martins & Kashimoto 1995) vários sítios com vestígios líticos e/ou cerâmicos foram identificados nas proximidades da área. Tal fato demonstra a intensidade de ocupações humanas pretéritas no Alto Paraná. Este contexto apresenta grande disponibilidade de seixos, ou calhaus, de variada litologia e dimensões propícias ao lascamento, principalmente nas margens dos cursos principais, que foram intensamente exploradas por grupos de caçadores-coletores.

Por vezes associados aos produtos de lascamento sobre seixo, localizam-se vestígios cerâmicos decorados com pintura policrômica, superfície corrugada, ungulada e outros padrões de decoração plástica típicos da cultura material dos índios Guarani que, sabidamente, ocuparam com hegemonia, centenas de quilômetros do alto curso dessa Bacia. Cabe destacar que o projeto supra-citado efetuou datações de termoluminescência em amostras cerâmicas aí coletadas que indicaram ocupações humanas, entre a foz do rio Verde e a barragem da UHE Jupiá, que variaram entre, aproximadamente, 565 a 1500 anos antes do presente.

Dessa forma, confirma-se a aptidão da área para o estabelecimento humano, com diferenciados momentos de ocupação, testemunhados pelos vestígios materiais dos sítios arqueológicos.

Sítios arqueológicos localizados na "Etapa de Prospecção"

. Sítio *Córrego da Moeda 1* (UTM *E 418826 S 7681867*): localizado na faixa do traçado do *Gasbol* e na área do *city-gate*,[3] na margem esquer-

(3) Estação de compressão de gás com uma área aproximada de 500 m^2.

da do córrego Moeda, mun. Três Lagoas; sítio litocerâmico; optou-se pela escavação.

. Sítio *Ribeirão Palmito 3* (UTM *E 424765 S 7681067*): localizado nas proximidades do traçado, na margem direita do ribeirão Palmito, mun. Três Lagoas; sítio lítico com indústria sobre seixos; não será afetado pela obra.

Comentários analíticos sobre os resultados da prospecção

A área abrangida por este segmento do *Gasbol* apresenta as mesmas características ambientais típicas da calha do Alto Paraná e do baixo curso de seus afluentes.

Em conseqüência, a partir do córrego Moeda, em direção ao rio Paraná, os trabalhos de prospecção evidenciaram o aumento da ocorrência de sítios com vestígios de indústria de lascamento sobre seixo, fato não observado nos demais segmentos deste *transect* situados a oeste desta área. O sítio *Ribeirão Palmito 1*, localizado próximo à foz do mesmo, bem como outros dois sítios situados nas proximidades – evidenciados nos trabalhos do "*Projeto Porto Primavera, MS*" – exemplificam esta situação.

Paralelamente, a alta densidade de vestígios cerâmicos percebidos no sítio *Córrego Moeda 1* demonstra o tipo de contexto onde torna-se freqüente a ocorrência de "aldeamentos" associados a populações agricultoras guarani.

A fertilidade arqueológica da área, acima citada, foi confirmada, considerando-se que dos três pontos sondados, dois resultaram na localização de sítios.

4.2.3. Avaliação da etapa de prospecção

A prospecção arqueológica realizada forneceu, sem dúvida, um significativo volume de dados e de material, esclarecendo, assim, parte das questões pendentes acerca dos níveis arqueológicos em subsuperfície nessas áreas do Estado. Observou-se no trecho analisado intensa ocupação humana pretérita na área *Alto Varadouro/Serra de Maracaju/Alto Anhanduí* – área de transição entre as Bacias do Paraguai e do Paraná – bem como nos baixos cursos dos afluentes do rio Paraná, nas proximidades da foz do rio Verde, e na calha do mesmo. Os contextos possuem fartos recursos para a atividade de caça, pesca, coleta, cultivo, matéria-prima para artefatos etc., evidenciando, assim, a seleção ambiental efetuada pelos grupos humanos no passado arqueológico.

As sondagens efetuadas na grande secção intermediária entre esses dois conjuntos, constituída pela Bacia do Alto Pardo, sugeriram haver a tendência de rarificação de sítios, com exceção de ocorrências eventuais e esparsas de vestígios líticos lascados, por vezes duvidosos em seu caráter arqueológico.

Assim, os resultados obtidos na presente prospecção coadunam-se com as considerações elaboradas por ocasião da etapa de diagnóstico, realizadas, no ano de 1993, neste mesmo trecho do *Gasbol*.

4.3. Etapa de Resgate

No período de setembro a novembro de 1997 foram realizadas as escavações previstas no relatório final dos trabalhos da "Etapa de Prospecção". Dessa forma, foram cinco os sítios abordados durante a "Etapa de Resgate", conforme a descrição a seguir.

4.3.1. Sítio Córrego Barreiro 1

Caracterização ambiental do sítio Córrego Barreiro 1

O córrego Barreiro, também conhecido como Desengano, está inserido na sub-bacia do Miranda (SEPLAN/CRN 1993), micro-bacia do Aquidauana/Varadouro. O referido córrego tem sua nascente na serra de Maracaju, divisor de águas entre as bacias do Paraná e Paraguai, onde o substrato basáltico (Formação Serra Geral) em diversos pontos de seu curso, aflora no leito. Esse fato geográfico tem implicações diretas com a Arqueologia, pois a formação de corredeiras e pequenas quedas d'água, além de permitir a val, na época da "piracema" dificulta a migração dos cardumes advindos do Pantanal, facilitando em demasia a pesca de grandes exemplares da ictiofauna local.

Nas proximidades do sítio, o córrego Barreiro apresenta um leito com pouca profundidade, traço marcante dos rios que integram essa rede hídrica formada pelo escoamento das águas provenientes da serra de Maracaju. Essa característica é um dos motivos pelo qual o córrego transborda, significativamente, na estação das chuvas formando, no

lugar onde está localizado o sítio, na sua margem esquerda, um espesso dique fluvial que assume feições de terraço aluvial, integrando, localmente, uma larga planície de inundação.

Deve-se destacar também que é recorrente e comum, em diversos pontos da micro-bacia, a ocorrência de depósitos de seixos, principalmente de basalto e arenito silicificado, nos leitos e margens, que, com certeza, foram as principais fontes de abastecimento de matéria-prima para a indústria lítica pretérita.

O local do sítio, provavelmente um acampamento de pesca, talvez tenha sido ocupado, no passado, apenas em caráter sazonal, pois, por ocasião da estação das chuvas, quase toda a superfície do sítio fica submersa pelo espraiamento do córrego. Por outro lado, no período da estiagem, além de o pequeno terraço servir como espaço topograficamente favorável ao assentamento de um grupo não muito numeroso de indivíduos, a coleta de seixos, no leito, enquanto matéria-prima para a indústria lítica arqueológica, estaria bastante facilitada pelo baixo nível da lâmina d'água.

A textura do solo, composto por sedimentos quaternários, de origem aluvionar, apresenta-se arenosa, predominando a cor bege. Em alguns locais, nas proximidades, os solos são oriundos da decomposição basáltica e pouco espessos, estando o substrato a poucos centímetros da superfície atual.

Observando-se o estado de conservação dos depósitos estratigráficos, percebe-se que as estruturas estão parcialmente comprometidas pela construção, anos atrás, de uma ponte que interliga a sede da fazenda a uma estrada vicinal. É também agente erosivo a existência de um bebedouro para o gado, na margem esquerda, pois, atraindo o gado, o terreno próximo é sulcado pelas trilhas dos animais gerando voçorocas e ravinamento do solo arqueológico.

A vegetação atual é composta por pastagens e porções de mata ciliar em contato com resquícios da Floresta Estacional Semidecidual. Segundo informações obtidas com indivíduos das proximidades, na década de cinqüenta, toda a *cuesta* da serra de Maracaju e adjacências, no município de Terenos, era revestida por uma densa floresta tropical úmida.

Material arqueológico encontrado na "Etapa de Resgate"

Incluindo-se as peças coletadas durante a "Etapa de Prospecção", ao todo, foram recolhidas 3248 peças.

Do conjunto acima, apenas três unidades são fragmentos de cerâmica, os quais pertencem a um mesmo recipiente. Os vestígios cerâmicos foram encontrados nas escavações de uma trincheira aberta no eixo da vala, entre 20 a 40cm de profundidade. Dois fragmentos são da parede do recipiente e um é um bordo. A cor é cinza escura e a espessura fina (0,4cm). Os fragmentos da parede são lisos, sem pintura. O bordo apresenta decoração plástica caracterizada por linhas de sulcos paralelos. A pequena quantidade de peças não permite enquadrar o material encontrado nas tradições cerâmicas conhecidas pela Arqueologia brasileira.

A topografia do local, bem como a ínfima quantidade de cerâmica encontrada, descarta a idéia de que o sítio possa ter sido a base de alguma aldeia de índios ceramistas. O que é mais provável é que tenha havido, provisoriamente, algum acampamento indígena de pesca, na área do sítio.

Quanto ao material lítico, na quase totalidade do conjunto, o que se observou é que o mesmo está presente em todas as camadas, porém em maior concentração na terceira e quarta camada. Nos primeiros cinco metros da trincheira foi encontrado material lítico a uma profundidade superior a 1,5m, ou seja, na quinta camada, sugerindo, com isso, com muita clareza, a existência de níveis arqueológicos pré-cerâmicos. Os vestígios líticos estavam distribuídos por toda extensão da trincheira (70m), havendo, no entanto, uma concentração maior nos metros próximos à margem do córrego.

Somente uma peça, das coletadas, foi confeccionada através do polimento, ou seja, uma lâmina de machado, encontrada na trincheira numa profundidade de aproximadamente 40cm. A matéria-prima utilizada foi um seixo de granito. Esta peça, provavelmente, está associada à ocupação ceramista comentada acima.

Quanto ao material lítico lascado, quase o total do conjunto é proveniente de uma indústria lítica de lascamento de seixos, portanto, distinta daquela observada nos outros sítios das proximidades, a serem abordadas por este artigo e que seguem os padrões da indústria lítica do planalto basáltico maracajuano. Em sendo uma indústria sobre seixo, há diversidade litológica da matéria-prima, porém, empiricamente, notou-se uma predominância de peças de arenito silicificado, seguida por quartzitos. É raro o material originário de silexitos e cristais. O número de artefatos, no conjunto, é muito reduzido, sendo, tipologicamente, confeccionados

através de retoques em grandes lascas. Há um número expressivo de grandes lascas não retocadas que devem ter sido utilizadas com a função de cortar, principalmente. Também é expressivo o número de estilhas e pequenas lascas. Algumas peças são laminares, havendo, inclusive, uma que é retocada. Não foram observadas ocorrências de artefatos do tipo plano-convexos nem pontas de projéteis.

Apesar da proximidade que o sítio *Córrego Barreiro 1* apresenta em relação ao Planalto Basáltico, culturalmente, os produtores da coleção analisada talvez integrassem uma realidade arqueológica intermediária entre o Planalto e o Pantanal. Somente o aprofundamento das pesquisas, no local e em sítios vizinhos, poderá esclarecer qual é o perfil cultural dos produtores dos objetos coletados neste sítio.

A presença de carvão foi muito rara, quando ocorreu foi através de pequenos e isolados fragmentos, insuficientes para caracterizar estruturas de combustão. No metro 23 da trincheira, na segunda camada, foi encontrada uma estrutura de sedimentos concrecionados aparentando, externamente, terem sido queimados, sugerindo, ali, ter havido uma fogueira de origem antrópica, já que, ao redor, foram encontradas várias lascas. Quanto a outros vestígios orgânicos, nada foi encontrado.

Uma avaliação preliminar do material coletado, quando associado às condições ambientais e topográficas, permite levantar a hipótese de que no local, tenham havido sucessivas ocupações arqueológicas, em diferentes momentos do passado, indo de acampamentos de caçadores-coletores, há alguns milênios atrás, utilizando o pequeno terraço fluvial como base para acampamentos sazonais de pesca, a assentamentos provisórios de grupos indígenas, ainda não identificados, que utilizaram o espaço, provavelmente, com a mesma função de seus antecessores.

4.3.2. Sítio Ribeirão Varadouro 3

Caracterização ambiental do sítio Ribeirão Varadouro 3

O sítio estende-se pelas duas margens do ribeirão Varadouro no ponto em que este é atravessado pelo traçado do *Gasbol*.

No local, o afloramento do substrato basáltico provocou a formação de uma camada pedológica muito delgada, transformando esse espaço em um terraço litológico onde, por quase ausência de sedimentos, o material arqueológico encontra-se depositado na superfície, por uma extensão superior a cinco mil metros quadrados.

O sítio está parcialmente descaracterizado por constituir-se, hoje, em uma área de circulação, sendo atravessado por uma estrada vicinal, uma ponte e também como via de acesso de animais de criação ao ribeirão.

Por onde passa a faixa do *Gasbol* e, portanto, onde foram realizadas as ações de resgate arqueológico, na margem esquerda, o relevo é caracterizado por vertentes suavemente convexas. Na margem direita, na linha do traçado, forma-se uma planície de inundação que permanece alagada durante a estação chuvosa, caracterizando-se, portanto, como de baixa relevância arqueológica.

A vegetação atual, na área do sítio, na margem direita, é formada por pastagens. No passado arqueológico, provavelmente, deveriam haver clareiras onde há o afloramento do substrato rochoso facilitando o acampamento de bandos de caçadores-coletores. Tanto isso é provável, que é justamente nesses locais que ocorrem as maiores concentrações de material arqueológico na superfície.

A disponibilidade de depósitos de seixos e lajes de arenito silicificado, tornando fácil a obtenção de matéria-prima rochosa para a confecção de artefatos de pedra, deve ter sido um atrativo para grupos humanos no passado arqueológico. O leito rochoso do rio permite, neste ponto, a travessia para a margem oposta, e é muito propício para a pesca.

Material arqueológico encontrado na "Etapa de Resgate"

Incluindo-se os vestígios provenientes da coleta realizada durante a "Etapa de Prospecção", ao todo foram reunidas 213 peças. Não foram encontrados fragmentos cerâmicos nem vestígios de origem orgânica como carvões ou ossos.

A totalidade do material recolhido é formada por lascas, estilhas, núcleos e artefatos de pedra. A matéria-prima utilizada na produção dos objetos é quase que exclusivamente o arenito silicificado, como já foi afirmado, muito abundante na região, seja na forma de seixos, no leito dos córregos, ou de blocos naturalmente dispersos pela superfície, ou ainda com a fratura de extensos lajedos superficiais.

A tecnologia presente é aquela caracterizada pelo lascamento preferencial de blocos. Muitas

lascas são bipolares apresentado retiradas preparatórias na face externa no bordo do talão.

Os artefatos, de um modo geral, produzidos sobre núcleos talhados e retocados, são predominantemente raspadores plano-convexos espessos. Foram encontradas, também, várias lascas retocadas ou com reentrâncias. Dispersos pela superfície, foram coletados diversos núcleos, que, analisados através das seqüências de negativos de retiradas, demonstraram claramente a seqüência de gestos operatórios executados pelo artesão pretérito.

Entre as peças obtidas com os trabalhos de resgate pode-se destacar um raspador com saliência para encabamento, citado pela bibliografia arqueológica como sendo típico da Tradição Umbu.

Não foram encontrados objetos de pedra polida.

A análise da coleção lítica permite verificar, claramente, que os seus produtores possuíam o mesmo conhecimento tecnológico de produção de instrumentos de pedra que caracteriza a indústria lítica do Planalto Basáltico.

O cruzamento dos dados gerados com os trabalhos de resgate sugere que o sítio *Ribeirão Varadouro 3* pode ter sido, no passado arqueológico, um acampamento sazonal de grupos de caçadores-coletores que viam no local um ponto muito favorável à pesca e ao desenvolvimento de outras atividades econômicas, como, por exemplo, a produção de ferramentas.

4.3.3. Sítio Ribeirão Varadouro 1

Caracterização ambiental do sítio Ribeirão Varadouro 1

O sítio *Ribeirão Varadouro 1* localiza-se na margem esquerda do ribeirão Varadouro. Na margem direita, quinhentos metros a jusante do ponto onde esse curso fluvial é atravessado pelo *Gasbol*, durante os trabalhos de resgate, também foi encontrado material arqueológico com as mesmas características da margem oposta, porém com menor intensidade.

Neste trecho do ribeirão, por uma extensão de centenas de metros, o leito é bem encaixado, fluindo sobre o substrato basáltico, como é típico da hidrografia da serra de Maracaju, formando sucessivas corredeiras. Na época do ano em que foram realizados os trabalhos de prospecção e resgate o nível d'água apresentou-se raso, tendo, em média, um metro de profundidade. Em locais onde o substrato é mais profundo, formando poços, pode-se observar a concentração de peixes como pacu, corimba, piau etc., de médio e grande porte.

Em ambas as margens, com relevo suavemente convexo, em muitos pontos ocorrem, ao nível da superfície, afloramentos rochosos, onde quase não há depósitos sedimentares, pois, devido à inclinação do terreno, os mesmos são carreados para o leito do ribeirão. Nestes locais, a vegetação não se desenvolveu, formando-se, assim, clareiras na mata ciliar.

Os depósitos sedimentares encontram-se, em média, a menos de duas dezenas de metros do leito do ribeirão e são de espessura rasa, não ultrapassando 1,5m de profundidade.

Além do afloramento basáltico, em diversos locais, nas proximidades, surgem, ao nível da superfície, lentes de arenito silicificado, como também grandes blocos avulsos da mesma rocha, que, com certeza, foram fontes de obtenção de matéria-prima para a indústria lítica arqueológica local. Devido à resistência litológica do terreno, os processos erosivos são insignificantes.

A topografia, ao redor da faixa do *Gasbol*, por um raio de centenas de metros, não é favorável à instalação de grandes aldeias, porém, as clareiras naturais, distribuídas ao longo das margens, são muito propícias à instalação de acampamentos de caça e pesca. Após a faixa de mata ciliar, cujo estrato arbóreo chega a cobrir, em média, trinta a quarenta metros de largura, dos dois lados do leito, a vegetação atual é caracterizada apenas por pastagens.

Material arqueológico encontrado na "Etapa de Resgate"

Considerando-se o material arqueológico recolhido durante os trabalhos de prospecção (552 peças), as duas peças localizadas na trincheira aberta no eixo da vala do *Gasbol* e mais dezesseis peças recolhidas durante o resgate, nas proximidades da faixa, foram coletadas, ao todo, 570 peças arqueológicas.

O material é exclusivamente composto por vestígios líticos, lascas na maioria, algumas retocadas. Foram coletados também alguns núcleos e alguns artefatos plano-convexos retocados unifacialmente. Não foram encontradas peças polidas.

A matéria-prima predominante é o arenito silicificado proveniente de blocos e raramente de seixos. É muito pouco expressiva a presença de las-

cas de quartzo, mineral encontrado sob a forma de seixos em alguns depósitos no leito do ribeirão.

As características tecno-tipológicas da coleção são as mesmas já descritas acima no ítem referente ao sítio *Ribeirão Varadouro 3*, ou seja, segue o padrão arqueológico predominante no planalto maracajuano.

A análise preliminar do material encontrado, quando associada às condições do quadro natural onde o sítio está inserido, sugere que o mesmo deva ter sido um acampamento sazonal de pesca, ocupado, em diferentes momentos do passado, por grupos de caçadores-coletores que aproveitaram a disponibilidade positiva de elementos naturais propícios ao seu modelo econômico predador. Deve-se destacar também que são claras as semelhanças arqueológicas entre este sítio e o *Ribeirão Varadouro 3*, que alinhados com o conhecimento de outros das proximidades, permitem esboçar uma ampliação do horizonte cultural da região do planalto maracajuano.

4.3.4. Sítio Córrego Varjão 1

Caracterização ambiental do sítio Córrego Varjão 1

O retorno ao local do sítio para a realização dos trabalhos de topografia e resgate permitiu um aprofundamento do conhecimento da extensão do sítio. Ao contrário do que se percebeu durante os trabalhos de prospecção, a área do sítio abrange as duas margens do córrego Varjão e se estende, principalmente na margem direita, por centenas de metros além das laterais da faixa do traçado do *Gasbol*.

O córrego Varjão, tributário do ribeirão Varadouro, apresenta, nas proximidades do sítio, seu leito bastante encaixado. No local onde o gasoduto secciona o leito, este tem vários metros de barranco até o nível d'água. Essa situação é característica do relevo cuestiforme da serra de Maracaju, onde as torrentes pluviais, favorecidas pela acentuada declividade, esculpiram canais profundos de vazão.

O leito do córrego, na época dos trabalhos de resgate, devido ao baixo escoamento, evidenciou, em diversos pontos, nas proximidades do sítio, densos depósitos de seixos de basalto e arenito silicificado. Estes seixos apresentam dimensões variadas entre muito grandes e pequenos, o que deve ter permitido para o artesão pré-colonial uma seleção confortável quanto à morfologia, quantidade e tamanho.

A geologia do local repete as estruturas litológicas já comentadas, ou seja, o afloramento de lajes de basalto se dá tanto em diversos pontos da margem como também no leito do córrego. Dessa forma, a pedologia é marcada por solos rasos provenientes da desestruturação da matriz rochosa. A profundidade do canal inviabiliza a formação de depósitos aluviais. Essas características remetem à ocorrência dos vestígios arqueológicos a níveis, praticamente, superficiais.

A topografia das margens apresenta feições distintas. Na margem, esquerda a geomorfologia é caracterizada por terrenos suavemente convexos enquanto na margem direita um extenso e plano terraço fluvial estende-se por centenas de metros, fugindo ao perfil mais comum na região. A fisionomia do relevo na margem direita é extremamente propícia para a instalação de um grande aldeamento pois, o terraço, largo e plano, encaixa-se em uma curva do leito que o contorna em um ângulo de quase 180°.

No momento, a vegetação ciliar está significativamente destruída, dando lugar à pastagem. Outrora, segundo informações obtidas com moradores da localidade, havia uma expressiva formação florestal submontana, com a predominância das características fitofisionômicas do planalto basáltico maracajuano.

Material arqueológico encontrado

Considerando-se a etapa de prospecção e resgate foram coletados ao todo 355 peças líticas lascadas. Apenas uma peça é polida, ou seja, uma lâmina de machado fragmentada, confeccionada sobre um seixo de arenito silicificado. Essa peça foi encontrada próximo à margem esquerda do córrego, na superfície, fora da faixa de serviço do *Gasbol*.

As características do material, em termos de tecno-tipologia, repetem a situação já analisada nos dois sítios anteriores. Trata-se de uma indústria sobre blocos de arenito silicificado, onde o lascamento é, predominantemente, bipolar com retiradas preparatórias no bordo do talão, na face externa das lascas. Houve a ocorrência de peças laminares, porém em pequena proporção. Os núcleos foram trabalhados através de retiradas de descorticamento e preparação do plano de percussão. Os artefatos são plano-convexos, constituindo-se, na maioria, de raspadores e facas.

Não foram encontrados vestígios cerâmicos nem orgânicos.

O material encontrado, em uma análise preliminar, deve ter constituído o ferramental necessário para a preparação de alimentos e instrumentos relacionados à atividade pesqueira.

O contexto ambiental e arqueológico é similar aos sítios da região do ribeirão Varadouro, já analisados, devendo, portanto, a localidade ter sido o cenário pretérito da atividade econômica de grupos de caçadores-coletores integrantes do horizonte cultural arqueológico regional, em um certo período do passado pré-colonial, no planalto basáltico maracajuano.

4.3.5. *Sítio Córrego Moeda 1*

Caracterização ambiental do sítio Córrego Moeda 1

O córrego Moeda é um pequeno tributário da margem direita do rio Paraná, que flui pela planície sedimentar que caracteriza a área banhada por esse grande rio, no trecho sul-mato-grossense. Possui pouca declividade tendo o curso ligeiramente meândrico. Esse córrego, no presente, está bastante assoreado devido à intensa atividade antrópica em suas margens.

O sítio localiza-se na margem esquerda do córrego, distribuindo-se por um extenso terraço fluvial composto por sedimentos atribuídos à Formação Bauru. O solo, de baixa fertilidade natural, apresenta composição essencialmente arenosa, cor alaranjada, constituindo pacotes que podem atingir muitos metros de profundidade.

Hoje, a vegetação ciliar é residual e está restrita a uma faixa menor que dez metros, acompanhando as duas margens do leito. Na parte superior, no terraço e em sua vertente, na margem esquerda, a cobertura é composta por pastagens. Em um passado recente, segundo moradores locais, toda a região era revestida por uma expressiva ramificação da floresta ciliar do rio Paraná. Ainda segundo os mesmos informantes, essa vegetação abrigava uma fauna variada, onde destacavam-se grandes mamíferos como antas, cervos, capivaras e felinos, entre outros menores.

Os processos erosivos, na área do sítio e em suas proximidades, não são expressivos e estão controlados por curvas de nível artificiais que impedem o carreamento de sedimentos e, portanto, também de material arqueológico para o leito ou várzea do córrego.

Não há, na área ao redor do sítio, disponibilidade litológica para o abastecimento intenso de uma indústria lítica com alto consumo de matéria-prima.

Material arqueológico encontrado na "Etapa de Resgate"

Somando-se o material arqueológico coletado nas duas etapas (prospecção e resgate) foram recolhidos 1067 fragmentos cerâmicos, 16 peças líticas e uma amostra de carvão para futura datação.

O material cerâmico, composto por diferentes tipos e tamanhos de fragmentos de paredes, bases e bordos, apresenta a diversidade decorativa típica da cerâmica Guarani, no Alto Paraná, ou seja, peças com decoração plástica expressa por vários padrões de corrugado, ungulado, escovado, espatulado e liso. Quanto à pintura, registrou-se diversas peças com grafismos feitos através de traços vermelhos ou pretos sobre engobo branco, obedecendo à clássica temática estilística Guarani. Devido ao material estar quase todo na superfície ou subsuperfície, portanto sujeito à ação de máquinas agrícolas, não foram encontrados recipientes inteiros, porém, muitos fragmentos permitem remontagem parcial das formas.

Quanto ao material lítico, o mesmo apresentou baixa intensidade, como é típico, segundo a bibliografia, em sítios arqueológicos que abrigaram aldeamentos guarani. Não foram encontradas lâminas de machado de pedra polida. Isto, talvez, deva-se ao fato de que as escavações foram limitadas a uma área pequena. O material lítico coletado é proveniente de uma indústria de lascamento sobre seixos e é predominantemente composto por lascas corticais de fatiamento, alguns seixos com marcas de percussão e estilhas. O perfil do material lítico recolhido é coerente com o conhecimento que se tem de ocorrências similares no Alto Paraná (Martins & Kashimoto 1995).

4.4. Etapa de Acompanhamento

As obras de implantação efetiva do gasoduto, como a abertura da faixa de serviço, da vala, rebaixamento dos tubos e enterramento dos mesmos, tiveram início concretamente a partir de fevereiro de 1998. Desde então, quando as obras incidiram sobre os locais previamente selecionados nas etapas de prospecção e de resgate, efetuou-se o acom-

panhamento, *in loco*, das operações. Até o presente momento, já foram acompanhados cinco pontos localizados entre o rio Pardo e a Serra de Maracaju.

De uma maneira geral, os procedimentos técnicos adotados na abertura da vala, empregando máquinas de grande porte ("valetadeiras"), removem uma grande quantidade de sedimentos em pouco tempo de operação, dificultando o acompanhamento visual por parte do arqueólogo.

Sendo assim, adotou-se como medida alternativa, para viabilizar o acompanhamento dos trabalhos de abertura do terreno antes da ação das "valetadeiras", a abertura preliminar da vala, nos trechos selecionados, com o emprego de máquinas retroescavadeiras de pequeno porte, o que permite, ao arqueólogo, uma observação mais sistemática da remoção dos sedimentos. O mesmo procedimento foi adotado nos locais com solos rasos, onde o substrato será desrocado através de dinamitação.

Os trabalhos da "Etapa de Acompanhamento" estão sendo desenvolvidos, atualmente, de acordo com o cronograma das obras.

5. Considerações finais

A implantação do Gasoduto Bolívia-Brasil, no Estado de Mato Grosso do Sul, exigiu, por determinação legal, condições adequadas para a realização da pesquisa arqueológica de "salvamento", ou seja, apoio logístico e operacional para os pesquisadores. As mesmas foram plenamente viabilizadas pelo empreendedor da obra.

Singularmente, o empreendimento proporcionou para a ciência, condições especiais para a análise de um *transect* no solo deste Estado, no sentido Oeste-Leste, fornecendo, assim, importantes dados arqueológicos, em se considerando que a referida obra abrangerá áreas cujo potencial arqueológico era, até então, desconhecido.

Assim, com esse estudo, pode-se esboçar uma primeira tentativa de compreensão das ocupações humanas pretéritas na área abrangida por partes de grandes contextos ambientais, marcadamente distintos: microbacia do Varadouro, Bacia do Alto Pardo, médio curso do Verde e Alto Paraná.

MARTINS, G.R.; KASHIMOTO, E.M. Archaeology in the area affected by the gas pipe-line Bolivia-Brazil: section Terenos-Três Lagoas/MS. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia,* São Paulo, *8*: 87-107, 1998.

ABSTRACT: The aim of this article is to show the main aspects of the archaeological salvaging works carried out in the area affected by the construction of the gas pipe-line Bolivia-Brazil along the section between the municipal districts of Terenos and Três Lagoas, in the State of Mato Grosso do Sul.

UNITERMS: Archaeological salvage works along the gas pipe-line – Archaeology in the State of Mato Grosso do Sul.

Referências bibliográficas

BEBER, M.V.
1994 *A arte rupestre do Nordeste do Mato Grosso do Sul*. Dissertação de Mestrado em História, Área de Concentração Arqueologia. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 179p.

BUTZER, K.W.
1984 *Archaeology as Human Ecology*. Cambridge, Cambridge University Press.

CUSTER, J.F.; EVELEIGH, T; KLEMAS, V. *et al.*
1986 Application of Landsat Data and Synoptic Remote Sensing to preditictive models for prehistoric archaeological sites: an example from the Delaware Coastal Plain. *American Antiquity*. Washington: SAA, *51* (3): 572-588.

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL - SEPLAN/FIPLAN/IBGE.
1989 *Macrozoneamento geoambiental do Estado de Mato Grosso do Sul*. Campo Grande.

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL - SEPLAN/CRN
1993 *Referencial hidrográfico de Mato Grosso do Sul*. Campo Grande.

FORNASARI FILHO, N. *et al*
1992 *Alterações no meio físimo decorrentes de obras de engenharia*. São Paulo, Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

INSTITUTO BRASILEIRO DO PATRIMÔNIO CULTURAL - IBPC [INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN]
1994 Ficha de registro de sítio arqueológico. Modelo oficial IBPC/MINC. *Revista de Arqueologia*. São Paulo, Sociedade de Arqueologia Brasileira, *8* (1): 183-200.

JESUS, A. de; KASHIMOTO, E.M.
1995 Estudo geomorfológico aplicado a levantamento arqueológico e de areeiros no alto Anhanduí, MS. Campo Grande: UCDB/Departamento de Geografia, (Relatório final de Iniciação Científica)

KASHIMOTO, E.M.
1997 O uso de variáveis ambientais na detecção e resgate de bens pré-históricos em áreas arqueologicamente pouco conhecidas. *Atas do 1º Simpósio Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural*, Goiânia. Goiânia: Universidade Católica de Goiás/Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, 1996. (no prelo)
1997 *Variáveis ambientais e arqueologia no Alto Paraná*. Tese de Doutorado em Arqueologia. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. 250 p.

LEGISLAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL
1996 Goiânia: Universidade Católica de Goiás/Instituto de Pré-História e Antropologia. 50 p.

MARTINS, G.R.
1991 Relatório de registro do sítio arqueológico Aquidauana-3. 6ª Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Rio de Janeiro. *Resumos*. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá.
1992a Arqueologia regional: o potencial arqueológico da Bacia de Inundação do Reservatório da UHE de Porto Primavera-MS. *Ciências em museus*. Belém: Museu Emílio Goeldi, *4*: 150-151.
1992b Brésil: les indiens du Mato Grosso do Sul. *Archeologia*. Paris, *277*: 44-49.
(1992c) *Breve painel etno-histórico do Mato Grosso do Sul*. Campo Grande: EdUFMS/FNDE. 80 p.
1996 *Arqueologia do Planalto Maracaju-Campo Grande: o estudo do sítio Maracaju-1 através de análise quantitativa de sua indústria lítica*. Tese de Doutorado em Arqueologia. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. 283 p.
1997 Avaliação de impactos arqueológicos de empreendimentos regionais e medidas mitigadoras aplicáveis. *Ata do 1º Simpósio Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural*, 1996, Goiânia. Goiânia: Universidade Católica de Goiás/Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, 1996. (no prelo)

MARTINS, G.R.; BALTAZAR, P; FREITAS FILHO, J.D.
1993 Relatório de avaliação e diagnóstico na área afetada pela construção do Gasoduto Bolívia-Brasil, trecho Terenos-Três Lagoas/MS. Trabalho de consultoria científica em Arqueologia destinado à PETROBRÁS. Campo Grande. (não publicado)

MARTINS, G.R.; KASHIMOTO, E.M.
1995 Projeto arqueológico "Porto Primavera, MS": relatório geral da etapa de levantamento. Campo Grande, FAPEC-UFMS/CESP. (não publicado).
1997a Projeto "Prospecção arqueológica na área a ser diretamente impactada pela construção do Gasoduto Bolívia-Brasil em Mato Grosso do Sul: Trecho Terenos/Três Lagoas". FAPEC/UFMS, Campo Grande. (não publicado).
1997b Relatório de prospecção arqueológica na área a ser diretamente impactada pelo Gasoduto Bolívia-Brasil em Mato Grosso do Sul – Trecho Terenos/Três Lagoas. FAPEC/UFMS-PETROBRÁS, Campo Grande. (não publicado).
1997c Projeto "Resgate arqueológico na área a ser diretamente impactada pela construção do Gasoduto Bolívia-Brasil em Mato Grosso do Sul: Trecho Terenos/Três Lagoas". FAPEC/UFMS, Campo Grande. (não publicado).
1997d Relatório de resgate arqueológico na área a ser diretamente impactada pelo Gasoduto Bolívia-Brasil em Mato Grosso do Sul – Trecho Terenos/Três Lagoas. FAPEC/UFMS-PETROBRÁS, Campo Grande. (não publicado).

MORAIS, J.L.
1996 SIG – Arqueologia. Perspectivas em aplicação em Programas de Pesquisa. *Anais da 8ª Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Porto Alegre. Porto Alegre, Edipucrs, v. 1: 539-566. (Coleção "Arqueologia", 1)

NEVES, W.N.
1984 A evolução do levantamento arqueológico na Bacia do Alto Guareí. *Revista de Pré-história*. São Paulo, USP, *6*: 225-234.

OLIVEIRA, J.E. de.
1996a *Guató: argonautas do Pantanal*. Porto Alegre, Edipucrs. 179 p. (Coleção "Arqueologia", 2).
1997a Diagnóstico arqueológico, para fins de levantamento de bens pré-históricos, em áreas de implantação de dutovias. *Atas do 1º Simpósio Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural*, Goiânia. Goiânia, Universidade Católica de Goiás/Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia, 1996. (no prelo)

OLIVEIRA, J.E. de; PEIXOTO, J.L. dos S.
1993 Diagnóstico de avaliação do impacto do Gasoduto Bolívia-Brasil ao patrimônio arqueológico do Estado de Mato Grosso do Sul: trecho Corumbá-Terenos (km Zero-350). Trabalho de consultoria técnica em Arqueologia destinado à PETROBRÁS. Porto Alegre. (não publicado).

PARSONS, J.R.
1990 Critical reflections on a decade of full-coverage regional survey in the Valley of Mexico. Suzanne K. Fish; Stephen A. Kowalewski (Eds.) *The archaeology of regions: a case for full-coverage survey*. Washington, Smithsonian Institution: 7-31.

PEIXOTO, J.L. dos S.
1995 *A ocupação Tupiguarani na borda oeste do Pantanal Sul-Matogrossense: Maciço de Urucum*. Dissertação de Mestrado em História, Área de Concentração em Arqueologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 127 p.

PLOG, S.; PLOG, F.; WAIT, W.
1978 Decision making in modern surveys. *Advances in archaeological method and theory*. New York, Academic Press, *1*: 383-421.

REDMAN, C.L.
1973 Multistage fieldwork and analytical techniques. *American Antiquity*. Washington, SAA, *38*: 61-79.

VERONEZE, E.
1994 *A ocupação do Planalto Central Brasileiro: o nordeste do Mato Grosso do Sul*. Dissertação de Mestrado em História, Área de Concentração em Estudos Ibero-Americanos, Centro de Educação e Humanismo da Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 231 p.

Recebido para publicação em 29 de maio de 1998.