

PRESERVAÇÃO DE SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS SITUADOS NO TRAJETO DO GASODUTO ARAÇOIABA DA SERRA – CAPELA DO ALTO – TATUÍ - CESÁRIO LANGE, ESTADO DE SÃO PAULO

JULIANI, Lúcia J. C. Oliveira; FERNANDES, Tatiana Costa

Scientia Consultoria Científica

scientia.lab@terra.com.br)

arqueologia, contrato, gasoduto

Introdução

O Levantamento Arqueológico do Sistema de Distribuição de Gás Natural – Ramal Araçoiaba da Serra - Capela do Alto - Tatuí – Cesário Lange (SP), foi desenvolvido pela Scientia Consultoria Científica S/C Ltda, contratada pela Tetraplan Consultoria e Planejamento S/C Ltda., para o empreendedor Gás Natural São Paulo Sul S/A. O apoio institucional foi fornecido pelo Museu Histórico Sorocabano e a pesquisa foi autorizada pela Portaria IPHAN nº 216, de 14/11/2002. A área de pesquisa está localizada na parte Sul do Estado de São Paulo, na região Administrativa de Sorocaba (figura 1).

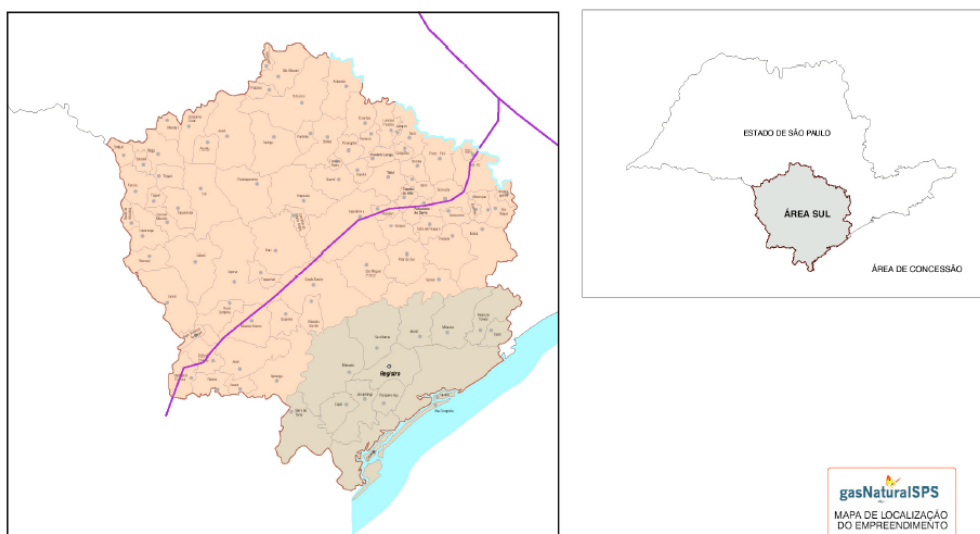


Figura 1 – Mapa de localização do gasoduto.

O ramal tem início na cidade de Araçoiaba da Serra, no City Gate situado no km 121 da rodovia SP–268, e termina em uma estrada secundária paralela à rodovia SP 280, percorrendo um trajeto de 62.500 metros.

O gasoduto é constituído por tubo enterrado, com diâmetros de 8” e 6”, medindo, respectivamente, 38.000 m e 24.500 m, além do Centro de Medição, Odorização e Cromatografia – Centro MOC e da Estação de Controle de Pressão – ECP. O gasoduto utilizará o gás natural retirado da Bolívia e trazido para o Brasil através do GasBol, com a finalidade de atendimento ao mercado consumidor, representado pelos setores industrial, residencial e de serviços dos municípios de Araçoiaba da Serra, Capela do Alto, Tatuí e Cesário Lange. Neste ramal, em grande parte do trajeto, o duto foi implantado de forma destrutiva, ou seja, através da abertura de valas a céu aberto.

Os procedimentos de pesquisa utilizados no levantamento de campo foram: percorrimento total da área, com vistoria de todos os cortes de estrada pré-existentes, para verificar a ocorrência de vestígios arqueológicos em estratigrafia; caminhamento pelas faixas lindeiras, onde houvesse visibilidade de solo, para verificação da ocorrência de vestígios arqueológicos aflorando em superfície, em locais não alterados por terraplenagem, e sondagens sistemáticas, para verificar a ocorrência de vestígios arqueológicos enterrados.

Foram localizados quatro sítios arqueológicos, a saber:

- Iperó I Capela do Alto, SP
- Iperó II Capela do Alto, SP
- Guarapó I Cesário Lange, SP
- Guarapó II Tatuí, SP

Sítio Arqueológico Iperó I

O Sítio Iperó I foi localizado na lateral direita do km 125+450m da SP-268, nas coordenadas UTM 23k 225.808E/7.401.221N. A área apresentava cobertura vegetal de gramíneas e era utilizada para pastagem de gado. Nela, foram encontrados fragmentos de cerâmica em superfície, tanto na faixa de domínio quanto na propriedade a ela contígua. No local, foram realizadas oito sondagens com o objetivo de delimitação do sítio arqueológico e verificação da espessura da camada arqueológica. O material arqueológico ocorria desde a superfície até 0,45m de profundidade e o sítio, com dimensões de 12.500m² (120x100m), estava localizado na área a ser diretamente afetada pelo gasoduto.



Foto 1 – Implantação do sítio Iperó I.

Foto 2 – Sondagem realizada no local.

Foto 3 – Fragmento de cerâmica localizado em superfície.

No Sítio Iperó I foram coletados dois fragmentos de faiança fina pertencentes a uma única peça. Tratava-se de uma malga de suporte cônico, peça utilizada no consumo de alimentos pastosos e líquidos.

Foram também coletados 14 fragmentos cerâmicos, sendo 2 fragmentos de corpo e 12 fragmentos de base plana de um único vasilhame. Os vasilhames foram confeccionados através da técnica de acordelamento (superposição de roletes) e apresentaram pasta com adição de antiplástico mineral e queima incompleta. Do total de fragmentos cerâmicos, os dois fragmentos de corpo apresentaram elementos decorativos, e os fragmentos de base apresentaram-se alisados na face interna e bastante erodidos na face externa.

Foto 4 - Fragmento de corpo de vasilhame com decoração do tipo inciso inter cruzado.



Os dados fornecidos pela análise dos vestígios arqueológicos coletados indicam que o Sítio Arqueológico Iperó 1 representa uma unidade doméstica ocupada possivelmente no período entre o final do século XIX e o início do século XX.

Sítio Iperó II

Em função da localização do sítio Iperó I na lateral direita da rodovia SP-268 (km 125+450m), foi realizada a verificação arqueológica da lateral esquerda da via, como alternativa para a passagem do gasoduto. Nesse local, também no km 125+450m, foi localizado material arqueológico representado por: fragmentos de cerâmica, louça, vidro, e de uma panela de ferro. O local foi denominado Sítio Arqueológico Iperó II e encontra-se nas coordenadas UTM 23k 225.899E/7.401.540N. O material arqueológico foi localizado em superfície, em área de 5.000m² (100X50 metros). A área do sítio estava dividida por uma cerca e o terreno era muito alterado, com locais de empréstimo de solo. Foram realizadas algumas sondagens distribuídas pela área do sítio e não foram localizados materiais em profundidade. A cobertura vegetal era rala, de gramíneas, com boa visibilidade de superfície.



Foto 5 – Área do Sítio Iperó II.



Foto 6 – Fragmento de cerâmica em superfície.



Foto 7 – Sondagem realizada no Sítio Iperó II.

No Sítio Iperó II foi coletado um fragmento de faiança fina. A decoração da peça indica que esta foi fabricada na primeira metade do século XIX, o que significa que o sítio já devia estar sendo ocupado nesse período. Apresenta o padrão decorativo *Spatterware*, surgido na Inglaterra em 1780, tendo sua produção atingido o auge entre 1810 e 1840 (Sousa, 1998).

Foto 8 - Fragmento decorado em ambas as faces pelas técnicas spatterwork (espatulado) e pintado à mão, na cor rosa, com motivo floral. Tipologia: não identificada (NI).



No Sítio Iperó II também foi localizado um frasco de vidro, provavelmente de perfume, com decoração em relevo. A peça é de procedência nacional, o que significa que foi fabricada a partir do final do século XIX.

Foram coletados, ainda, 3 fragmentos cerâmicos, sendo 2 bordas de um mesmo vasilhame e 1 fragmento de corpo. Os vasilhames foram confeccionados através da técnica de acordelamento (superposição de roletes) e apresentaram pasta com adição de antiplástico mineral e queima incompleta. O fragmento de borda apresenta morfologia extrovertida, lábio plano e aplicação de asa modelada retilínea, indicando um vasilhame com contorno infletido e diâmetro da boca de 16cm. No fragmento de corpo foi registrada a decoração do tipo inciso triplo inter cruzado.

A borda registrada permitiu a reconstituição da forma do vasilhame (semi-esférico) e o cálculo de seu volume em 1,268 litros. Foi utilizado no preparo (cocção) de alimentos, pois apresenta manchas de queima em ambas as faces e película de resíduos calcinados na face interna.

| | |
|--|---|
| | |
| <p><i>Foto 9 - Fragmento de borda de vasilhame com asa aplicada com decoração do tipo digitungulado.</i></p> | <p><i>Foto 10 - Reconstituição da forma do vasilhame.</i></p> |

Foi registrado também, um fragmento de vasilhame de ferro apresentando boca com diâmetro de 16cm, utilizado provavelmente no preparo de alimentos (cocção).

Sítio Arqueológico Guarapó I

O Sítio Arqueológico Guarapó I foi localizado no km 40+250m da rodovia SP-141, no município de Cesário Lange, junto às coordenadas UTM 23k 201.897E / 7.423.263N. No local, o solo apresentava-se coberto por gramíneas, com vegetação de mata secundária em seu entorno. Na área foram realizadas sete sondagens com o objetivo de delimitação do sítio e verificação da espessura da

camada arqueológica. Esses procedimentos evidenciaram material lítico lascado de sílex.



Foto 11 – Verificação de amostra de solo coletada em sondageml.

Foto 12 – Material lítico exposto por sondagem.

Nas sondagens, o material arqueológico ocorria entre 0,10m e 0,40m de profundidade. Apesar da cobertura vegetal prejudicar a verificação de superfície, algumas peças foram também nela localizadas. O sítio arqueológico pode ser delimitado e apresentou dimensões de 2.500m² (50X100m). Foram coletadas 63 peças líticas, de sílex, 62 provenientes de três sondagens e apenas uma de superfície. Uma das sondagens (UTM 0201886E/7423254N), realizada com cavadeira de boca, medindo 0,25m de diâmetro, evidenciou a maior parte do material (aproximadamente 60 peças), proveniente de um único nível (0,20-0,30m). A matéria-prima utilizada, o sílex, não é de boa qualidade para a produção de artefatos líticos, apresentando falhas (diáclases) que interferem negativamente no lascamento.

As diversas categorias líticas observadas indicam que a sondagem atingiu uma estrutura de lascamento, pois predominam os detritos de lascamento e fragmentos de lascas, além de grande quantidade de fragmentos com pequenas dimensões (micro-lascas e estilhas).

Os detritos de lascamento representam 46% do conjunto do material deste sítio, apresentando uma grande variação nas dimensões (peso entre 4 e 50 gramas). Os fragmentos de lasca representam 35% do material coletado, sendo que 91% destes fragmentos não apresentam reserva cortical.

Quanto às lascas e lascas fragmentadas, representam apenas 19% do total coletado, sendo registrados talões do tipo liso (58,3%), puntiforme (25%), cortical (8,3%) e asa de pássaro (8,3%), como se pode observar na tabela abaixo.

Apenas uma peça apresentou sinais de utilização, tendo sido coletada em superfície na área do sítio, não estando associada diretamente à estrutura de lascamento detectada na sondagem.

Foto 13 - Lasca cortical de sílex, utilizada no bordo distal, com talão liso.



Sítio Arqueológico Guarapó II

No km 40+200m, na lateral esquerda da rodovia SP-141, no ponto de intersecção desta com o rio Guarapó, no município de Tatuí, foi localizado o sítio arqueológico histórico denominado Guarapó II. O Sítio apresentou dimensões de 2.500m² (50X50 metros) e foi localizado nas coordenadas UTM 23k 0201.772E / 7.423.102N. A área apresentava-se recentemente arada, o que possibilitou uma boa visibilidade do solo, revolvido até 0,30m de profundidade. Este de coloração marrom escuro, diferenciava-se do solo de entorno, que era mais claro. Foram encontrados fragmentos de cerâmica, fragmentos de louça decorada e branca e possíveis lascas de sílex.



Foto 14 – Implantação do Sítio Guarapó II.

No Sítio Guarapó 2 foram coletados fragmentos de louças brancas e decoradas, tanto de faiança fina, nas modalidades *creamware*, *pearlware* e indiferenciada, quanto de porcelana. Os tipos decorativos identificados e uma marca de fabricante indicam uma ocupação de primeira metade a meados do século XIX.

Creamware (louça creme): sob essa designação foram conhecidas às primeiras faianças finas manufaturadas. Apresentam esmalte de coloração verde-amarelada e foram produzidas na Inglaterra e na França desde 1780 até o início do século XIX (1815) (Garcia, 1990). Foram identificadas quatro peças confeccionadas com esse tipo de pasta.

Foto 15 - Fragmento não decorado (simples).
Tipologia: não identificada. Apresenta marca de fabricante (COPELAND). A Fábrica Copeland & Sons, Ltd., localizada em Staffordshire, Inglaterra, teve seu período de produção entre 1847 e 1867 (Cushion, 1987).



Pearlware (louça perolada): forma melhorada da louça creme, começa a substituí-la a partir de 1810. Apresenta pasta de tom amarelado e teve êxito comercial entre 1790 e 1830 (Garcia, 1990).

Uma das peças de pasta perolada, apresenta decoração em relevo na face interna, no padrão *Feather Edged* e tipologia de prato de boca plana e aba convexa. Essa decoração surgiu nas louças *creamware*, tendo se popularizado nas louças planas do tipo prato de pasta *pearlware*. Eram normalmente pintadas nas cores azul ou verde, mas também eram apresentadas apenas com as ranhuras de relevo junto à borda da peça. Foram comuns na primeira metade do século XIX.

Foi também identificado um fragmento, decorado na face interna com motivo bandado na cor verde. A sua tipologia não foi identificada, mas está, provavelmente, associada às peças côncavas (malgas e xícaras), de perfil divergente e boca extrovertida.

Outro fragmento é decorado na face externa pela técnica *cut sponge* (carimbado), com motivos bandado e fitoforme nas cores vinho e verde.

Foto 16 - Fragmento decorado pela técnica cut sponge. Tipologia: caneca de perfil vertical, contorno retilíneo e boca direta.



Faiança fina de pasta indiferenciada

Foram analisados oito fragmentos de faiança fina não decorados (simples), com as seguintes tipologias: malga, prato sem suporte, tigela, prato fundo de perfil composto e caldeira convexa circular e bibelô.

Porcelana

Assim como a faiança fina, de porcelana foram analisados 2 fragmentos simples identificados como pertencentes a uma malga e uma caneca.

Vidro

No Sítio Guarapó 2 foi coletado apenas um fragmento de garrafa incolor, que não apresentou características diagnósticas.

Cerâmica

Foram coletados seis fragmentos cerâmicos; com exceção de um fragmento de borda, as demais peças constituem fragmentos de corpo e permitiram a identificação de três vasilhames distintos.

Todos os fragmentos foram confeccionados através da técnica de acordelamento (superposição de roletes), e apresentaram pasta com adição de antiplástico mineral. Todos os fragmentos de corpo apresentaram como acabamento de superfície apenas o alisamento e o fragmento de borda apresentou engobo vermelho sobre a face externa. O fragmento de borda apresentou características tecnológicas diferenciadas: trata-se de pasta com antiplástico mineral com granulometria fina (menor que 1mm), queima completa, coloração bege claro, denominada *cerâmica leve*. Esta cerâmica, já registrada em sítios históricos do Vale do Paraíba paulista (Caldarelli, 2002), indica um maior controle na seleção da matéria-prima e no processo de queima, permitindo inferir a possibilidade de manufatura especializada, em

maior escala e, talvez, de comercialização destes artefatos. Devido as suas pequenas dimensões, este fragmento não permitiu a reconstituição completa da forma do vasilhame. Entretanto, pode-se inferir tratar-se de um vasilhame de contorno simples e forma provavelmente semi-esférica (borda direta inclinada externa e lábio arredondado), com pequenas dimensões (diâmetro da boca de 14cm), utilizado provavelmente para serviço ou consumo individual de alimentos.

Foto 17 - Fragmentos de corpo de vasilhames cerâmicos com acabamento alisado (acima e à esquerda) e de borda (à direita).



Lítico

O Sítio Guarapó 2 apresentou uma ocorrência discreta de material lítico lascado. Foram coletadas duas peças líticas, ambas confeccionadas de sílex, no mesmo espaço do assentamento histórico.

A ocorrência de material lítico lascado neste sítio não deve ser considerada associada à ocupação histórica e é perfeitamente explicável pelo fato de a área ter sido intensamente ocupada por caçadores-coletores produtores de artefatos líticos lascados, conforme consta do projeto apresentado ao IPHAN, item "Contexto Arqueológico Regional" (Caldarelli, 2002).

Resultados

Dois dos sítios arqueológicos localizados durante o levantamento encontram-se na área a ser diretamente afetada pelo gasoduto. Desta forma, entendendo-se a importância desses bens culturais, foi decidida, em conjunto com o empreendedor, a preservação dos sítios arqueológicos com a implantação do duto por perfuração dirigida (furo direcional).

O furo direcional é um método utilizado para perfuração do solo, em travessias ou cruzamentos, feita por equipamento semelhante a uma torre de perfuração, capaz de produzir um furo a grande profundidade, vencendo grande extensão, por meio do qual é instalado o gasoduto, sem afetar estradas, rios ou instalações na superfície.

Para a implantação dos dutos sob os sítios arqueológicos, foram definidas algumas medidas a serem seguidas pelo empreendedor:

- ✓ Iniciar o furo bidirecional a 10 metros de distância dos limites dos sítios arqueológicos;
- ✓ Fazer a perfuração a 1,70 de profundidade, isto é, pelo menos 1,20m abaixo do nível mais profundo dos sítios localizados.
- ✓ Utilizar dois tipos de tubos, um de 6 polegadas inserido em outro de 10 polegadas. Esta medida visou que, em caso de vazamento, os solos dos sítios arqueológicos não sejam contaminados e que somente seja efetuada a retirada do tubo de 6 polegadas para troca, sem necessidade de realização de movimentos de terra que possam afetar o sítio arqueológico.

Com a aplicação destas medidas foram preservados os Sítios Arqueológicos Iperó 1 e Guarapó 2, visando primordialmente à realização de empreendimentos socialmente necessários, sem danos ao patrimônio arqueológico.

Referências Bibliográficas

- CALDARELLI, Solange B. 2002. *Projeto: Levantamento Arqueológico no Sistema de Distribuição de Gás Natural: Ramais Itapetinga, Sorocaba Norte e Sorocaba-Alumínio-Mairinque-São Roque-Ibiúna-Araçariguama (SP)*. São Paulo. SCIENTIA/TETRAPLAN/GASNATURAL.
- CALDARELLI, Solange B. 2002. *Projeto: Levantamento Arqueológico no Sistema de Distribuição de Gás Natural: Ramal Araçoiaba da Serra – Capela do Alto – Tatuí - Cesário Lange (SP)*. São Paulo. SCIENTIA/TETRAPLAN/GASNATURAL.
- CALDARELLI, Solange B. (org.). 2002. *Projeto de Salvamento do Patrimônio Arqueológico da Faixa de Domínio da Rodovia Carvalho Pinto, Vale do Paraíba, SP. Relatório Final*. Santos. IPARQ/UNISANTOS e SCIENTIA CONSULTORIA CIENTÍFICA. volumes 1 e 2.
- CALDARELLI, Solange B. (org.). 2002. *Relatório Final do Projeto de Salvamento do Patrimônio Arqueológico da Faixa de Domínio da Rodovia Carvalho Pinto, Vale do Paraíba, São Paulo*. 2Vol. São Paulo. SCIENTIA CONSULTORIA.
- CUSHION, John P. 1987. *Manuel de la céramique européenne*. Fribourg, Suisse. Office du Livre.
- FOURNIER GARCIA, Patrícia. 1990. *Evidencias arqueologicas de la importacion de ceramica en Mexico, com base en los materiales del ex-convento de San Jeronimo*. Mexico. Instituto Nacional de Antropologia e Historia (Coleccion Cientifica - Serie Arqueologia).
- JONES, Olive & Sullivan, C. 1989. *The Parks Canada Glass Glossary for the Description of Containers, Tableware, Closures, and Flat Glass*. Ottawa. National Historic Parks and Sites.
- PILEGGI, Aristides. 1958. *Cerâmica no Brasil e no Mundo*. São Paulo. Livraria Martins Editora.
- SOUSA, Ana Cristina de. 1998. *Fábrica de Pólvora e Vila Inhomirim: aspectos de dominação e resistência na paisagem e em espaços domésticos (século XIX)*. São Paulo. FFLCH/USP. Dissertação de Mestrado.
- SYMANSKI, Luis Cláudio P. 1998. *Espaço Privado e Vida Material em Porto Alegre no Século XIX*. Porto Alegre. EDIPUCRS (Coleção Arqueologia, 5).
- WORTHY, Linda H. 1982. Classification and Interpretation of late Nineteenth and Early Twentieth Century ceramics. In: DICKENS Jr., ROY S. (Ed.). *Archaeology of Urban America*. New York. Academic Press.