

CULTURAS CERAMISTAS DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS: ESTUDO TECNOTIPOLOGICO

Márcia Angelina Alves*

ALVES, M. A. Culturas ceramistas de São Paulo e Minas Gerais: estudo tecnotipológico. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, S. Paulo, 1:71-96, 1991.

RESUMO: Este artigo trata da detecção e evidenciação de quatro sítios arqueológicos estando dois, FRANCO DE GODOY e LAGOA SÃO PAULO, localizados no Estado de São Paulo, os outros dois, PRADO e SILVA SERROTE, situados no Estado de Minas Gerais, cujos conjuntos cerâmicos foram estudados em seus contextos espaciais, à luz da metodologia de "Superfícies Amplas" de Leroi-Gourhan, a nível tecnotipológico.

Neste estudo aplicaram-se a classificação tipológica e análises por microscopia petrográfica (de luz transmitida), difratometria de raios-X e microscopia eletrônica que resultaram na elaboração de uma tese de Doutorado "ANÁLISE CERÂMICA: ESTUDO TECNOTIPOLOGICO" defendida junto à Universidade de São Paulo, em 1988.

Neste artigo foram destacadas a metodologia, as escavações associadas às estruturas dos sítios e o estudo tipológico dos quatro conjuntos.

UNITERMOS: Conjuntos cerâmicos. Contextos espaciais. Padrões de assentamentos. Superfícies Amplas. Estruturas. Captação de recursos. Estudo tecnotipológico. Classificação tipológica.

Introdução

O presente trabalho é resultante da aplicação do estudo tecnotipológico em material cerâmico procedente de escavações sistemáticas realizadas nos Estados de São Paulo e Minas Gerais, como programas de pesquisa em pré-história no Brasil, no âmbito de dois projetos: "PARANAPANEMA" e "QUEBRA-ANZOL"

O projeto *Paranapanema* foi criado em 1968 por Pallestrini¹ estando sob sua coordenação por quase vinte anos. Desenvolveu escavações sistemáticas no vale do Paranapanema, que estabeleceram, num pri-

meiro momento, padrões de assentamentos em sítios a céu aberto, denominados "lito-cerâmicos colinares", através da estratigrafia, estruturas, contextos espaciais e datações, de acordo com a demarcação e configuração de "aldeamentos cerâmicos" Posteriormente, foram detectadas e configuradas ocupações líticas superpostas (com ocorrência de ocupações ceramistas no estrato superior).

Os estudos realizados na dimensão arqueotipológica, sobre os vestígios associados ao meio ambiente, às estruturas, aos padrões de assentamentos, aos contextos espaciais e à realização de datações na França e no Brasil, proporcionaram a elaboração de uma tese de Doutorado no exterior e de várias teses e dissertações no Brasil (uma Livre-Docência, vários Doutorados e Mestrados) defendidas junto à USP.

A elaboração de trabalhos acadêmicos

Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo.

(1) Professora Associada em Arqueologia Pré-Histórica Brasileira da USP.

acima referidos, fundados em pesquisas de campo, proporcionaram um sólido e amplo estudo de Arqueologia regional.

Como parte integrante do projeto Paranapanema decorria a execução de programa de SALVAMENTO ARQUEOLÓGICO em terrenos atingidos pela construção civil e em loteamento realizado pela CESP (Companhia Energética de São Paulo).

Nestes dois contextos surgiram as escavações dos sítios Franco de Godoy (1980) e de Lagoa São Paulo (1982).

O projeto *Quebra Anzol* foi criado por Alves em 1980. Desenvolve um programa de prospecções e escavações sistemáticas no vale do Paranaíba, em jazidas arqueológicas situadas em terrenos dos municípios de Perdizes, Guimarães e Centralina. Objetiva detectar e evidenciar os padrões de assentamentos, a estratigrafia, as estruturas e os contextos espaciais e coletar os vestígios arqueológicos de populações extintas e sem escrita que ocuparam as regiões do Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro, em tempos pré-coloniais para, no futuro, obter-se uma ampla visão da Arqueologia regional.

Em onze anos de pesquisas de campo evidenciaram-se sítios a céu aberto "lito-cerâmicos colinares", detectando-se a estratigrafia, as estruturas, os contextos espaciais com ocupações CERAMISTAS (com duas faixas de ocorrência temporal) e LÍTICAS (com quatro faixas de temporalidade) cujas datações foram realizadas na França e no Brasil (Alves, 1991a e 1991b).

Os resultados de estudos já realizados proporcionaram a elaboração de dois trabalhos acadêmicos: uma dissertação de Mestrado (Alves, 1982) e uma tese de Doutorado (Alves, 1988).

As escavações empreendidas por Alves e equipe nos sítios Prado (1983 - 3ª campanha) e Silva Serrote (1985) possibilitaram a coleta de vestígios cerâmicos que, associados aos coletados por Pallestrini e equipe nos sítios Franco de Godoy e de Lagoa São Paulo, proporcionaram a documentação necessária à elaboração de estudo tecnotipológico em quatro conjuntos cerâmicos, fulcro de um Doutorado, objeto deste artigo.

O estudo dos quatro conjuntos cerâmicos iniciou-se com a interpretação da distribuição espacial dos vestígios associados às estruturas concomitantemente ao levanta-

mento das potencialidades do meio ambiente como fonte de recursos e como possibilidade de locomoção (mudanças de hábitos).

Prossseguiu com a execução de procedimentos experimentais para análise TÉCNICA relacionada à composição da *pasta* cerâmica (realizada através da execução de lâminas microscópicas ou seções delgadas) por Microscopia Petrográfica de luz transmitida, ao levantamento dos *índices* de temperatura de *queima* (executada pela realização de Difratogramas de raios-X) e à detecção de *minerais corantes* utilizados pelos ceramistas pintores, através da realização de Microscopia Eletrônica de Varredura e micro-análise.

Foi concluído com a efetivação de CLASSIFICAÇÃO TIPOLOGICA que envolveu a montagem do artefato cerâmico, a técnica de manufatura, os tratamentos de superfícies (alisamento, polimento, decoração plástica, pintura, engobo, cerâmica lisa ou "simples"), roletes, agregados, formas e volumes e classificação de artefatos, segundo o posicionamento de cada peça no contexto de cada escavação.

Os aspectos do estudo tecnotipológico acima descritos, os quais foram aplicados à documentação cerâmica de quatro sítios, dois localizados no vale do Paranapanema e os outros dois situados no vale do Paranaíba, fundamentaram a seguinte questão:

-os quatro conjuntos cerâmicos expressavam a ocorrência de distintas culturas ceramistas, evidenciadas pela variação de motivos pintados e de técnicas de decoração plástica para os conjuntos Franco de Godoy e de Lagoa São Paulo em contraste com a ausência de pintura e de decoração plástica para os conjuntos Prado e Silva Serrote, apesar de os quatro terem a mesma técnica de montagem do artefato cerâmico: a ACORDELADA ?

Assim, este problema norteou o estudo técnico e tipológico associado às estruturas, aos contextos espaciais, aos padrões de assentamentos, aos recursos do meio ambiente e à realização de datações.

Estruturas

O ponto de partida para a elaboração do estudo tecnotipológico em cerâmica procedente de ocupações pré-históricas dos vales

do Paranapanema e Paranaíba relacionou-se ao processo de pesquisa dos quatro sítios em questão, centrado em ESCAVAÇÕES SISTEMÁTICAS baseadas no método de "SUPER-FÍCIAS AMPLAS" de Leroi-Gourhan (1950; 1972 e 1983) adaptado às condições tropicais do solo brasileiro por Pallestrini (1975). O processo de pesquisa de cada sítio resultou na detecção da estratigrafia, evidenciação das estruturas, contexto espacial, configuração de assentamento e ao processamento de datações (Carbono 14 e Termoluminescência), cujos resultados serão aqui apresentados de maneira sucinta.

Sítio Franco De Godoy

Localiza-se no Município de MOJIGUAÇÚ, Estado de São Paulo (Mapa 1). Situa-se em Cachocira de Cima, em terrenos da chácara do Sr. José Edson Franco de Godoy e em terras da Prefeitura do referido Município, a 22°22'40" de latitude sul e a 46°54'05" de longitude oeste de Greenwich.

Foi pesquisado em julho de 1980, pelo extinto setor de Arqueologia do Museu Paulista da Universidade de São Paulo; os trabalhos de campo contaram com o apoio do Rotary Club de Moji-Guaçu e da cerâmica Chiarelli, na pessoa do proprietário das terras onde localiza o sítio em questão.

A datação pelo Carbono 14, realizada pelo Laboratório de Radiocarbono do Centro de Pesquisas Geocronológicas do Instituto de Geociências (USP), deu idade de 1.550 ± 50 anos a.P., o que indicou o sítio de Franco de Godoy como um dos mais antigos assentamentos ceramistas do interior paulista (Pallestrini, 1981/82).

A escavação desenvolvida no sítio Franco de Godoy representou um *salvamento*, em decorrência da informação junto ao extinto Setor de Arqueologia do Museu Paulista, do encontro de vestígios cerâmicos em terras do Sr. José Edson Franco de Godoy, quando da construção de sua casa de campo.

O sítio Franco de Godoy é um sítio de interior, a céu aberto, "lito-cerâmico colinar" e com um único nível arqueológico: o cerâmico.

A seqüência operacional foi realizada em área de 100x100 metros onde foi estabelecido o quadriculamento geral, através do

estaqueamento de 5 em 5 metros. Foram executados dois perfis estratigráficos - P1 e P2 - e sete trincheiras, que perfizeram um total de 125 metros de extensão. Os perfis P1 e P2 indicaram uma estratigrafia representada por um único nível arqueológico, com ocupação prioritariamente ceramista.

Na área revolvida pela construção da casa foram coletadas três urnas grandes e alguns potes cerâmicos; uma quarta urna pequena foi coletada em uma estrada nas proximidades do sítio (Mapa 3).

As trincheiras evidenciaram estruturas representadas por duas manchas escuras (estruturas habitacionais)- M1 e M2, de forma ovalada e quatro fogueiras, todas com muito carvão e cerâmica, sendo duas internas à M2, FA e FB, e duas externas, FT4 e FT7 (Mapa 3). Tais estruturas indicadas pelas trincheiras foram configuradas pelo ataque horizontal, ou seja, "decapagens por níveis naturais"

Os achados foram representados por material cerâmico e coletados nas manchas escuras e nas fogueiras.

Num estudo preliminar da cerâmica do sítio pré-histórico de Moji-Guaçu (Franco de Godoy) constatou-se a ocorrência de fragmentos "lisos" (sem decoração plástica e sem pintura), "pintados" e com "decoração plástica", detectando-se os tipos "corrugado" e "ungulado" (Pallestrini, 1981/82: 122).

Sítio De Lagoa São Paulo

Localiza-se no Município de PRESIDENTE EPITÁCIO, Estado de São Paulo, em terrenos da CESP (Companhia Energética de São Paulo) (Mapa 1), a 21°41'15" de latitude sul e 52°58'20" de longitude oeste.

Foi pesquisado em agosto de 1982, pelo extinto setor de Arqueologia do Museu Paulista da Universidade de São Paulo (Pallestrini, 1984); a CESP forneceu a infraestrutura necessária à pesquisa de campo.

A datação do nível cerâmico ainda não foi concluída e a única realizada é a correspondente ao nível lítico mais antigo, processada no Laboratoire du Radiocarbonate, do Centre des Faibles Radioactivités, Gif-sur-Yvette, França, datada em 2.500 ± 70 anos a.P.

A escavação desenvolvida no sítio de Lagoa São Paulo representou um *salvamento*

que atendeu a solicitação de pesquisa por parte da CESP à Diretoria do Museu Paulista (USP), devido à ocorrência de vestígios cerâmicos em terras daquela empresa estatal destinadas a loteamentos e distribuição no Município de Presidente Epitácio.

O sítio de Lagoa São Paulo é um sítio de interior, a céu aberto, sobre terraço do ribeirão dos Bandeirantes e com três estratos arqueológicos: dois níveis líticos e um nível lito-cerâmico.

A seqüência operacional iniciou-se com a retirada da vegetação superficial, em uma área de 100.000 m² (400x250 m); prosseguiu com o quadriculamento de 200 x 250 m = 50.000 m², colocando-se estacas de 10 em 10 m, o que permitiu a evidenciação da mancha 1. Em seu interior executou-se o Perfil 1 P₁. No conjunto, foram executadas treze trincheiras que evidenciaram manchas escuras, fogueiras e vestígios lito-cerâmicos, possibilitando o mapeamento da aldeia (Mapa 4).

A estratigrafia foi detectada pelo Perfil 1 que evidenciou três superposições, ou seja, nível I LITO-CERÂMICO ("com ocorrência de lítico lascado e polido e de cerâmica diversificada"); nível II LÍTICO ("com ocorrência de bolsões de lascamento e material lítico"); nível III LÍTICO ("com ocorrência de material lítico", com datação de 2.500 + 70 anos a.P.) (Pallestrini, 1984: 393, 397 e 401).

A pesquisa de campo desenvolvida no sítio de Lagoa São Paulo evidenciou a aldeia pré-histórica, formada por treze manchas escuras, ovaladas, ocupando uma área de 50.000 m², a disposição e evidenciação de sete fogueiras externas, com coleta de carvão e cerâmica em seus interiores e a natureza dos vestígios (cerâmicos e líticos) (Mapa 4).

O material cerâmico foi coletado no interior das manchas escuras, no interior das fogueiras, das trincheiras e no Perfil (nível lito-cerâmico) pela aplicação de "decapagens"

Num estudo preliminar, a cerâmica do sítio pré-histórico de Lagoa São Paulo foi classificada em "não decorada" e "decorada". A "não decorada" era representada por uma cerâmica "lisa", caracterizada pela "ausência de pintura e de decoração plástica". A "decorada" era representada por uma cerâmica "pintada" e por uma cerâmica com "deco-

ração plástica", com a identificação de quatro tipos principais: "corrugado, inciso, ser-rungulado e unglado" (Pallestrini, 1984: 401-403).

Sítio Prado

Situa-se no Município de PERDIZES, Estado de Minas Gerais (Mapa 2). Localiza-se em terras da fazenda Engenho Velho, de propriedade do Sr. Olegário Coelho do Prado, a 19°14'25" de latitude sul e a 47°16'00" de longitude oeste.

Foi pesquisado por Alves e equipe durante três campanhas de trabalhos de campo, desenvolvidas em julho de 1980, 1981 e 1983; abordando aspectos correspondentes às estruturas e aos vestígios (Alves, 1983/1984) e à parte experimental (Alves e Girardi, 1989).

O sítio Prado está em processo de datação por termoluminescência. É um sítio de interior, a céu aberto, com ocupação em relevo colinar e com um único nível arqueológico: o lito-cerâmico.

A seqüência operacional iniciou-se com a limpeza de 4.800 m² representada pela área correspondente ao quadriculamento demarcado com estacas de 5 em 5 m. Executaram-se três perfis estratigráficos (P₁, P₂ e P₃) que indicaram um único nível arqueológico com ocupação predominantemente ceramista mas que conserva técnicas de lascamento da pedra e conhecia o polimento. Executaram-se treze trincheiras (T₁ a T₁₃) num total de 263,50 m de extensão que detectaram dois bolsões de lascamento (B₁ e B₂) e duas fogueiras (F₁ e F₂). Foram demarcados três sub-quadriculamentos juntos às manchas M₁, M₃ e M₆, onde foram desenvolvidas "decapagens por níveis naturais". No conjunto, a aldeia ceramista era formada por sete manchas escuras, ovaladas, à meia encosta de uma colina, próxima ao córrego Engenho Velho (Mapa 5).

Na terceira campanha de escavação do sítio Prado o ataque vertical foi realizado com a execução do Perfil 3 (P₃) e de cinco trincheiras (T₉ a T₁₃).

As cinco trincheiras executadas tiveram diferentes dimensões e no conjunto, perfizeram um total de 152,00 metros. Indicaram peças líticas esparsas, exceto a T₁₀ e a T₁₃ que nada indicaram.

O ataque horizontal foi desenvolvido pela demarcação de dois sub-quadrículamentos de metro em metro quadrado em duas manchas escuras, indicadas pelos perfis estratigráficos (P₂ e P₃), ou seja, junto à M₃ (5x4 m²)- sub-quadrículamento 2 subq₂, e à M₆ (4x5 m²) sub-quadrículamento 3 subq₃, com aplicação de "decapagens"

As pesquisas de campo desenvolvidas evidenciaram a aldeia, formada por sete estruturas habitacionais, duas fogueiras circulares, uma, interna à M₃ (F₁) e, outra, externa junto à T₄ (F₂), ao redor do bolsão de lascamento 2 (B₂), com coleta de carvão e dois bolsões de lascamento B₁ (T₁) e B₂ (T₄)²

No estudo tipológico e técnico da cerâmica do sítio Prado, quanto à composição da pasta, já realizado (Alves, 1982 e 1983/84) verificou-se a ocorrência de dois tipos cerâmicos:

- o LISO (ou simples), representativo e predominante.
- o com ENGOBO, nas cores branca e vermelha, com banho preto.

A cerâmica coletada na terceira campanha era predominantemente lisa e *secundariamente* com engobo.

Sítio Silva Serrote

Localiza-se no Município de GUIMARÂNIA, Estado de Minas Gerais (Mapa 2). Situa-se em terras da fazenda Serrote, de propriedade do Sr. Delvo Silva, a 18°48'05" de latitude sul e 46°45'05" de longitude oeste.

Está sendo pesquisado por Alves e equipe e a primeira campanha de escavação foi executada em agosto de 1985.

O sítio Silva Serrote foi datado em Gif-sur-Yvette por Carbono 14, obtendo-se 670 + 50 anos a.P. É um sítio de interior, a céu aberto, com ocupação em relevo colinar e com um único nível arqueológico: o lito-cerâmico.

A seqüência operacional consistiu na limpeza de superfície, na delimitação da área, com demarcação do quadrículamento em 5.000 m² (100x50 m), a realização do ataque vertical (execução de um perfil estratigráfico P₁ - e execução de cinco trincheiras (T₁ a T₅) e do ataque horizontal (realização de "decapagens por níveis naturais" no sub-quadrículamento junto à Mancha 1) (Mapa 6).

O Perfil 1 foi executado junto à Mancha 1, com 12,0 m de extensão, 1,0 m de largura e 1,70 m de profundidade. Evidenciou a estratigrafia do sítio Silva Serrote, representada por um único nível arqueológico: a ocupação lito-cerâmica (da superfície até 30-35/40 cm de profundidade; indicou uma área de lascamento, a ocorrência de vestígios líticos e cerâmicos em proporções quase idênticas e a ocorrência de carvão).

As cinco trincheiras executadas próximas à Mancha 1 totalizaram 83,00 metros de extensão e indicaram vestígios cerâmicos e alguns vestígios líticos.

Foram realizadas decapagens na M₁ que evidenciaram o solo arqueológico com as seguintes confirmações e detecções: existência de área de lascamento, concentrações de cerâmica e lítico com ocorrência de carvão, peças cerâmicas inteiras e fragmentadas (reconstituídas em campo e em laboratório); ocorrência de uma fogueira interna à M₁, circular, cujo carvão foi datado em 670+ 50 anos a.P. (Mapa 6).

Foi coletada uma urna funerária, lisa, grande, associada a uma tigela, com sepultamento de um indivíduo adulto, em posição fetal, na área da aldeia mas fora dos espaços habitacionais. A escavação desenvolvida no sítio Silva Serrote evidenciou a aldeia pré-histórica, constituída por trinta manchas escuras, ovaladas, uma fogueira interna à M₁, uma área de lascamento, detectou peças cerâmicas inteiras e um sepultamento em urna de cerâmica lisa em posição fetal.

A cerâmica coletada corresponde a dois tipos:

- o LISO, representativo e predominante (com ausência de decoração)
- o com ENGOBO, nas cores branca e preta.

Meio Ambiente

Foi estudado pontualmente no que concerne aos espaços ocupados pelas populações ceramistas dos sítios Franco de Godoy, Lagoa São Paulo, Prado e Silva Serrote, com assentamentos em terraço fluvial e relevo de vertentes suaves (colinas). Indicou os recursos

(2) A urna coletada foi retirada por um agregado da fazenda Engenho Velho, anteriormente ao início das pesquisas, encontrava-se na aldeia mas fora das estruturas habitacionais.

naturais favoráveis à fixação humana, às mudanças de habitats, levantando hipóteses sobre as fontes de matéria-prima (argila), através dos dados geográficos e geológicos³

Neste estudo partiu-se de dados de campo (coletados por prospecções e escavações) e centrou-se na análise de fotografias aéreas, com elaboração de "overlays" destacando-se dois temas: "esboço topomorfológico" e "uso da terra". Foram confeccionados sete "overlays": dois para os sítios Franco de Godoy, Prado e Silva Serrote e apenas um para o de Lagoa São Paulo.

Técnica Cerâmica

Refere-se à parte experimental da análise cerâmica quanto à técnica. Objetiva a busca de informações precisas sobre a PASTA, os ÍNDICES de TEMPERATURA de QUEIMA (associados aos processos) e à SUPERFÍCIE dos quatro conjuntos estudados.

Para se atingir o objetivo proposto empregaram-se métodos das ciências exatas, com a utilização técnicas de MICROSCOPIA PETROGRÁFICA (luz transmitida), DIFRATOMETRIA DE RAIOS-X e MICROSCOPIA ELETRÔNICA (de varredura e micro-análise), baseadas nas classificações de Shepard (1963), Sronic-Vivien (1975) e Gaston-Arnal (1984).

As informações referentes aos itens que compuseram este estudo⁴ - pasta, queima e superfície - procuraram explicitar (à luz de métodos científicos e de dados de campo) os seguintes fatores:

- verificação da composição mineralógica e granulométrica da pasta (com classificação dos elementos plásticos, argilas, e com a detecção dos elementos não-plásticos e não-porosos adicionados às argilas);

- levantamento dos índices de temperatura de queima;

- levantamento dos processos de queima;

- verificação das superfícies para se detectar os minerais empregados como corantes procedentes de superfícies pintadas e engobadas.

A Microscopia Petrográfica efetuou-se

pela execução de vinte e sete *seções delgadas* (lâminas microscópicas) sendo vinte e seis procedentes de amostras dos tipos mais representativos dos quatro conjuntos cerâmicos e apenas uma procedente de uma cerâmica moderna (telha atual). Foram apresentadas e analisadas treze fotografias em microscópio com aumento de 35 vezes (12 fotos) e 140 vezes (1 foto), sendo doze correspondentes à lâminas de amostras dos quatro conjuntos e uma correspondente à lâmina de telha atual.

Quatro amostras foram utilizadas em todos os procedimentos experimentais (microscopia petrográfica, difração de raios-X e microscopia eletrônica), sendo duas com pintura (em branco e vermelho) e duas engobadas (branco e vermelho com banho preto).

A difratometria de raios-X foi efetuada pela execução de dezesseis difratogramas de amostras dos quatro conjuntos, para se levantar os índices de temperatura de queima, possíveis de serem inferidos pela transformação dos argilominerais a diferentes temperaturas, pois sabendo-se que a caolinita existente nas argilas, submetida a temperatura de queima de 550°C ela se torna amorfa e desaparece do difratograma. (Leite, 1986).

As amostras utilizadas na execução dos difratogramas procedem das superfícies externa e interna (com pintura e engobo) e da massa para se obter uma ampla visão das COMPOSIÇÕES MINERALÓGICAS apresentadas pelos difratogramas. Foram apresentados seis difratogramas, sendo um correspondente à amostra de Franco de Godoy, outro a de Lagoa São Paulo, dois do Prado e os dois últimos do Silva Serrote.

Os processos de queima foram indicados, indiretamente, pela evidenciação de fogueiras rasas internas e externas às manchas escuras com ocorrência na área das aldeias. Além das funções de cozimento de alimentos, aquecimento e iluminação do ambiente elas devem ter sido utilizadas para a queima de artefatos de argila.

A Microscopia Eletrônica de Varredura foi empregada para análise das superfícies pintadas e engobadas a níveis de TEXTURA e ANÁLISE QUÍMICA. O objetivo foi a obtenção de informações complementares às informações obtidas por microscopia petro-

(3) A apresentação dos dados geográficos, geológicos e dos "overlays" será feita em artigo específico sobre meio ambiente relacionado com o estudo de técnica em cerâmica pré-histórica.

(4) A apresentação detalhada deste estudo será realizada em outro artigo relacionado com o estudo sobre recursos naturais (Meio Ambiente) de assentamento de populações ceramistas.

gráfica e difratometria de raios-X, em busca de uma visão que possibilitasse a identificação dos minerais corantes utilizados pelos ceramistas pintores das aldeias aqui estudadas. Foi realizada através de duas ampliações: 132 e 1320 vezes de aumento, com confecção de dezesseis MICROGRAFIAS das superfícies e do corpo cerâmico complementadas por oito análises de DISPERSÃO DE ENERGIA ao microscópio eletrônico de varredura, possibilitando informações sobre as texturas, as composições químicas das superfícies pintadas e da composição das pastas cerâmicas.

Tipologia Cerâmica

Corresponde ao estudo de classificação tipológica realizado nos quatro conjuntos cerâmicos procedentes das Estruturas já descritas através da identificação de cada tipo associado à procedência de campo de cada elemento e com mensuramento da espessura da parede de cada fragmento e/ou artefato, com a utilização do seguinte gabarito: muito fina 3 a 6 mm; fina- 7 a 9 mm; média - 10 a 14 mm; grossa - 15 a 20 mm e muito grossa- 21 a 40 mm.

Neste estudo foram abordados os seguintes aspectos:

- técnica de manufatura (ou de montagem);

- acabamento de superfície: alisamento e polimento;

- presença ou ausência de decoração: tipo com incisões, pressões, relevos, pinturas, engobo, lisa, polida;

- formas (base, corpo, borda e lábios) e volumes.

Utilizou-se, para a concretização deste estudo, os critérios classificatórios de Shepard (1963), Seronie-Vivien (1975), Chmyz (1976) e Alves (1983/1984).

No total, trabalhou-se com 1.987 documentos cerâmicos, representados por uma maioria de fragmentos e uma minoria de artefatos inteiros e/ou parcialmente reconstituídos em campo e laboratório.

A distribuição dos elementos cerâmicos por sítio é a seguinte: FRANCO DE GODOY - 308 elementos, LAGOA SÃO PAULO - 760 elementos, PRADO - 308 elementos e SILVA SERROTE 611 elementos.

O quadro 1 indica a classificação inicial segundo aspectos que nortearam este estudo.

*Técnica de Manufatura (ou de montagem)*⁵

Constatou-se a ocorrência de uma única técnica de manufatura de artefato cerâmico em todos os 1.987 elementos estudados, a ACORDELADA. Por esta técnica os artefatos são montados a partir da base em direção ao corpo, bordas e lábios, através da execução e distribuição circular de ROLETES DE ARGILA (de diferentes tamanhos e espessuras), convenientemente preparados para dar a plasticidade necessária à modelagem, para reduzir a porosidade e impedir trincas e rachaduras durante a secagem e posterior queima; os roletes devem ser posicionados para haver junção entre eles.

Acabamento de Superfície

O termo "acabamento de superfície" refere-se aos tratamentos dados às superfícies da cerâmica que podem ser: alisadas, polidas, com decoração plástica, pintadas, engobadas e lisas. Os tratamentos de superfícies encontrados são: alisamento, polimento, decoração plástica, pintura, engobo, ausência de decoração plástica e de pintura, cerâmica lisa.

Alisamento

As superfícies externa e interna da cerâmica podem apresentar os aspectos diferenciados acima mencionados em decorrência do tratamento (ou acabamento) que se dá às superfícies da cerâmica no processo de sua manufatura e secagem.

Em geral o alisamento da cerâmica é feito com seixos ou outros objetos com a finalidade de eliminarem as evidências dos roletes. Faz-se o alisamento após a montagem do artefato, *antes* da queima, no processo da secagem, com a argila semi-úmida. Dentre o

(5) O termo "montagem", empregado por Seronie-Vivien, refere-se a todo processo de confecção do vaso cerâmico, ou seja, a partir da base, em direção ao corpo, até o bojo, bordas e lábios.

Quadro 1
DISTRIBUIÇÃO DOS TIPOS CERÂMICOS

	DECORADOS (E ALISADOS)		NÃO DECORADOS (E ALISADOS)		ENGOBADOS (E ALISADOS)			POLIDOS	ROLETES	AGREGADOS	NÃO IDENTIFICADOS	TOTAL
	Decoração Plástica	Pintura	Lisa	Decorados (E ALISADOS)	Branco	Verm.	Preto s/ Branco					
FRANCO DE GODOY	78	70	159	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LAGOA SÃO PAULO	99	420	197	—	—	—	7	3	8	9	17	760
PRADO	—	—	219	77	5	6	—	—	1	—	—	308
SILVA SERROTE	—	—	484	103	—	23	—	—	1	—	—	611
TOTAL	177	490	1059	180	5	29	7	3	11	9	17	1987
%	9	25	53	9	*	1	*	*	1	*	1	100

* Menor que 0,5%

total estudado verificou-se a ocorrência de 1.957 elementos alisados (apenas 10 polidos) (Quadro 1). Para a classificação do estado de alisamento utilizou-se as categorias: BOM, MAU e REGULAR. Considera-se *Mau* um alisamento que deixe uma superfície irregular, com saliências e resto de argila disforme. Considera-se *Bom* um alisamento que deixe uma superfície homogênea, sem saliências, sem restos de argila disforme. Considera-se *Regular* um alisamento intermediário entre os dois já citados.

Constatou-se as seguintes situações quanto às categorias de alisamento:

o BOM alisamento está vinculado às espessuras *mais finas* dos quatro conjuntos;

- o BOM alisamento está presente nos fragmentos *pintados* externa e/ou internamente, mesmo que tenham espessuras acima de muito fina a fina nos conjuntos de São Paulo;

- o alisamento de BOM a REGULAR encontra-se nos fragmentos *decorados* plasticamente, independentemente das espessuras, com o predomínio de alisamento regular, seguido de bom, para os sítios do Estado de São Paulo;

- o alisamento de BOM a REGULAR encontra-se também nos fragmentos apenas *engobados*, com predomínio do alisamento regular, variando da espessura média à grossa, situação típica dos conjuntos do Estado de Minas Gerais; (aqui foram excluídos os sítios de São Paulo, porque em todos os fragmentos pintados detectou-se a aplicação de engobo, como suporte para a realização da pintura);

o MAU alisamento encontra-se de preferência na cerâmica *lisa* (ausência de decoração plástica e de pintura), ocorrendo nas espessuras média a grossa.

o alisamento de BOM a REGULAR foi constatado em espessuras muito grossas nas *urnas* coletadas nos sítios Franco de Godoy (2 com decoração plástica, 01 com pintura e 01 lisa), Prado (01 lisa) e Silva Serrote (01 lisa).

Polimento

Refere-se a um tipo de tratamento onde se emprega a técnica do polimento para completar o alisamento, cuja finalidade consiste na impermeabilização e lustre da super-

fície externa ou interna do recipiente cerâmico. É realizado no recipiente após o alisamento e a secagem. Pode ser executado com seixos, fragmentos cerâmicos, ossos, etc. Ocorreram 10 elementos polidos apenas no conjunto de Lagoa São Paulo (1,1% do conjunto), cujo polimento estava associado à aplicação de pintura. Apenas em três fragmentos é que se constatou polimento associado à cerâmica lisa (Quadro 1).

Decoração Plástica

O termo "decoração plástica" refere-se às modificações existentes na superfície com emprego de técnicas decorativas.

Os vestígios cerâmicos possuidores de decoração plástica foram identificados pelos tipos, inerentes às decorações e foram classificados como decorados por : INCISÕES, PRESSÕES e RELEVOS, sendo que alguns são *mistos* (ou compostos), pois apresentam, simultaneamente, indícios de PRESSÕES e INCISÕES.

Todos os tipos de decoração plástica são feitos *antes* da queima, com a argila *mole e plástica*.

A decoração por *incisões* é executada com instrumentos possuidores de gume cortante, que deixam incisões na argila, provocando sulcos mais ou menos profundos. A decoração por *pressões* é executada com as mãos, dedos ou através de instrumentos, que pressionam a superfície externa da argila. A decoração por *relevo* é executada com o repuxamento, o pinçamento e/ou a aplicação de roletes adicionais à superfície externa antes da queima.

No estudo de elementos cerâmicos encontrou-se 177 com decoração plástica procedentes dos conjuntos no Estado de São Paulo (Quadro 2): Franco de Godoy, 78 elementos e Lagoa São Paulo, 99 elementos (Quadro 1).

No sítio Franco de Godoy ocorreram *dois* tipos de decoração plástica, num total de 78 elementos (25,4% do conjunto), sendo um por INCISÕES, 5,2% (tipo unglado) e o outro, por PRESSÕES, 20,2% (tipo corrugado com ocorrência de duas urnas com sepultamento) (Quadro 2). No sítio de Lagoa São Paulo ocorreram *dezesseis* tipos de decoração plástica, num total de 99 elementos

= 13,2% do conjunto, com decoração por INCISÕES = 2,0% (3 tipos: ungulado, inciso e entalhado), por PRESSÕES = 7,4% (4 tipos: corrugado, digitado, marcado, acanalado), por PRESSÕES - INCISÕES = 3,4% (8 tipos: corrugado-ungulado, corrugado-entalhado, serrungulado, digitungulado, pinçado, escovado, raspado e linha polida) e com RELEVOS = 0,4% (1 tipo: nodulado) (Quadros 1 e 3).

Pintura

O termo "pintura" refere-se a um tipo de decoração de superfície aplicada antes ou depois da queima, utilizando-se pigmentos minerais ou vegetais. A sua aplicação é feita sobre a superfície externa e/ou interna, após a aplicação do suporte para a pintura o engobo.

Os elementos com pintura são em número de 490, procederam apenas dos conjuntos do Estado de São Paulo, ou seja, Franco de Godoy com 70 elementos e Lagoa São Paulo com 420 elementos (Quadro 1).

No Franco de Godoy os elementos com pintura representaram 22,8% do conjunto, com a ocorrência de uma urna com sepultamento e no de Lagoa São Paulo representaram 55,3% (Quadros 2 e 3).

Todas as pinturas executadas nos fragmentos e artefatos dos dois referidos conjuntos, encontram-se nas cores vermelha e preta sobre engobo branco, em faixas distribuídas horizontalmente e/ou verticalmente, com motivos clássicos delineados: geométricos, puntiformes, em gregas, sinuosos e retílicos⁶

Foram aplicadas em zonas bem delineadas: prioritariamente nas bordas e lábios e, secundariamente, em partes do corpo dos elementos cerâmicos, nas superfícies externa e interna.

No conjunto de Lagoa São Paulo encontrou-se em sete fragmentos a simultaneidade da execução de pintura e de polimento e de pintura e decoração plástica nas superfícies externa e/ou interna.

Engobo

O termo "engobo" refere-se ao tipo de

tratamento de superfície que aplica, antes da queima, uma camada de barro com pigmentos minerais sobre superfície externa e/ou interna do recipiente cerâmico, podendo ter dupla função: suporte para a pintura e impermeabilização do recipiente.

Nos artefatos e fragmentos cerâmicos decorados com pintura verificou-se que ela sempre foi executada sobre uma camada de engobo branco (predominante) e vermelho (secundário), empregada como suporte para pintura, encontrando-se nesta situação os conjuntos pintados dos sítios Franco de Godoy e de Lagoa São Paulo.

Nos conjuntos procedentes do Estado de Minas Gerais - sítios Prado e Silva Serrote, não foram encontrados elementos com decoração e com pintura. Ocorreram apenas elementos lisos e com engobo.

Os fragmentos com engobo foram em número de 214 elementos, correspondentes a 88 elementos (28,4%) para o conjunto Prado e a 126 elementos (20,6%) para o conjunto Silva Serrote, assim distribuídos:

Prado 88 elementos sendo 77 com engobo branco, 5 com engobo vermelho e 6 com engobo branco sob banho preto⁷ (Quadros 1 e 4).

Silva Serrote 126 elementos sendo 103 com engobo branco⁸ e 23 com engobo branco sob banho preto (Quadros 1 e 5).

A ocorrência de engobo nos conjuntos do Estado de Minas Gerais associada à experiências em laboratório sugerem a aplicação de engobo como técnica para *impermeabilizar* recipientes cerâmicos para conter líquidos e não como suporte à pintura, já que esta não ocorreu nos conjuntos Prado e Silva Serrote.

A classificação tipológica referente à aplicação de engobo e banho nos conjuntos Prado e Silva Serrote contrapôs-se aos resultados da análise técnica por microscopia eletrônica de varredura que não detectou diferenças químicas entre as superfícies com engobo e banho e a massa (ou corpo) cerâmico, o que inviabilizou a constatação da ocorrência dos mesmos.

Este fato coloca um problema que parece ser aberto: os ceramistas dos conjuntos de Minas Gerais não aplicavam engobo e/ou banho ou os aplicavam com os mesmos ma-

(6) A revisão de classificação em cerâmica pintada "Tradição Tupiguarani" foi realizada por Scatamacchia *et al.* (1991).

Quadro 2
Sítio FRANCO DE GODOY

ESPESSURAS				
ESPESSURAS	INCISÕES			
	UNGULADO 16 = 5,2% do conjunto			
	Início da ocupação	entre superfície e camada cinza	P ₁ camada cinza e superfície	TOTAL
muito fina	1	6	1	8
média	4	2	—	6
grossa	2	—	—	2
muito grossa	—	—	—	—

ESPESSURAS							
ESPESSURAS	PRESSÕES						
	CORRUGADO 62 = 20,2 % do conjunto						
	Início da ocupação	entre superfície e camada cinza	P ₁ camada cinza-superf.	P ₁ camada cinza-carvões	P ₁ terra escura	Urnas	TOTAL
muito fina	2	—	—	—	—	—	2
média	9	6	—	2	—	—	17
grossa	13	10	10	—	8	—	41
muito grossa	—	—	—	—	—	2	2

ESPESSURAS								
ESPESSURAS	PINTURA 70 = 22,8% do conjunto							
	Início da ocupação	entre sup. camada cinza	P ₁ camada cinza-sup.	P ₁ camada cinza-carvões	P ₁ camada cinza	P ₁ terra escura	Urna	TOTAL
		30	17	6	3	4	9	1
muito fina	27	10	1	1	1	—	—	40
média	3	7	5	2	—	6	—	23
grossa	—	—	—	—	3	3	—	6
muito grossa	—	—	—	—	—	—	1	1

ESPESSURAS								
ESPESSURAS	LISA 159 = 51,3% do conjunto							
	Início da ocupação	entre sup. camada cinza	P ₁ camada cinza-sup.	P ₁ camada cinza-carvões	P ₁ camada cinza	P ₁ terra escura	Urna	TOTAL
		67	58	13	2	7	11	1
muito fina	12	22	7	2	4	—	—	47
média	42	29	6	—	—	8	—	85
grossa	13	7	—	—	3	3	—	26
muito grossa	—	—	—	—	—	—	1	1

Quadro 3
ESPESSURAS
Sítio de LAGOA SÃO PAULO

DECORADOS COM INCISÕES															
I N C I S Õ E S = 2% do conjunto															
UNGULADO			INCISO									ENTALIADO			
2 = 0,3% do conjunto			11 = 1,4% do conjunto									2 = 0,3% do conjunto			
	M ₁ ³	M ₁ ⁵	total	Sup ₁	P ₂ ¹	T ₁ ²	T ₁ ⁵	T ₁ ⁷	F ₃ ³	M ₁ ³	M ₁ ⁴	total	T ₁ ²	T ₁ ⁹	total
Muito fina	—	—	—	—	2	1	—	—	3	1	1	8	—	—	—
Fina	1	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	3	1	—	1
Média	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Grossa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

DECORADOS COM RELEVOS				
RELEVOS = 0,4% do conjunto				
NODULADO				
3 = 0,4% do conjunto				
	T ₅ ₁	M ₅ ₁	M ₇ ₁	Total
Muito Fina	—	—	—	—
Fina	—	—	1	1
Média	—	1	—	1
Grossa	1	—	—	1
Muito Grossa	—	—	—	—

DECORADOS COM PRESSÕES																						
P R E S S Õ E S = 7,4% do conjunto																						
CORRUGADO													DIGITADO			MAR- CADO		ACA- NA- LADO				
51 = 6,7% do conjunto													2 = 0,3% do conjunto			2 = 0,3% do conjunto		1 = 0,1% do conjunto				
	Sup ₁₀	P ₁ ¹	T ₅ ²	T ₅ ⁵	T ₁ ⁷	F ₂ ²	F ₁ ⁴	F ₁ ⁵	M ₇ ³	M ₄ ⁴	M ₂ ⁵	M ₂ ⁶	total	Sup ₁	M ₁ ²	total	F ₁ ⁴	F ₁ ⁵	total	Sup ₁	total	
Muito Fina	10	1	2	—	—	—	1	1	3	—	—	—	18	1	—	1	1	—	1	—	—	—
Fina	9	—	2	2	—	—	—	—	2	1	—	1	17	—	—	—	—	1	1	—	—	—
Média	1	—	—	2	—	—	—	—	1	1	2	—	7	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Grossa	—	—	1	1	1	1	—	—	1	2	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Continua →

Quadro 3

		DECORADOS COM PRESSÕES INCISÕES																																							
		PRESSÕES - INCISÕES = 3.4% do conjunto										RASPADO																													
		CORRUGADO-UNGULADO					CORRUGADO-UNGULADO ENTALHADO					SERRUNGULADO					DIGITINGU-LADO					PINÇADO					ESCOVADO					LINHA POLIDA									
		10 = 1.3% do conjunto										2 = 0.3% do conjunto					4 = 0.5% do conjunto					2 = 0.3% do conjunto					1 = 0.1% do conjunto					2 = 0.3% do conjunto					2 = 0.3% do conjunto				
Sup	T ₂	T ₅	T ₇	M ₃	M ₅	M ₇	total	F ₂	F ₅	total	F ₁	F ₃	F ₄	T ₅	total	M ₃	M ₅	M ₇	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total								
Muito Fina	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
Fina	1	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
Média	—	—	—	1	1	—	3	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
Grossa	—	1	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
Muito Grossa	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						

		PINTADOS																																		
		PINTURA = 420 = 55.3% do conjunto										LISOS																								
		CORRUGADO-UNGULADO					CORRUGADO-UNGULADO ENTALHADO					SERRUNGULADO					DIGITINGU-LADO					PINÇADO					ESCOVADO					LINHA POLIDA				
Sup	T ₂	T ₅	T ₇	M ₃	M ₅	M ₇	total	F ₂	F ₅	total	F ₁	F ₃	F ₄	T ₅	total	M ₃	M ₅	M ₇	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total			
Muito Fina	54	6	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Fina	61	14	23	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Média	27	17	18	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grossa	10	2	16	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Muito Grossa	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

		LISOS																																		
		LISA = 197 = 26% do conjunto										LISOS																								
		CORRUGADO-UNGULADO					CORRUGADO-UNGULADO ENTALHADO					SERRUNGULADO					DIGITINGU-LADO					PINÇADO					ESCOVADO					LINHA POLIDA				
Sup	T ₂	T ₅	T ₇	M ₃	M ₅	M ₇	total	F ₂	F ₅	total	F ₁	F ₃	F ₄	T ₅	total	M ₃	M ₅	M ₇	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total	Sup	total			
Muito Fina	3	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Fina	2	19	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Média	3	8	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grossa	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Muito Grossa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

teriais (mistura de argila com solo possuidores de ferro, alumínio, silício, titânio, potássio e cálcio) o que provavelmente inviabilizará a detecção de diferenças químicas entre corpo e superfícies.

Cerâmica Lisa

O termo cerâmica lisa refere-se à cerâmica com ausência de decoração plástica e de pintura, ou seja, *sem* decoração, pintura, engobo e banho nas superfícies externa e interna dos recipientes cerâmicos. Comumente é classificada como "simples".

A cerâmica lisa foi encontrada nos quatro conjuntos num total de 1059 elementos, com a ocorrência de duas urnas com sepultamentos (Franco de Godoy e Silva Serrote), assim distribuídos: Franco de Godoy 159 elementos (51,3% do conjunto), Lagoa São Paulo 197 elementos (26% do conjunto), Prado 219 elementos (71% do conjunto) e Silva Serrote 484 elementos (79,2% do conjunto) (Quadros 1, 2, 3, 4 e 5).

Predomina nos conjuntos Prado e Silva Serrote em relação ao número de fragmentos com engobo e banho. É secundária em relação ao número de fragmentos pintados do conjunto de Lagoa São Paulo mas representa quase o dobro do número de fragmentos com decoração plástica deste conjunto. Nos 4 conjuntos é predominante em relação ao número de elementos com decoração plástica e com pintura dos conjuntos Franco de Godoy e de Lagoa São Paulo (Quadro 1).

No geral, a cerâmica lisa ocupa lugar de destaque e predomínio numérico somente nos conjuntos mineiros - Prado e Silva Serrote. É secundária nos conjuntos paulistas de Lagoa São Paulo em relação aos fragmentos com pintura e é pouco mais numerosa do que a soma dos com decoração plástica e com pintura do outro conjunto paulista o Franco de Godoy. (Quadros 2, 3, 4 e 5).

A maioria de artefatos (inteiros e/ou parcialmente reconstituídos) coletados pertencem ao tipo liso.

(7) O termo "banho" refere-se ao tipo de tratamento de superfície que aplica antes da queima uma camada de pigmentos minerais mais fina que o engobo sobre a superfície externa e/ou interna do recipiente cerâmico (Chmyz, 1976).

(8) No conjunto Silva Serrote não ocorreram elementos com engobo vermelho.

Roletes

São cilindros de argila plástica de comprimento e largura diferentes utilizados na técnica de montagem do artefato cerâmico - a *acórdelada*, a única conhecida pelas populações ceramistas pré-históricas do Brasil.

Foram coletados 11 roletes nos quatro sítios, em argila seca, sem queima, sendo 8 de Lagoa São Paulo (1% do conjunto)⁹ e 3 dos outros sítios (1 no Franco de Godoy = 0,5%; 1 no Prado = 0,5% e 1 no Silva Serrote = 0,2%) (Quadro 1).

Agregados

Correspondem a massa compacta de argila seca, sem queima. Foram coletados somente no sítio de Lagoa São Paulo num total de 9 (1,0% do conjunto) coletados no T2 próximo à M3-F1 e associados a roletes (Mapa 4; Quadro 1).

Não Identificados

Ocorreram apenas no conjunto de Lagoa São Paulo, num total de 17 elementos (2,3 % do conjunto). Não puderam ser identificados porque estavam esmagados e sem possibilidades de se reconhecer suas superfícies externa e interna (Quadro 1).

Formas e Volumes

O termo "forma" refere-se ao modelo dos artefatos cerâmicos delimitado pelo exame de formas de base, corpo, bojo e lábios de vasos, potes, tigelas e urnas.

O "volume" é representado pela tomada de medidas de altura, diâmetro de bojo e de abertura e de espessura das paredes do artefato cerâmico.

Nos quatro conjuntos estudados foram coletados poucos artefatos inteiros e realizadas restaurações/reconstituições, completas ou parciais, em campo e laboratório.

As áreas de quase todas as aldeias ce-

(9) O maior número de roletes coletados ocorreu no sítio com maior número de elementos cerâmicos - o de Lagoa São Paulo.

Quadro 4
ESPESSURAS
Sítio PRADO

ESPESSURAS	ENGOBO BRANCO 77 = 25% do conjunto				Total
	28 M ₃	5 M ₆	3 P ₂	41 P ₃	
Muito Fina	—	1	—	3	4
Fina	7	1	—	29	37
Média	21	2	3	9	35
Grossa	—	1	—	—	1
Muito Grossa	—	—	—	—	—

ESPESSURAS	ENGOBO VERMELHO 5 = 1,5% do conjunto			BRANCO S/ PRETO 6 = 1,9% do conjunto		
	2 M ₃	3 M ₆	Total	2 M ₃	4 M ₆	Total
Muito Fina	—	—	—	—	—	—
Fina	—	2	2	—	1	1
Média	2	—	2	2	2	4
Grossa	—	1	1	—	—	—
Muito Grossa	—	—	—	—	1	1

ESPESSURAS	LISA = 219 = 71% do conjunto				Total
	15 P ₂	80 M ₃	87 P ₃	37 M ₆	
Muito Fina	—	—	10	—	10
Fina	—	1	46	21	68
Média	14	63	29	15	121
Grossa	1	16	2	1	20
Muito Grossa	—	—	—	—	—

Quadro 5
ESPESSURAS
 Sítio SILVA SERROTE

ESPESSURAS	ENGOBO BRANCO 103 = 17.0% do conjunto		
	25 M ₁	78 P ₁	Total
Muito Fina	4	3	7
Fina	16	32	48
Média	2	30	32
Grossa	3	12	15
Muito Grossa	—	1	1

ESPESSURAS	BRANCO S/ PRETO 23 = 3.6% do conjunto		
	6 M ₁	17 P ₁	Total
Muito Fina	1	1	2
Fina	2	10	12
Média	1	4	5
Grossa	1	2	3
Muito Grossa	1	—	1

ESPESSURAS	LISA 484 = 79.2% do conjunto										
	T ₁ 8	T ₂ 4	T ₃ 8	T ₄ 32	T ₅ 15	P ₁ 303	M ₁ 107	M ₁ 5 artef.	Sepult. artef.	Urna	Total
Muito Fina	—	—	1	2	1	8	2	—	—	—	14
Fina	1	—	1	1	2	94	43	1	—	—	143
Média	6	3	4	15	9	107	32	2	1	—	179
Grossa	1	1	2	12	2	66	18	—	1	—	102
Muito Grossa	—	—	—	2	1	28	12	2	—	1	46

ramistas estudadas foram utilizadas para o plantio de culturas permanentes e temporárias, o que gerou aragens de solos e a consequente quebra de artefatos e a ocorrência de fraturas e trincas nos vestígios devido à lâmina do arado.

Entretanto, foram coletados vários artefatos: 12 inteiros, 2 parcialmente reconstituídos e 9 bases de vasos, classificados em funerários e utilitários.

Artefatos Funerários

-*urnas funerárias*: foram coletadas 4 com sepultamentos primários de 4 indivíduos adultos em posição fetal; 3 procedem de Franco de Godoy (2 corrugadas e 1 pintada) e 1 procede do Silva Serrote (Mapa 3)

Alturas: 70/80 cm

Diâmetros de bocas: 55/70 cm;

-*urnas "tipo" funerárias*: assim denominadas por terem formas e volumes de urnas funerárias, mas sem possuírem sepultamentos¹⁰ Foram coletadas 2, uma (pequena) corrugada procede das proximidades de Franco de Godoy e a outra (grande) procede do Prado (Mapa 5).

Alturas: 35/90 cm;

Diâmetros de bocas: 30/60 cm.

-*tigela funerária*: foi coletada uma única, lisa, associada a um sepultamento primário em uma urna, no Sítio Silva Serrote.

Altura: 12,8 cm

Diâmetro da boca: 7,5 cm.

Artefatos Utilitários

-*potes*: foram coletados 2 inteiros e 2 parcialmente reconstituídos. Os inteiros procedem do Franco de Godoy (liso, com borda unguçada) e Silva Serrote (liso). Os reconstituídos procedem de Lagoa São Paulo (liso) e Silva Serrote (liso e sem queima).

Alturas: 3,2/8,0/25 cm;

Diâmetros de bocas: 0,8/14,3/18 cm

-*rodela de fusos*: foram coletadas 3 com orifícios, duas procedem do Silva Serrote

e 1 do Prado.

Diâmetros - externos: 4,9/2,7/4,68 cm
internos: 0,5/0,4/0,30 cm

-*bases de vasos*: foram coletados 9 bases convexas de vasos com paredes fragmentadas e sem reconstituições. Oito procedem do Silva Serrote e uma do Prado.

Considerações finais

O desenvolvimento de escavações sistemáticas pelo método de "Superfícies Amplas" proporcionou coleta criteriosa da documentação arqueológica inserida no contexto espacial de cada sítio e com a efetivação de algumas datações (Franco de Godoy e Silva Serrote).

O processo metodológico de pesquisa de campo possibilitou a evidencição da organização espacial - aldeias ceramistas e de suas estruturas, classificadas em estruturas de *habitação* (Manchas Escuras), de *combustão* (fogueiras internas e externas às manchas), de *montagem do artefato cerâmico* (roletes associados a agregados), de *lascamento* (bolsões e oficinas não ocorreu lítico somente no sítio Franco de Godoy) e *funerárias* (não foi coletada urna apenas no de Lagoa São Paulo).

Os assentamentos de populações ceramistas nos vales do Paranapanema e Paranaíba foram em espaços abertos com ocupações em *relevos colinares*, próximos à fontes de água (encontrando-se neste padrão os sítios Franco de Godoy, Prado e Silva Serrote) e em *terraço fluvial* (sítio de Lagoa São Paulo).

A vegetação primária (cerrado fechado e/ou mata de cerrado sítios Franco de Godoy, Prado e Silva Serrote e floresta subcaducifolia sítio de Lagoa São Paulo) e as matas galerias junto aos coletores de água, próximos aos sítios, devem ter favorecido a prática de caça.

A pesca deve ter sido praticada nos córregos, rios e ribeirões próximos aos sítios; as redes fluviais provavelmente foram utilizadas como via de locomoção à procura de outros microambientes para a instalação (mudanças de habitats). As argilas de barrancos (de coletores d'água) e de várzeas e os minerais corantes depositados próximos aos

(10) Foram realizados exames químicos de sedimentos coletados em seus interiores que apenas indicaram solos ácidos.

quatro sítios, devem ter correspondido à fontes de matéria-prima para a montagem e aplicação de engobo e pintura nos artefatos cerâmicos.

As análises técnicas por microscopia petrográfica, difração de Raios X e microscopia eletrônica de varredura apontaram os seguintes resultados:

- a descrição *mineralógica e granulométrica* das pastas cerâmicas;

- as argilas utilizadas são *ferruginosas e queimadas* a temperaturas em torno de 550°C para a maioria das amostras e inferior a 550°C apenas para uma amostra (sítio Silva Serrote);

- os elementos *não-plásticos* com ocorrência nas argilas são: arcia ou grão de quartzo, nas dimensões fina, média e grossa; fragmentos de rocha intemperizada; material orgânico não carbonoso e fragmentos fosfáticos, provavelmente de origem orgânica, mas não identificado; predomínio das dimensões *fina e média* de grãos de quartzo com ocorrência nas lâminas dos conjuntos Franco de Godoy e de Lagoa São Paulo, que indicaram uma maior seleção de grãos;

predomínio das dimensões *média e grossa* de grãos de quartzo com ocorrência nos conjuntos Prado e Silva Serrote;

as queimas devem ter sido efetuadas em fogueiras internas e externas às manchas escuras;

a detecção de minerais corantes: *tabatinga* (cor branca) e *hematita* (vermelho) para os conjuntos dos sítios Franco de Godoy e Lagoa São Paulo;

- não diferenciação entre superfície e corpo cerâmico nas amostras dos sítios Prado e Silva Serrote o que inviabilizou a constatação da ocorrência de engobo (tanto na cor branca como na vermelha) e de banho (na cor preta).

O estudo tipológico teve como ponto de partida a distribuição espacial de cada peça no conjunto das estruturas, de seu posicionamento no contexto da escavação e em sua relatividade de uso. Realizou-se em função de ordenar os vestígios dos quatro sítios na ótica espacial e temporal. Representou um estudo detalhado de 1987 elementos cerâmicos que foram, num primeiro momento, classificados como Decorados (e alisados), Não-Decorados (e alisados), Engobados (e alisados), Polidos, Roletes, Agregados e Não-Identificados (Quadro 1).

Posteriormente, o estudo centrou-se na especificidade de cada item acima apontado, com destaque para as classificações dos elementos decorados plasticamente por incisão, pressão, pressão-incisão e relevos.

A cerâmica do conjunto Franco de Godoy tem 2 tipos de decoração plástica por INCISÃO e por PRESSÃO.

A cerâmica do conjunto de Lagoa São Paulo tem 16 tipos de decoração plástica, assim distribuídos: por INCISÕES (3 tipos), por PRESSÕES (4 tipos), PRES-SÕES-INCISÕES (8 tipos), RELEVOS (1 tipo) já apontados anteriormente.

A decoração por aplicação de pintura só foi encontrada nos conjuntos Franco de Godoy e Lagoa São Paulo.

Na cerâmica de Lagoa São Paulo encontrou-se polimento à pintura (6 fragmentos), à pintura e à decoração plástica (1 fragmento) e em cerâmica lisa (3 fragmentos), sendo o único conjunto onde foi detectada a referida técnica de trabalhar a superfície.

A cerâmica lisa ocorreu nos dois conjuntos do Estado de São Paulo. Associado à classificação tipológica foi realizado o estudo estatístico de cada tipo já apontado anteriormente, acompanhado pelo mensuramento de espessuras das paredes de cada elemento, com o predomínio da espessura muito fina e fina para os conjuntos Franco de Godoy e Lagoa São Paulo (Quadros 2 e 3).

Estes dados confirmam os indicados pelas lâminas microscópicas e da microsonda e microanálise: os ceramistas dos sítios Franco de Godoy e de Lagoa São Paulo sabiam escolher melhor a argila, mais fina, para trabalhar, o que indica uma melhor seleção de grãos e a confecção de peças cerâmicas com paredes mais finas.

Pelas indicações de técnicas de tratar a superfície, de decorá-las plasticamente, de pintá-las com os mesmos motivos, levantou-se a hipótese, fundamentada nas semelhanças entre os vestígios cerâmicos dos dois conjuntos do vale do Paranapanema, de eles pertencerem à mesma cultura. Infelizmente, ainda não foi processada a datação do conjunto de Lagoa São Paulo.

Quanto à cerâmica dos sítios Prado e Silva Serrote, encontrou-se apenas o tipo liso, com engobo duvidoso, por ser muito fino e sem possibilidades de comprovação no mi-

croscópio eletrônico, fato que joga por terra a diferenciação "clássica" entre "Engobo" e "Banho".

Os estudos estatísticos estenderam-se também aos conjuntos do Estado de Minas Gerais apontados anteriormente (Quadros 4 e 5).

Numericamente, predominou a espessura média (de paredes) o que confirma os resultados das lâminas e da microsonda e microanálise: os ceramistas dos sítios do Vale do Paranaíba não selecionavam tão bem os grãos como os dos sítios paulistas e possivelmente, não escolhiam bem o material a ser manufaturado.

Às semelhanças técnicas e tipológicas das cerâmicas dos conjuntos mineiros levantou-se a hipótese de elas pertencerem a uma mesma cultura, com assentamentos a 100 km de distância, na bacia do Paranaíba; têm a mesma técnica de alisamento, engobo não comprovado e semelhança de artefatos, principalmente os relacionados às rodela de fuso que, por comparação etnográfica, sugerem fiação. Infelizmente, ainda não foi processada a datação do Prado. Entretanto, a do Silva Serrote é muito próxima ao início do processo colonial português.

As culturas cerâmicas aqui colocadas

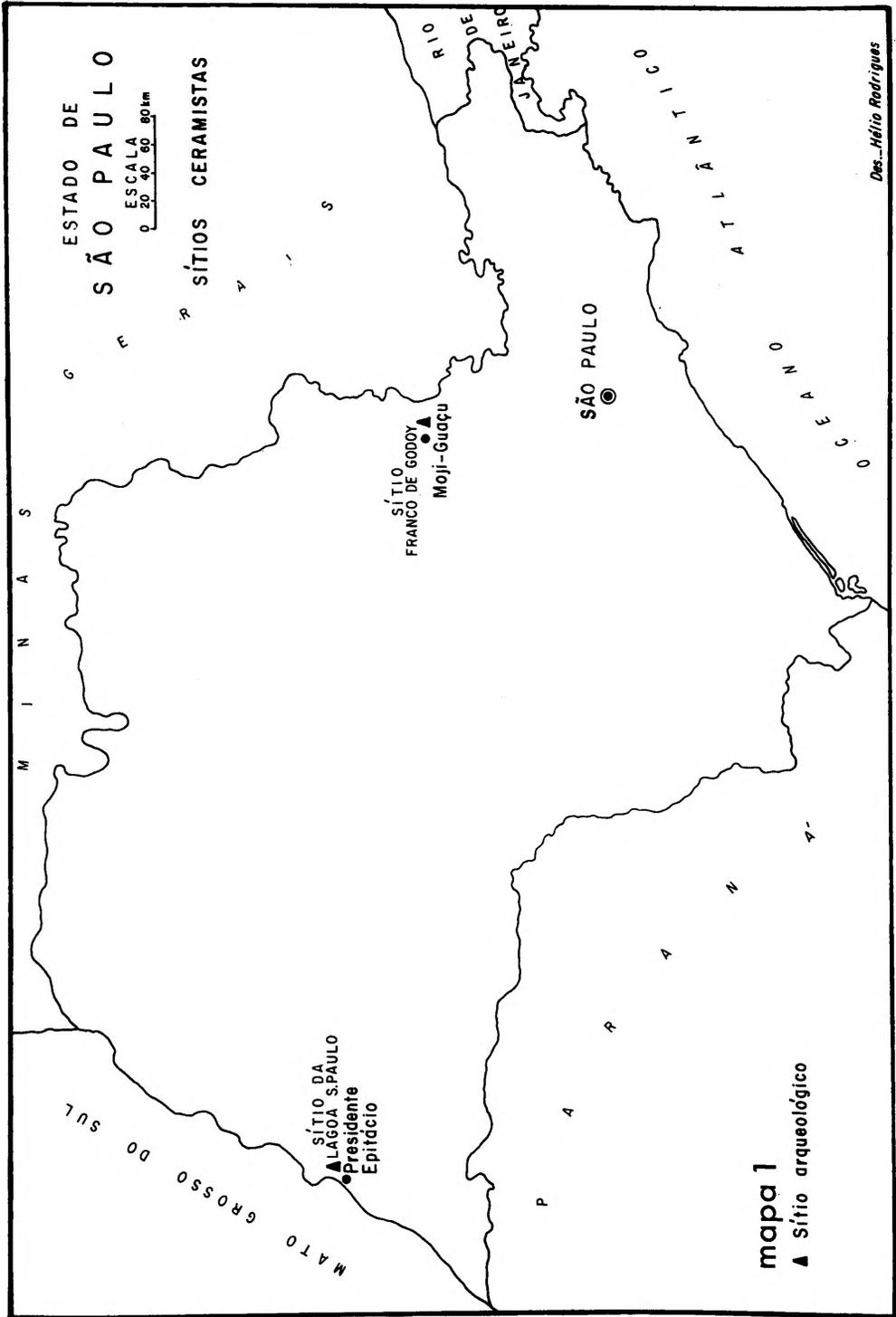
como *duas*, têm pontos em comum, que são os seguintes:

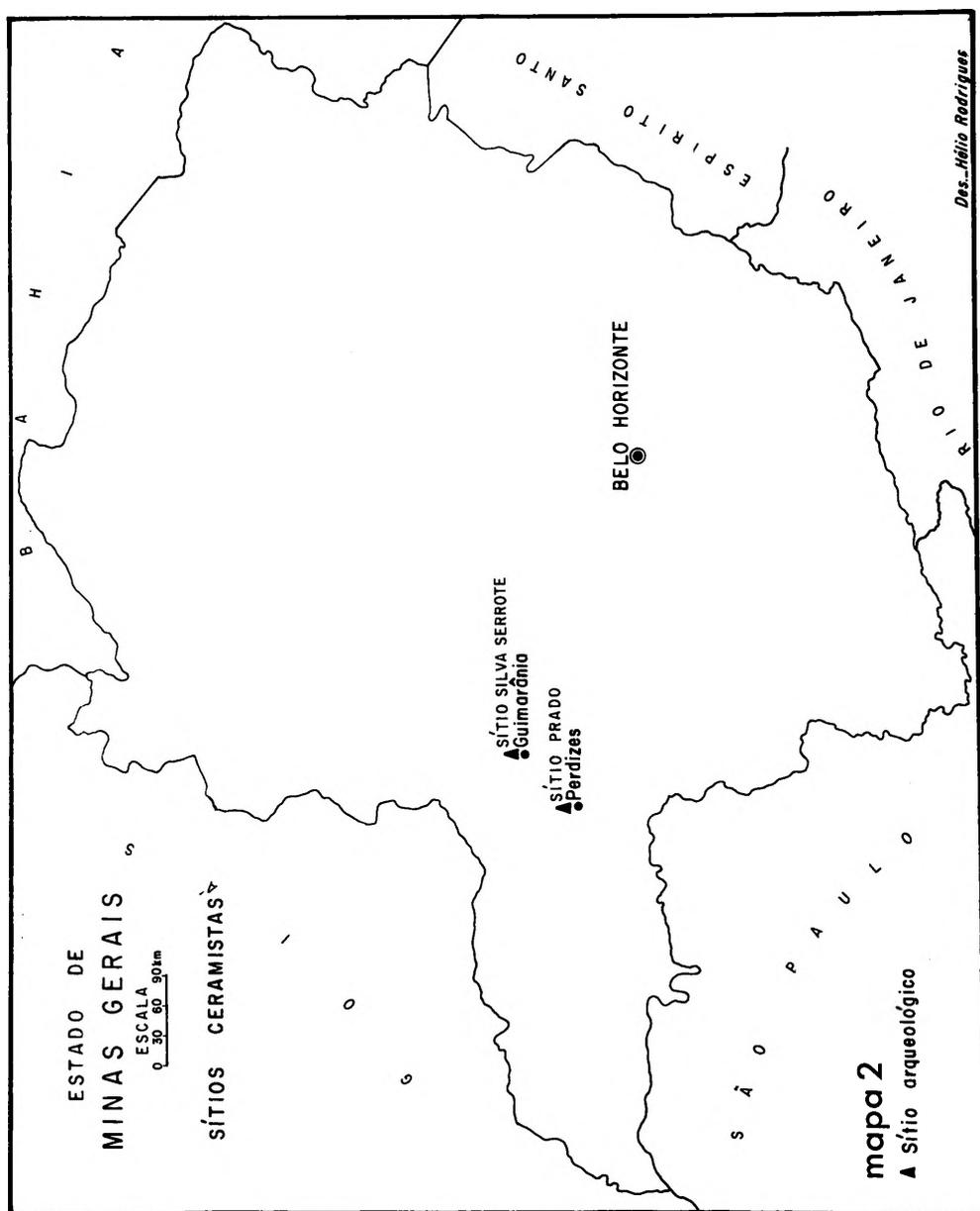
ocupações em relevo colinas, habitações circulares, sepultamento de seus mortos em urnas de cerâmica, com tampa, na área das aldeias, mas fora dos espaços habitacionais (sítios Franco de Godoy e Silva Serrote);

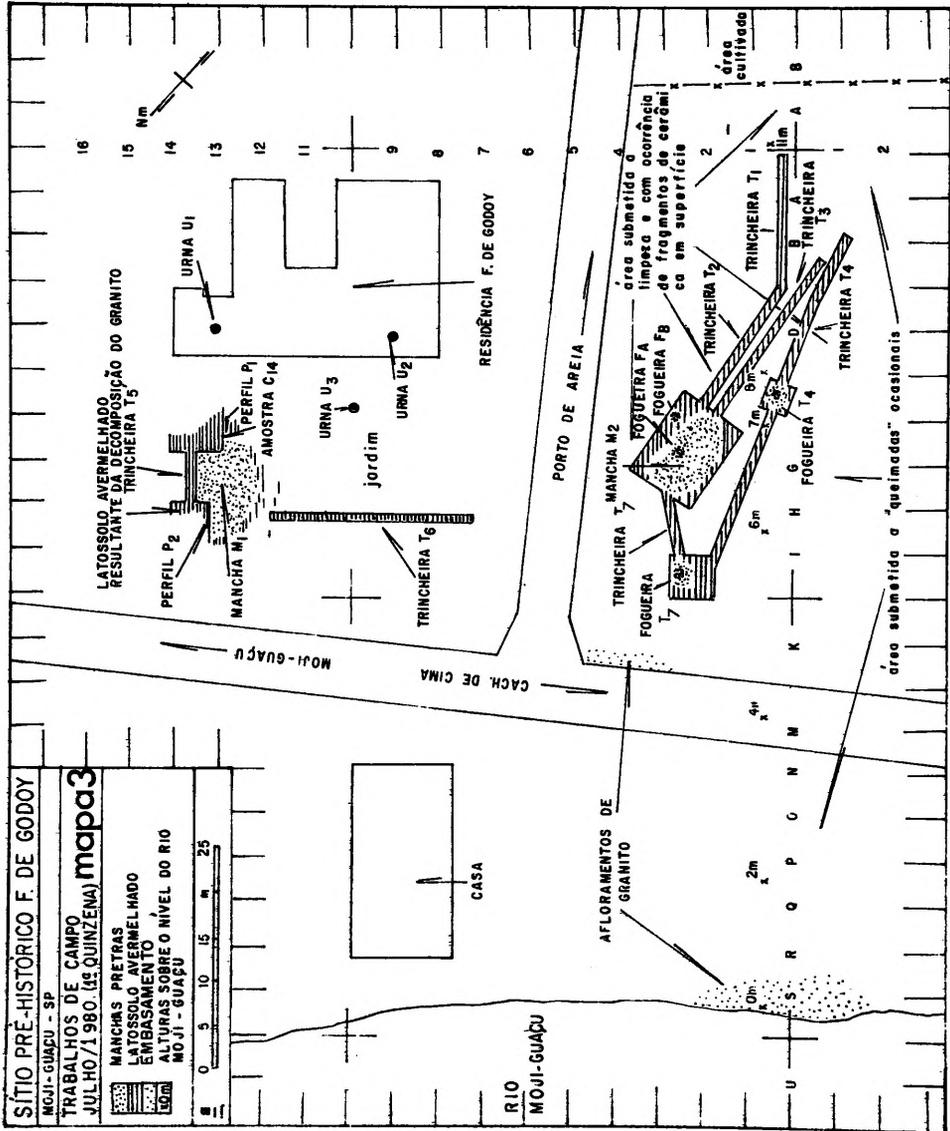
confeção de artefatos cerâmicos utilitários e funerários (potes, vasos, urnas funerárias, etc.) comum para os quatro sítios, exceto a confeção de urnas para a população do sítio de Lagoa São Paulo; intensa produção cerâmica atestada pela quantidade e variedade dos documentos estudados;

-produção cerâmica e conservação de técnicas de lascamento da pedra e advento do polimento - para os sítios de Lagoa São Paulo, Prado e Silva Serrote. A exceção é do sítio Franco de Godoy, onde não foi encontrado lítico.

A colocação final refere-se à *não* conveniência de se classificar os conjuntos cerâmicos Franco de Godoy e Lagoa São Paulo como pertencentes à "Tradição TUPI-GUARANI" pois este conceito é etnolinguístico com um hiato no tempo.

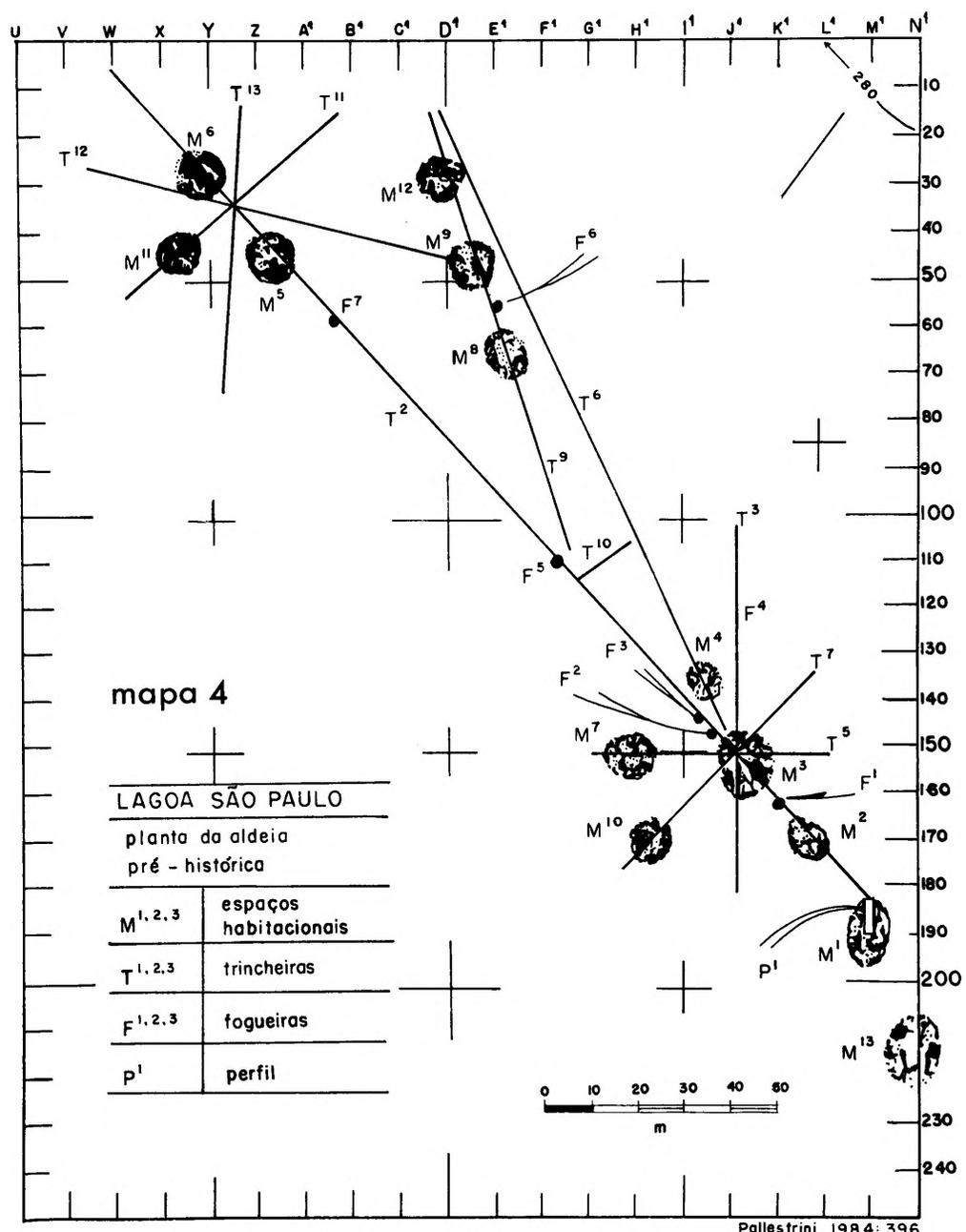




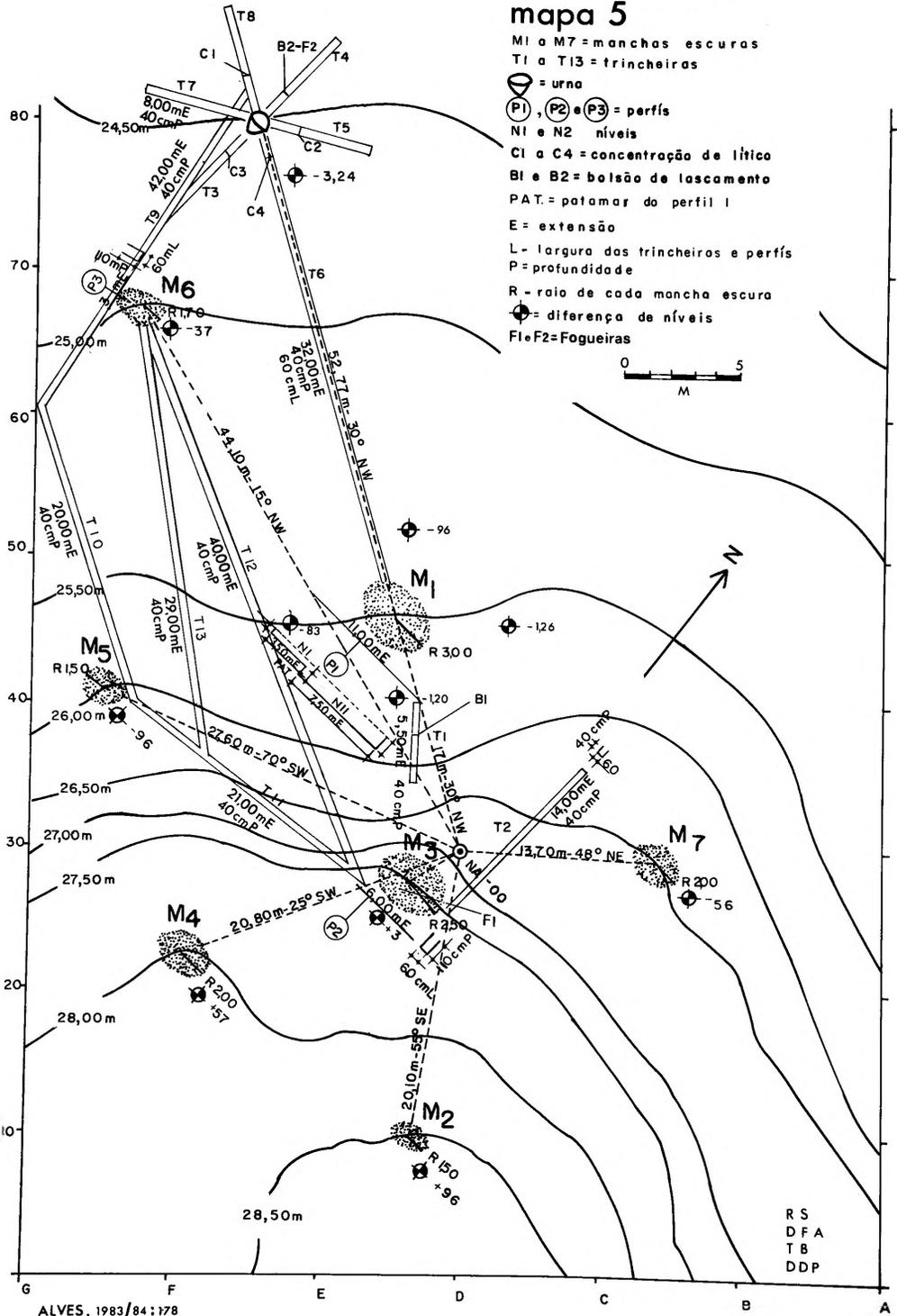


Des.-Hélio Rodrigues

Palustrini, 1981/82: 120



Sítio Prado - Município Perdizes - MG.
Panorama das Escavações - aldeia pré-histórica.
mapa 5



ALVES, M. A. . Ceramists cultures of São Paulo and Minas Gerais: technical typological study. *Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia*, S. Paulo, 1:71-96, 1991.

ABSTRACT: This paper deals with the detection and evidentiatio of four archeologic sites, two of them, FRANCO DE GODOY and LAGOA SÃO PAULO, situated in the State of São Paulo and the others, PRADO and SILVA SERROTE, located in the State of Minas Gerais. Their ceramic sets were studied in a technical-typological level, considering their spatial context, following Leroi-Gourhan methodology of "wide surfaces".

The present study was based on the typological classification and PETROLOGICAL MICROSCOPIC ANALYSIS (transmitted light), X-RAY DIFRATOMETRY ANALYSIS" and ELECTRONIC MICROSCOPY ANALYSIS. This study resulted in a Doctor Thesis - "ANÁLISE CERÂMICA: ESTUDO TECNOTIPOLOGICO" submitted in the University of São Paulo, in 1988.

This paper gives evidence to the methodology, the excavation associated with the sites structures and the typological study of the four sets.

UNITERMS: Ceramic sets. Spatial contexts. Settlement patterns. Wide surfaces. Structures. Captation of resources. Technical-typological studies. Typological classification.

Referências bibliográficas

- ALVES, M.A. *Estudo do Sítio Prudo - um sítio lito-cerâmico colinar*. Dissertação de Mestrado apresentada no Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas- USP, 1982. Datilografada.
- _____. *Estudo do Sítio Prado - um sítio lito-cerâmico colinar*. *Revista do Museu Paulista*. Nova Série, Museu Paulista, USP, Vol. XXLY: 169-199, 1983/84.
- _____. *Análise cerâmica: Estudo Tecnopológico*. Tese de Doutorado apresentada no Departamento de Antropologia Social da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas- USP, 1988. Datilografada.
- _____. *Projeto Quebra Anzol: evidencição de ocupações pré-coloniais no vale do Paranaíba, Minas Gerais*. *Anais da VIª Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*, Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, Setembro, 1991a. (no prelo).
- _____. *Ocupaciones ceramistas y pré-ceramistas del Estado de Minas Gerais, Brasil*. *Revista de Paleontologia*, nº 6, Centro Argentino de Etnologia Americana, Buenos Aires, Argentina, 1991b. (no prelo).
- ALVES, M. A. e GIRARDI, V. A. V.. A confecção de lâminas microscópicas e o estudo da pasta cerâmica. *Revista de Pré-História*, Instituto de Pré-História, USP, vol.7: 150-162, 1989.
- CHIMYZ, I. (editor). Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica. *Manuais de Arqueologia*, nº 1, Centro de ensino e pesquisas arqueológicas, Departamento de Antropologia, Universidade Federal do Paraná, 1976.
- GASTON-ARNAL. *La poterie Néolithique et la technologie. Datation-caractérisation des céramiques anciennes*. edité par Haekens et Schwocer. CNRS, Paris, 1984.
- LEITE, Carlos A. P. *Transformações térmicas de argilominerais Haloisíticos na faixa de temperatura de 400°C a 1300°C - Estudo por microscopia e difração eletrônicas*. Dissertação de Mestrado apresentada no Instituto de Física, USP, 1986. Datilografada.
- LEROI-GOURIHAN, A. *Les fouilles préhistoriques (technique et méthodes)*. A. et Picard, Paris, 1950.
- _____. *Le fil du temps*. Technologie et Préhistoire. 1935-1970. Fayard, Paris, 1983.
- LEROI-GOURIHAN, A. e BRÉZILLON. *L'habitation Magdalénienne nº 1 de Pinecevt près de Montereau (Seine et Marne)*. *Galia Préhistoire*, IX(2). Paris. CNRS, 1972.
- PALLESTRINI, L. *Interpretação das estruturas arqueológicas em sítios do Estado de São Paulo*. Coleção Museu Paulista, série Arqueologia, 1, Fundo de Pesquisa do Museu Paulista, São Paulo. Tese de Livre Docência apresentada no Departamento de História da Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da USP, 1975.
- _____. *Cerâmica há 1500 anos, Moji-Guaçu, Estado de São Paulo*. *Revista do Museu Paulista*. Nova série, Museu Paulista, USP, Vol. XXVIII: 115-129, 1981/82.
- _____. *Sítio arqueológico de Lagoa São Paulo, Presidente Epitácio, SP*. *Revista de Pré-História*. Instituto de Pré-História, USP, Vol. VI: 381-410, 1984.
- SCATAMACCHIA, M. C. M., CAGGIANO, M. A. e JACOBUS, A. L. . O aproveitamento científico de coleções museológicas: proposta para a classificação de vasilhas cerâmicas de tradição Tupiguarani. *Anais do 1º Simpósio de Pré-História do Nordeste Brasileiro*. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, *Clio- scérie arqueológica* nº 4: 89-94, 1991.
- SERONIE-VIVIEN, N. M. R. *Introduction à l'étude des poteries préhistoriques*. Le Bouscat, Paris, 1975.
- SHEPARD, A. O. *Ceramics for the Archeologist*. Carnegie Institution of Washington, Washington, 1963.