

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA**

**Arqueologia Guarani e Experimental no Baixo Paranapanema
Paulista: o estudo dos sítios arqueológicos Lagoa Seca,
Pernilongo, Aguiinha e Ragil II**

HIURI MARCEL DI BACO

**São Paulo
2012**

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ARQUEOLOGIA E ETNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA**

**Arqueologia Guarani e Experimental no Baixo Paranapanema
Paulista: o estudo dos sítios arqueológicos Lagoa Seca,
Pernilongo, Aguinha e Ragil II**

Hiuri Marcel Di Baco

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Arqueologia
do Museu de Arqueologia e Etnologia da
Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof^a Dr^a Neide Barrocá Faccio

Linha de Pesquisa: Cultura Material e Representações Simbólicas em
Arqueologia

São Paulo
2012

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer a todos que me ajudaram e continuam me ajudando. Sem a compreensão e ajuda dessas ilustres pessoas, acredito que jamais seria possível chegar até aqui.

A Prof^a. Dr^a. Neide Barrocá Faccio, por acreditar na minha honestidade e dar uma oportunidade apresentando-me à Arqueologia, pelo incentivo, ajuda, orientação e amizade.

Ao Prof. Dr. José Luiz de Moraes por ceder-me duas vezes a vaga de orientando e por ter me incentivado a não desistir de entrar no Programa de Pós-Graduação do MAE.

Aos amigos David Lugli Turtera e Juliana Rocha Luz por também ter contribuído para despertar em mim o interesse pela Arqueologia e sido meus amigos e companheiros de estudos durante esses anos.

Ao amigo Diego Barrocá pela gentileza em me ajudar a encontrar e identificar a planta que serviu de matéria-prima para a confecção das espátulas.

Ao Prof. Dr. Luiz Antônio Barone e sua família pela hospitalidade.

Ao Eduardo Matheus pela ajuda no LAG - UNESP.

As Prof^{as}. Dr^{as}. do Programa de Pós Graduação do MAE Maria Isabel D'Agostino Fleming, Maria Cristina Mineiro Scatamacchia, Elaine Farias Veloso Hirata, Fabíola Andréa Silva e Maria Beatriz Borba Florenzano pelo conhecimento que me proporcionaram durante as aulas.

À CAPES/CNPQ por financiar esse projeto de pesquisa de mestrado.

A Vanusa, Cleberson, Regina, Eliana e toda equipe da Biblioteca do MAE pela atenção e esclarecimentos de dúvidas.

A FCT/UNESP por disponibilizar o material arqueológico, bem como o espaço do Laboratório de Arqueologia Guarani, para que essa pesquisa fosse realizada.

Aos meus pais Osmair e Glaucia.

Especialmente para minha esposa Bruna, pela compreensão, companheirismo, dedicação e amor doados a mim.



*“O ferreiro e o artista
Refletidos em sua arte
Forjam sua criatividade
Mais próxima do coração”
(RUSH, Closer to the Heart).*

RESUMO

Esta pesquisa apresenta alguns resultados do trabalho realizado com Arqueologia experimental sobre a tecnologia cerâmica Guarani, especificamente, com o acabamento de superfície da cerâmica corrugada, ungulada, espatulada, serrungulada e nodulada da área do Baixo Paranapanema Paulista. A experiência com os testes experimentais nos permitiu avaliar algumas das capacidades cognitivas que envolvem o trabalho do (a) ceramista, bem como demonstrar alguns aspectos da técnica de confecção da cerâmica relacionados com as escolhas dos indivíduos ceramistas que podem ter gerado a variabilidade cerâmica nos tipos de acabamento plástico de superfície externa. Além disso, comparamos o material arqueológico e a paisagem do Sítio Lagoa Seca com a de outros três sítios da Região do Baixo Paranapanema Paulista, para tentarmos contribuir com o entendimento do “Sistema Regional de Ocupação Guarani” da área do Projeto Paranapanema.

Palavras-Chave: Arqueologia Experimental; Cerâmica Guarani; Baixo Paranapanema Paulista, Sistema de Ocupação Guarani; Variabilidade Cerâmica.

ABSTRACT

This study presents some results of work carried out on experimental archeology Guarani ceramic technology, specifically with the surface finish of ceramic corrugada, ungulada, spatulada, nodulada and serrungulada of Baixo Paranapanema Paulista. The experience with experimental tests allowed us to evaluate some of the cognitive abilities that involve the work of potter as well as demonstrate some aspects of the art of making pottery related to the choices of individuals potters who may have generated the variability in ceramic types finishing plastic of external surface. Furthermore, we compare the archaeological remains and landscape Site Lagoa Seca with the other three sites in the Baixo Paranapanema Paulista Region, to try to contribute to the understanding of the "Sistema Regional de Ocupação Guarani" of the Projeto Paranapanema.

Keywords: Experimental Archaeology, Ceramics Guarani; Baixo Paranapanema Paulista, Sistema de Ocupação Guarani; Ceramic Variability.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Construção das quadrículas.....	28
Figura 2: Plano Cartográfico do Projeto Paranapanema, Moraes (1995)	68
Figura 3: Plano Cartográfico dos Pontos de coleta de Material Arqueológico: Sítio Lagoa Seca	69
Figura 4: Hidrografia da região de Iepê, SP e Bela Vista do Paraíso, PR, em 1975 (antes da construção da represa da UHE da Capivara).....	77
Figura 5: Carta Topográfica da Região de Iepê, SP e Bela Vista do Paraíso, PR. Sítios em terraço fluvial, próximos a calha do Rio Paranapanema, SP. Outubro, 2010	93
Figura 6: Ábaco de círculos concêntricos utilizado para determinação do diâmetro de borda das vasilhas.....	139
Figura 7: Desenho esquemático que ilustra a força exercida na base das vasilhas com a sobreposição dos roletes.....	174

LISTA DE FOTOS

Foto 1: Testemunho do solapamento provocado pela movimentação das águas do Lago da UHE da Capivara. Outubro de 2010.....	70
Foto 2: Escavação da área com a mancha escura e pedras ao lado, encontradas no nível 1. Outubro de 2010	70
Foto 3: Escavação da área das manchas, próximas do nível d'água do Lago da UHE da Capivara, que voltou a subir com as chuvas do mês de outubro, 2010.....	72
Foto 4: Local onde foi encontrada a urna funerária. Sítio Arqueológico Lagoa Seca, Iepê, SP. Outubro de 2010.....	72
Foto 5: Estrutura funerária retirada de dentro do Lago da UHE da Capivara. Outubro de 2010	73
Foto 6: Sítio Pernilongo. Trabalho de campo 2007.	74
Foto 7: Realização de sondagens no Sítio Pernilongo em novembro de 1999. Fonte: Faccio 2011.....	75
Foto 8: Trabalhadores da Prefeitura de Iepê, SP e estrutura funerária encontrada no Sítio Aguinha nas escavações realizadas por Faccio (1999). Fonte: Faccio (2011).	75
Foto 9: Coletas de superfície no Sítio Aguinha, à esquerda local onde Faccio evidenciou remanescentes de fogueira. Fonte: Faccio, 2011	76
Fotos 10 e 11: Trabalho de prospecção e coletas de superfície no Sítio Ragil II, em 1997. Fonte: Faccio, 2011.....	78
Foto 12: Erosão provocada pela variação do nível do reservatório e pelas chuvas torrenciais, evidenciada em 2010 no Sítio Lagoa Seca.	79
Foto 13: Faixa de depleção no Sítio Lagoa Seca em 2010.	80
Foto 14: Processo erosivo esfoliar na superfície externa da vasilha, causado pelo contato durante anos com água do reservatório	82
Foto 15: Remontagem da posição em que foi encontrada a vasilha menor dentro da urna funerária, após o restauro.	82
Foto 16: Trabalho de decapagem da quadrícula, no Sítio Arqueológico Pernilongo, no ano de 1999. Nesse local foi encontrada uma estrutura	

funerária, composta por yapepó boya, com tampa do tipo ñae apúã boya, tigela média. Fonte: Faccio (2011).....	116
Foto 17: Cambuchí yuril ou cambuchí yurumi. Fonte: Faccio (2011, p. 140) .	119
Foto 18: Cambuchi miri encontrado no Sítio Aguinha, por Faccio, 2009. Fonte: Faccio (2001).	129
Foto 19: Problemas com a tenacidade dos roletes, que mostrou ser de difícil manuseio.....	155
Fotos 20 e 21: Adição de carvão vegetal na massa argilosa da primeira amostra e areia fina de rio.....	157
Fotos 22 e 23: Massa argilosa após a adição de carvão vegetal e areia fina de rio.	157
Foto 24: Torção do rolete feito com a segunda amostra de argila, sem adição de antiplástico.	158
Foto 25: Variação granulométrica do antiplástico caco-moído.....	160
Foto 26: Remanescente de Mata Atlântica, Município de Taciba, Oeste do Estado de São Paulo. Este é o local no qual coletamos a taquara para servir de matéria-prima das espátulas.	162
Foto 27 e 28: Coleta da taquara, coordenadas UTM 471559/7529456.....	162
Foto 29: Ampliação de parte da vasilha experimental, mostrando os detalhes da aplicação do teste com o corrugado feito com as polpas dos dedos polegar e indicador.....	166
Foto 30: Fragmento de cerâmica arqueológica Guarani. Nota-se que as marcas do tamanho da polpa do dedo polegar e da unha também estão presentes nesse fragmento de vasilha arqueológica.	166
Fotos 31 e 32: Vasilha experimental do tipo yapepó boya Guarani, confeccionada com pasta argilosa contendo antiplástico mineral (areia fina) e detalhes do tipo de sinais deixados quando trabalhamos com a argila mais úmida.	168
Foto 33: Bolota de cerâmica encontrada no Sítio Pernilongo. Essas incisões têm cerca de 2, 2 centímetros de diâmetro e profundidade que varia de 0,2 a 0,7 centímetros.....	169
Foto 34: Testes com a espátula na massa argilosa.	169

Fotos 35 e 36: Aplicação dos testes experimentais utilizando uma espátula de taquara e a vasilha experimental do tipo yapepó boya Guarani, com acabamento plástico de superfície espatulado.....	170
Foto 37: Rachaduras que surgiram na vasilha durante a secagem.	176
Fotos 38 e 39: Acabamentos plásticos de superfície nodulados ampliados, repuxados com a ponta da espátula. A foto superior é um fragmento arqueológico e a inferior experimental.	185
Fotos 40 e 41: Acabamentos plásticos de superfície nodulados repuxados com os dedos e unhas ampliados. A foto superior é um fragmento arqueológico e a inferior experimental.	186
Foto 42: Fragmento de cerâmica confeccionada com argila do tipo “terracota” tratada com a adição de antiplástico mineral (areia fina) após a queima. Nota-se que a “cerâmica” ficou com um aspecto bem parecido aos tijolos de construção.....	194
Foto 43: Cerâmica experimental com as paredes escoradas por bolotas de argila.	211

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Processo de reconstituição gráfica a partir de fragmento cerâmico, com pintura parcialmente apagada. Fonte: Faccio (2011).	83
Quadro 2: Peças dos sítios arqueológicos na faixa de depleção com indícios de erosão.	84
Quadro 3: variabilidade de cambuchí yaruqaî. Fonte: Faccio (2011), La Salvia e Brochado (1989).....	113
Quadro 4: Cambuchí ynâcurûgûâi. À direita foto da peça vista de cima, à esquerda, desenho do perfil da peça. Fonte: Museu de Arqueologia de Iepê, SP.	113
Quadro 5: Cambuchí miri (figura 1), ñae apúã boyá (figura 2) e ñae apúã guaçu (figura 3). Sítio Lagoa Seca.....	118
Quadro 6: Ñaeta (caçarolas).	114
Quadro 7: Vasilhas parcialmente reconstituídas do Sítio Lagoa Seca	120
Quadro 8: Formas reconstituídas das vasilhas arqueológicas Guarani, separadas em potes pequenos ou cambuchí miri (figuras 1 a 5), tigelas pequenas ou ñae apúã miri (figuras 6 a 11), tigelas médias ou ñae apúã boyá (figuras 12 a 18) e tigelas grandes ou ñae apúã guaçu (figuras 19 a 21).....	121
Quadro 9: Ñaembé miri ou tembirú miri (figura 1), ñaembé boyá ou tembirú boyá (figuras 2 e 3), ñaembé guaçu ou tembirú guaçu e ñamopyu (figuras 4 e 5).....	123
Quadro 10: Yapepó miri (figuras 1 a 4), yapepó boyá (figuras 5 a 8) e yapepó guaçu (figura 9)	124
Quadro 11: Ñaetà (caçarola).....	125
Quadro 12: Vasilhas parcialmente reconstituídas	125
Quadro 13: Ñae apúã boyá (figuras 1, 2, 3 e 4) e ñae aúã guaçu (figura 5). Sítio Arqueológico Aguinha.	126
Quadro 14: Ñaembé ou tembirú boyá e guaçu (pratos médio e grande). Sítio Arqueológico Aguinha.	127
Quadro 15: Yapepó miri e yapepó boyá. Sítio Arqueológico Aguinha.	128
Quadro 16: Ñaetà (caçarola). Sítio Arqueológico Aguinha.....	129
Quadro 17: Diâmetros de bordas reconstituídas. Sítio Aguinha.....	130

Quadro 18: Cambuchí miri e ñae apúã boya. Sítio Ragil II..	131
Quadro 19: Ñaeta (caçarola).....	131
Quadro 20: Diâmetros de bordas reconstituídos de vasilhas. Sítio Ragil II. ...	132
Quadro 21: Semelhanças e diferenças entre a cerâmica arqueológica Guarani e a cerâmica etnográfica Assurini. Nomes das vasilhas Assurini: 1. já'e, 2. japepa'i, 3. jape'e, 4. yawa e 5. yawi (SILVA, 2008, p. 223). Nomes das vasilhas Guarani: 6. ñae apúã ou cambuchí miri, 7. yapepó boya, 8. ñamõpiu ou ñaembe e tembirú, 9. cambuchí boya e 10. cambuchí yaruquai.	140
Quadro 22: Processo de trituração dos fragmentos de argila que serviram como antiplástico caco-moído.....	159
Quadro 23: Processo de confecção das espátulas de taquara.....	163
Quadro 24: Processo de confecção da cerâmica experimental corrugada do tipo ñaeta Guarani.....	165
Quadro 25: Tipos de acabamentos plásticos de superfície. À esquerda temos os tipos corrugados, à direita os tipos espatulados. As fotos 1 e 2 são fragmentos arqueológicos, as demais são de vasilhas experimentais.....	173
Quadro 26: Processo de confecção da vasilha com a amostra de argila sem antiplástico.	173
Quadro 27: Processo de reparos e confecção de vasilha com acabamento externo de superfície espatulado.....	177
Quadro 28: Processo de confecção de uma ñae apúã miri (tigela pequena), com acabamento de superfície unglado realizado a partir da modelagem de um único rolete mais espesso.....	179
Quadro 29: Tigelas ou copos experimentais do tipo ñae apúã ou cambuchi miri Guarani com acabamento plástico de superfície unglado e pseudoungulado.....	181
Quadro 30: Vasilha experimental do tipo ñae apúã miri Guarani, com acabamento plástico de superfície nodulado repuxado, executado com a espátula.....	183
Quadro 31: Vasilha experimental do tipo ñae apúã miri Guarani com acabamento plástico nodulado repuxado, executado com a espátula.....	183
Quadro 32: Processo experimental de aplicação dos nodulados.....	184
Quadro 33: Acabamento plástico de superfície externa serrungulado do tipo ñae apúã miri Guarani.	186

Quadro 34: Acabamento plástico serrungulado executado com a ponta da espátula.....	188
Quadro 35: Processo de queima das vasilhas... ..	190
Quadro 36: Vasilhas cerâmicas após queima em fogueira à céu aberto.....	192
Quadro 37: Estruturas funerárias Guarani.....	198
Quadro 38: Estrutura funerária após restauração, encontrada no trabalho de campo realizado em outubro de 2010.....	199
Quadro 39: Superfícies cerâmicas e fragmentos das vasilhas após serem queimados na fogueira á céu aberto... ..	192

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 - METODOLOGIA: O TRABALHO DO BARRO.....	22
1.1. <i>Análise tecnotipológica cerâmica</i>	22
1.2. <i>A aplicação dos testes experimentais</i>	23
1.3. <i>Trabalho de campo</i>	24
1.4. <i>Das Raízes da Arqueologia a Arqueologia Cognitiva</i>	29
1.5. <i>As raízes da Arqueologia</i>	29
1.6. <i>A Arqueologia Histórico-Cultural</i>	32
1.7. <i>A Arqueologia Processual ou “Nova Arqueologia”</i>	39
1.8. <i>Arqueologia Cognitiva</i>	49
CAPÍTULO 2 - HISTÓRICO DAS PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS NA ÁREA DO PROJETO PARANAPANEMA (PROJPAR)	64
2.1. <i>Projeto Paranapanema (ProjPar)</i>	64
2.2. <i>O Trabalho de Campo na Área do Sítio Lagoa Seca</i>	67
2.3. <i>O Sítio Pernilongo</i>	73
2.4. <i>O Sítio Aguiha</i>	75
2.5. <i>O Sítio Ragil II</i>	76
2.6. <i>Os Sítios Arqueológicos na Faixa de Depleção</i>	78
2.7. <i>A Interpretação da Paisagem</i>	86
CAPÍTULO 3 - DESCRIÇÃO DAS CADEIAS OPERATÓRIAS	96
3.1. <i>O Processo de Produção da Cerâmica Guarani dos Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguiha e Ragil II</i>	96
3.1.2. <i>A Seleção e a Aquisição das Matérias-Primas</i>	96
3.1.3. <i>A Manufatura das Vasilhas</i>	97
3.1.4. <i>O Acabamento Plástico do Tipo Corrugado</i>	98
3.1.5. <i>O Acabamento Plástico do Tipo Espatulado</i>	98
3.1.6. <i>O Acabamento Plástico do Tipo Ungulado</i>	99
3.1.7. <i>O Acabamento Plástico do Tipo Serrungulado</i>	99
3.1.8. <i>O Acabamento Plástico do Tipo Nodulado</i>	99
3.1.9. <i>A Secagem da Vasilha</i>	100

3.2. A Queima	100
---------------------	-----

CAPÍTULO 4 - ANÁLISE TECNOTIPOLOGICA DA COLEÇÃO DE FRAGMENTOS CERÂMICOS: SÍTIOS LAGOA SECA, PERNILONGO, AGUINHA E RAGIL II	103
--	-----

4.1. Análise Quantitativa	105
---------------------------------	-----

4.1.2. O Sítio Arqueológico Lagoa Seca	105
--	-----

4.1.3. O Sítio Arqueológico Pernilongo	106
--	-----

4.1.4. O Sítio Arqueológico Aguinha	107
---	-----

4.1.5. O Sítio Arqueológico Ragil II	108
--	-----

4.2. Análise Qualitativa.....	109
-------------------------------	-----

4.2.1. O Sítio Arqueológico Lagoa Seca	118
--	-----

4.2.2. O Sítio Arqueológico Pernilongo	121
--	-----

4.2.3. O Sítio Arqueológico Aguinha	126
---	-----

4.2.4. Sítio Arqueológico Ragil II	130
--	-----

4.2.5. Discussão da Variabilidade Cerâmica	132
--	-----

CAPÍTULO 5 - ARQUEOLOGIA EXPERIMENTAL	143
---	-----

5.1. A Aplicação e a Descrição dos Testes Experimentais	152
---	-----

5.1.2. A Aquisição da Argila	152
------------------------------------	-----

5.1.3. A Preparação da Matéria-Prima	154
--	-----

5.1.4. Preparação das Amostras de Argila	154
--	-----

5.1.5. A Preparação das Espátulas	160
---	-----

5.1.6. O Processo de Manufatura das Vasilhas Corrugadas.....	164
--	-----

5.1.7. O Processo de Manufatura de Vasilhas Espatuladas	169
---	-----

5.1.8. O Processo de Manufatura das Vasilhas Unguladas, Noduladas e Serrunguladas.....	178
--	-----

5.1.9. O Processo de Confecção da Vasilha com Acabamento Plástico Pseudoungulado.	180
--	-----

5.2. O Processo de Confecção de Vasilhas com Acabamento Plástico Nodulado.....	182
--	-----

5.2.1. O Processo de Confecção de Vasilhas com Acabamento Plástico Nodulado Aplicado.	184
--	-----

5.2.2. <i>A Queima</i>	187
5.2.3. <i>Discussão dos Resultados da Queima</i>	191
5.2.4. <i>Alguns Aspectos Cognitivos da Cerâmica Guarani</i>	196
6. CATÁLOGO DOS DIFERENTES TIPOS DE ACABAMENTO PLÁSTICO DE SUPERFÍCIE DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS LAGOA SECA, PERNILONGO, AGUINHA, E RAGIL II	203
6.1. <i>Espatulados</i>	203
6.2. <i>Espatulados-Alisados</i>	204
6.3. <i>Corrugados</i>	205
6.4. <i>Ungulados</i>	206
6.5. <i>Pseudoungulados</i>	207
6.6. <i>Serrulados</i>	208
6.7. <i>Nodulados</i>	209
CONCLUSÕES	210
REFERÊNCIAS.....	217

INTRODUÇÃO

No âmbito dos objetivos assumidos pelo Projeto Paranapanema (ProjPar), o avanço nos trabalhos de salvamento arqueológico realizados no Município de Iepê, SP, representa mais um passo no desenvolvimento das pesquisas arqueológicas, que contribuirão para o conhecimento do “Sistema Regional de Ocupação Guarani”, da área do Vale do Rio Paranapanema, lado paulista, preconizado por Moraes desde a década de 1990.

Entre os materiais arqueológicos coletados no Sítio Lagoa Seca, a cerâmica é o vestígio mais significativo, tanto quantitativa quanto qualitativamente. Comparamos as cerâmicas, com acabamento plástico¹ de superfície externa, desse sítio com as coleções de peças cerâmicas provenientes de mais três sítios arqueológicos de Iepê, SP: o Sítio Pernilongo, Aguiha e Ragil II.

Assim, para entender a variabilidade cerâmica e as capacidades cognitivas que envolvem essa atividade, fizemos um estudo de Arqueologia experimental, aplicando testes com o acabamento plástico de superfície externa.

Além disso, utilizamos o Sistema de Informação Geográfica (SIG) para construir planos cartográficos do sítio, das coletas de superfície e da escavação, para auxiliar nas análises da distribuição espacial dos remanescentes arqueológicos na paisagem e, em seguida, entender o sistema de assentamento do Sítio Lagoa Seca e sua relação com os demais.

Para as análises de cadeia operatória, a aplicação dos testes experimentais e o entendimento da Arqueologia Cognitiva e da paisagem dos sítios arqueológicos, apresentamos a síntese da bibliografia fundamental para a realização da pesquisa: Renfrew (1994, 1993, 1998); Renfrew e Bahn (1991); Schiffer (1987,1995); Segal (1994); Van der Leeuw (1994); Zubrow (1994); Flanery (1995); Donald (1998); Lake (1998); Errico (1998); Trigger (2004); Binford (1973, 1980, 1991); Schiffer, Skibo, Boelke et all (1994); Hodder e Hudson (2003); Shaw e Jameson (1999); Aston (2002); Anschuetz, Wilshusen, Sheick (2001); La Salvia e Brochado (1989); Mauss (2003); Silva (2008); Moraes (1998, 1999, 2000, 2006) e Faccio (1992, 1998, 2011).

¹ Definimos acabamento plástico de superfície toda cerâmica cuja superfície externa aparenta saliências, reentrâncias e rugas elaboradas com a argila ainda úmida e capaz de ser alterada.

Notamos em trabalhos de iniciação científica realizados para a área dos Sítios de Iepê, SP, que entre os fragmentos cerâmicos estão presentes tipos de corrugados e unglados específicos, que podem não terem sido feitos por meio da pressão das polpas dos dedos e unhas sobre a superfície externa das vasilhas. Essas peças não apresentam sinais das formas dos dedos e as unglagens são profundas, indicando que as mãos que as confeccionaram podem ter utilizado uma ferramenta.

Além disso, as coleções de peças cerâmicas desses sítios são expressivas, apresentando uma diversidade de tipos de acabamento plástico que ainda não tinham sido estudadas por meio da temática da Arqueologia Experimental e Cognitiva. Dessa forma, apresentamos a seguir a nossa hipótese de pesquisa trabalhada durante os estudos.

Partindo da dúvida com relação à classificação da técnica empregada, pelos Guarani pré-coloniais, na confecção dos tipos de acabamento plástico de superfície externa das cerâmicas e da definição de Renfrew (1994, p. 3, tradução nossa) que “a arqueologia cognitiva é o estudo de como inferir a partir dos remanescentes materiais as formas de pensamento do passado” formulamos a seguinte hipótese: é possível por meio dos testes experimentais e da Arqueologia Cognitiva fazer uma análise detalhada do processo de construção dos artefatos para compreender o tipo de plano de construção na mente dos (as) ceramistas e tentar identificar os comportamentos inteligentes que fizeram esses objetos?

Em vista do exposto nossos objetivos gerais foram estudar a ocupação Guarani pré-colonial em seu contexto ambiental e arqueológico; a variabilidade formal da cerâmica com acabamento plástico de superfície dos quatro sítios arqueológicos; aprofundar o entendimento dos processos de produção da tecnologia cerâmica Guarani; compreender por meio dos testes experimentais as capacidades cognitivas que envolvem os procedimentos técnicos da produção cerâmica Guarani e estudar o desenvolvimento teórico da Arqueologia para entender a Arqueologia Cognitiva.

Da mesma forma os objetivos específicos da pesquisa foram analisar todos os fragmentos cerâmicos com acabamento plástico de superfície dos quatro Sítios Arqueológicos - Lagoa Seca, Pernilongo, Aguiha e Ragil II; fazer

um estudo de Arqueologia Experimental, aplicando testes com o acabamento plástico de superfície cerâmica; registrar a maior quantidade de informações sobre os elementos envolvidos ao longo do processo de produção dos objetos cerâmicos; montar protocolos para os testes experimentais realizados; analisar e descrever as cadeias operatórias da cerâmica Guarani dos quatro sítios arqueológicos; analisar a cerâmica Guarani como dispositivo para registrar, armazenar e transmitir informação fora do corpo físico; confeccionar um catálogo com os tipos de acabamento plástico de superfície da cerâmica encontrada nos sítios e restaurar a estrutura funerária encontrada no Sítio Lagoa Seca.

Dessa modo, o resultado da pesquisa apresentado nesta dissertação de mestrado está dividido em cinco capítulos.

O primeiro capítulo mostra a metodologia utilizada para a realização do trabalho, bem como um breve estudo da história e das teorias Arqueológicas desde o Antiquariado até a Arqueologia Cognitiva para entendermos a evolução dos conceitos e nos auxiliar na pesquisa como um todo.

O segundo capítulo apresenta um histórico sobre o Projeto Paranapanema, o trabalho realizado em campo no Sítio Lagoa Seca, bem como um resumo das principais características e estudos realizados nos outros três sítios utilizados como comparação. Além disso, discuti alguns processos pós-deposicionais dos remanescentes arqueológicos em faixa de depleção e as interpretações feitas sobre a paisagem dos sítios arqueológicos

O terceiro capítulo aborda a descrição das cadeias operatórias que envolvem os processos de manufatura das vasilhas cerâmicas Guarani.

O quarto capítulo é dedicado a análise tecnotipológica quantitativa, qualitativa e a discussão sobre a variabilidade formal das cerâmicas estudadas com acabamento plástico de superfície dos Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguiha e Ragil II.

O quinto capítulo expõe os estudos realizados sobre Arqueologia Experimental, a aplicação e a descrição dos testes com os tipos de acabamento plástico de superfície cerâmica Guarani identificados nos sítios arqueológicos.

Para finalizar apresentamos um catálogo das peças que ilustra os diferentes tipos de acabamentos plásticos da cerâmica arqueológica dos quatro sítios e nossas conclusões sobre a pesquisa realizada até o momento e o que pretendemos realizar em trabalhos futuros.

CAPÍTULO I

1. METODOLOGIA: O TRABALHO DO BARRO

1.1 Análise Tecno-Tipológica Cerâmica

A metodologia de análise do material cerâmico priorizou o método de Robrahn (1991), adaptado por Faccio (1992), para a área do Projeto Paranapanema, que aborda o enfoque metodológico de cadeia operatória.

A reconstrução da suposta cadeia operatória envolvida na confecção do artefato cerâmico é um processo retroativo que utiliza os métodos e técnicas de outras ciências como a antropologia e a etnologia, a geografia e a geologia. Esse processo abarca toda a história do artefato cerâmico, desde a aquisição de matéria-prima, até os diferentes estágios de sua produção, seu uso e, finalmente, seu abandono.

Tal análise permite um estudo mais amplo em relação às investigações tradicionais que levavam em conta apenas a tipologia das peças. “O estudo tecnológico prende-se ao entendimento de como determinada matéria-prima se transformou num utensílio pré-histórico” (MORAIS, 1983, p. 78).

Faccio (1992), ao estudar uma metodologia de análise que permitisse alcançar seus objetivos científicos escreve que:

É certo que, na Arqueologia Brasileira, a grande maioria do material cerâmico é coletada na forma de fragmentos, sendo raros os vasos que conseguem ser recuperados inteiros. Assim, o encaminhamento proposto é agrupar os fragmentos provenientes de um mesmo vaso através da análise de sua distribuição na área do sítio, dos planos de fratura e dos diferentes atributos tecno-tipológicos e estilísticos. Obtêm-se com isso diferentes conjuntos de fragmentos do mesmo vaso (FACCIO, 1992, p. 81-82).

Conforme tem sido a práxis, “a análise do material cerâmico compreende a verificação de classes de atributos tecnológicos, estilísticos e morfológicos, além das marcas de uso e do estado de conservação” (FACCIO, 1998, p. 134).

Esse método vem sendo utilizado em materiais arqueológicos pela equipe que cobre os estudos arqueológicos do Projeto Paranapanema, para que tenhamos a possibilidade de comparar os materiais dos vários sítios da

região e assim contribuir para o conhecimento do “Sistema Regional de Povoamento Guarani” proposto por Moraes (1999, 2000).

Dessa forma, selecionamos entre as coleções de peças cerâmicas dos sítios arqueológicos aquelas com acabamento de superfície corrugado, ungulado, serrungulado e espatulado. Os critérios para escolha das peças foram aquelas que estavam em bom estado de conservação e que já foram pesquisadas por Faccio (1992, 1998, 2011) e sua equipe, do Laboratório de Arqueologia Guarani, sediado em Presidente Prudente, na Universidade Estadual Paulista (UNESP). Dessa forma, conseguimos exemplares expressivos desses tipos de fragmentos de vasos cerâmicos, que serviram de base para a aplicação dos primeiros testes experimentais.

1.2 A Aplicação dos Testes Experimentais

A experiência adquirida com os testes experimentais foi incorporada a metodologia de análise cerâmica desenvolvida por Robrahn (1991) e adaptada por Faccio (1992), para analisarmos as peças que foram resgatadas na área dos sítios arqueológicos.

Os testes experimentais foram feitos, especificamente, com o acabamento plástico de superfície. O objetivo foi identificar como as vasilhas cerâmicas foram feitas, para termos referências seguras ao interpretá-las, classificá-las.

Nossa dúvida é com relação a possibilidade da existência de um tipo de corrugado, ungulado, nodulado e serrungulado específico, que pode não ter sido feito por polpa dos dedos e unhas.

Com base em nossas observações verificamos que as superfícies corrugadas e unguladas das vasilhas cerâmicas dos sítios em tela não apresentam marcas de digitais dos dedos, sendo as incisões profundas e largas, indicando que as mãos que as confeccionaram podem ter utilizado uma ferramenta. Além disso, os testes experimentais em aplicação tem por referência a cerâmica arqueológica Guarani e serão utilizados para avaliar as capacidades cognitivas que envolvem todo o processo de produção desses artefatos.

Esse processo foi dividido na seguinte sequência de operação: 1- preparação da matéria-prima, 2- manufatura do vaso, 3- secagem e 4- queima.

Na sequência de operação 1, a argila foi trabalhada sem adição de qualquer elemento mineral ou vegetal. Na de operação 2, a vasilha foi construída desde a base até a borda, por meio da sobreposição de roletes de argila. Na operação 3 confeccionamos as vasilhas por meio da modelagem.

Realizamos os testes experimentais, utilizando primeiramente o dedo indicador, polegar e unhas e posteriormente espátulas de bambu. Nessa etapa, a espátula serviu, também, para auxiliar a junção dos roletes e o alisamento das paredes internas. Na operação 4, as vasilhas foram, primeiramente, secas à sombra e posteriormente ao Sol e, por fim, foram queimadas em fogueira a céu aberto.

Assim, confeccionamos a cerâmica experimental testando os acabamentos plásticos de superfície tanto com as unhas e dedos como com o auxílio de uma espátula de bambu. Dessa forma, observamos o tipo de marca que cada um desses instrumentos deixou sobre a argila.

1.3 Trabalho de Campo

Aston (1985, p. 91-92) expõe que para interpretarmos a paisagem dos sítios arqueológicos, devemos considerar o seu contexto local em relação a outros sítios contemporâneos e o seu contexto físico atual. Assim fizemos a comparação dos dados provenientes do Sítio Lagoa com mais outros três sítios da mesma região (Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II).

Dessa maneira, objetivando colaborar com mais uma peça para a interpretação do “Sistema Regional de Povoamento Guarani”, utilizaremos o SIG (Sistema de Informação Geográfica) para confeccionarmos cartas topográficas na escala de 1: 50 000 da região do Sítio Lagoa Seca e dos nove outros sítios arqueológicos localizados no município de Iepê, SP, bem como o plano cartográfico das coletas de superfície e da escavação na escala 1:2000 do Sítio Lagoa Seca para, posteriormente, comparar com os dados de outros sítios da área do Projeto Paranapanema (MORAIS, 1999, 2000). Em seguida,

avaliarmos se o Sítio Lagoa Seca segue o mesmo padrão de assentamento dos demais sítios na região do Paranapanema Paulista.

O objetivo foi o de utilizar o SIG para entender, a partir da distribuição dos remanescentes arqueológicos, a organização espacial dos Guarani na paisagem. Para tanto, os dados foram adquiridos empiricamente durante o trabalho de campo, com o auxílio de um GPS (Sistema de Posicionamento Global).

As coordenadas de longitude, latitude e altitude do Sistema Universal Transverso de Mercator (UTM) das estruturas de habitação e funerária, bem como dos fragmentos de cerâmica e líticos espalhados no entorno dessas estruturas foram tabulados em uma planilha e processados no programa Surfer 8, utilizando como interpolador o método de “krigagem”, (modelo matemático de organização de linhas de isovalor). Esse processo, mais a base cartográfica da cidade de Iepê, SP, e Bela Vista do Paraíso, PR, disponibilizada gratuitamente no site do Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia (IBGE) deram origem aos cartogramas nos quais todas as informações relevantes sobre o Sítio Lagoa Seca foram precisamente espacializadas.

Esta proposta metodológica para o trabalho de prospecção e escavação do Sítio Lagoa Seca seguiu o modelo de estudo de arqueologia preventiva, proposto por Morais no artigo "Reflexões Acerca da Arqueologia Preventiva", publicado no livro "IPHAN – Patrimônio: atualizando o debate" (2006) e da norma federal relativa à Licença Prévia, a portaria IPHAN 230/2002.

Nesse sentido, realizamos o levantamento de dados secundários por meio de pesquisa bibliográfica sobre a arqueologia e etno-história da área dos sítios arqueológicos, levando em consideração as unidades de relevo e os recursos hídricos.

Os componentes do domínio morfoclimático como o da Mata Atlântica, tiveram um papel importante na apropriação do espaço pelas populações indígenas, bem como para as populações da frente de expansão da sociedade nacional, a partir do século XIX, exercendo atividades principalmente na lavoura cafeeira.

Sendo assim, o reconhecimento do terreno compreende a área diretamente afetada dos sítios arqueológicos e seu entorno por meio das observações sobre os remanescentes de vegetação natural, as fontes de matérias-primas utilizadas pelos povos do passado, como por exemplo, os afloramentos rochosos de arenitos silicificados, cascalheiras de litologia diversificada e fontes de argila. Esses elementos da paisagem são definidos por Morais (2006, p. 198) como “geoindicadores arqueológicos”.

A análise da geomorfologia do terreno propicia a caracterização adequada para determinado tipo de assentamento no entorno dos cursos d'água, nos tipos de solo, além de observações de superfície e subsuperfície, permitidas por agentes e processos naturais e artificiais.

Os solos residuais recebem esse nome por terem sido formados no mesmo local onde se encontram, são superficiais e ainda apresentam estruturas das rochas originais, por isso tendem a manter os materiais arqueológicos na superfície.

Os solos coluvionares são solos do tipo transportado pela ação da gravidade, contém depósitos de material solto, ou, simplesmente, material decomposto, é encontrado no sopé das encostas. Sendo assim, o material arqueológico comparecerá em profundidade.

Os solos aluvionares são constituídos por material erodido, retrabalhado e transportados pelos cursos d'água e depositados nos seus leitos e margens, ou ainda em fundos e margens de lagoas e lagos, sempre associados a ambientes fluviais. Os materiais arqueológicos também comparecerão em profundidade.

Toda informação arqueológica foi georreferenciada por meio da amarração dos registros arqueológicos no Sistema de Posicionamento Global, inclusive a rota de reconhecimento.

A prospecção ocorre após o diagnóstico, obrigatoriamente, quando a área do sítio encontra-se coberta por vegetação ou apresenta indicadores arqueológicos como: rios, córregos, afloramento de rochas, aptas ao lascamento, depósitos de argila, cascalheiras (*stones lines*) etc. Nessa fase do trabalho é necessária a realização de intervenções de subsuperfície no solo da área do sítio.

O impacto sobre o patrimônio arqueológico pode ser entendido como conjunto de alterações causadas aos bens arqueológicos e ao seu contexto, impedindo que a herança cultural das gerações passadas seja transmitida às gerações futuras.

Dessa forma, na fase 2 (prospecção) são realizadas as seguintes atividades/etapas: 1- interpretação de imagens de satélites e de cartas geológicas com o propósito de cartografar geoindicadores arqueológicos; 2- prospecção de campo, com sondagens de subsuperfície, para rastreamento de eventuais registros arqueológicos nos segmentos paisagísticos considerados geoindicadores, onde não foi possível um estudo conclusivo a partir da análise de superfície (MORAIS, 2004).

A² intervenção de pequeno porte no registro arqueológico abrangeu coletas de superfície, retificação de barrancos e ravinamentos. As sondagens foram realizadas por espaçamento de 10 em 10 metros com o auxílio de escavadeira manual, atingindo a profundidade de até 60 cm, principalmente, em áreas de colúvio e aluvião. Nos solos superficiais não foram necessárias sondagens, pois o material quando existente comparece em superfície. Exceto em áreas superficiais restritas, sujeitas à redeposição continuada onde são executadas as decapagens. O solo retirado dos furos de sondagens é peneirado e só então retornará para o local de onde foi retirado.

Foi realizado o registro fotográfico e a documentação de todos os procedimentos realizados, tanto os elementos de interesse patrimonial identificados, como os considerados pertinentes para a caracterização da área em estudo. O registro das ocorrências foi feito numa ficha individual onde constam a identificação do sítio arqueológico, a localização geográfica, categoria, tipologia, cronologia, descrição e referências.

O objetivo foi detalhar os ambientes sedimentares que podem conter evidências de ocupações humanas do passado, proporcionando o contexto para interpretação e a avaliação dos processos naturais e antrópicos de formação do registro arqueológico para o planejamento dos trabalhos na área do sítio.

² O trabalho de intervenção na área do Sítio Arqueológico Lagoa Seca foi realizado sob a coordenação da Arqueóloga Neide Barrocá Faccio.

A amarração desses elementos consolidou-se na grade UTM, em escala superior a 1:1000, em planimetria gerada no ambiente da unidade geográfica de manejo patrimonial, que compreende a área do sítio.

A escavação obedeceu ao registro preciso das posições originais, de modo que ela possa ser virtualmente reconstituída em meio eletrônico. Primeiramente deu-se a limpeza do terreno e amarração planialtimétrica georreferenciada, estabeleceu-se uma quadrícula de 1x1m de diâmetro, com o auxílio de cordões esticados e estacas de madeira pintadas de branco para abranger a parte central da área a ser escavada. Em seguida, abriu-se em toda a extensão da área das manchas antropogênicas novas quadrículas conforme foi necessário. A identificação das quadrículas foi feita com números e letras que foram anotados nas estacas, conforme a **figura 1**.

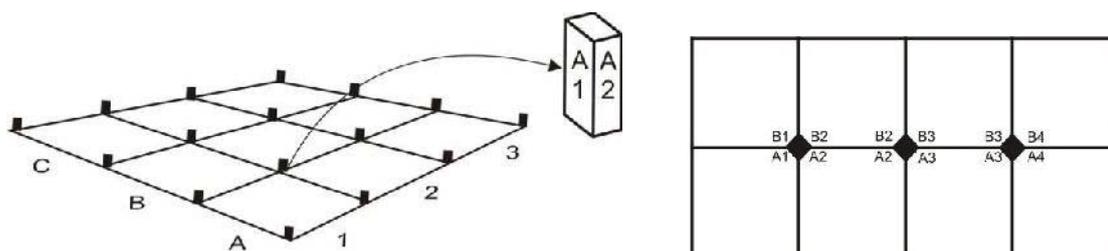


Figura 1: construção das quadrículas.

As decapagens devem ser realizadas respeitando as estruturas do solo, por meio de sua coloração, compactação e características do material. Entretanto, não foi necessário fazer uma escavação em níveis, pois as estratificações estiveram alteradas em 60 cm de profundidade. Sobre a escavação em níveis Morais (2006, p. 203) explica:

O conceito de estrato arqueológico (ou camada arqueológica) é essencialmente tridimensional, sugerindo a idéia de pacote; o conceito de nível arqueológico é bidimensional pois indica a idéia de superfície. Assim, a escavação por níveis arbitrários é feita pela supressão de estratos demarcados por níveis cotados em intervalos de 10 cm, por exemplo. Por outro lado, a escavação por níveis naturais assume a topografia do estrato arqueológico *in totum*, decapando seus níveis

microestratigráficos sucessivamente (neste caso, o conjunto de níveis forma o estrato) (MORAIS, 2006, p. 203).

Ressalta-se que a escavação foi acompanhada por um registro manuscrito onde foram anotadas diariamente todas as ocorrências do trabalho, bem como foram feitos os desenhos e croquis em papel milimetrado das áreas escavadas e de tudo que foi relevante para a pesquisa.

1.4 Das Raízes da Arqueologia a Arqueologia Cognitiva

Este estudo tem como objetivo fazer uma análise das teorias arqueológicas, apresentando a história e as principais características de cada uma para discutir e entender como essas abordam a cultura material nos estudos arqueológicos. Acredita-se que isso facilitará o esclarecimento dos procedimentos metodológicos e das interpretações feitas nesse projeto de pesquisa sobre os Guarani e sua cultura material.

Dessa maneira começaremos nosso estudo abordando as raízes da pesquisa arqueológica, na sequência, um pouco dos estudos científicos evolucionistas na arqueologia, até a sua consolidação como ciência na segunda metade do século XIX. Em seguida, abordaremos ao menos o fundamental sobre as diferentes tendências teóricas na arqueologia, da Arqueologia Histórico-Cultural no século XX até a Arqueologia Cognitiva. Devido à complexidade de assuntos e questões, apresentaremos e discutiremos apenas um estudo de caso para cada uma dessas vertentes.

1.5 As Raízes da Arqueologia

A sistemática dos trabalhos arqueológicos tem suas raízes no antiquariado dos séculos XVI e XVII. O antiquário estudava aquilo que colecionava, era cético, se interessava pelos fatos individuais, pela história local e evitava o envolvimento com estudos relacionados a fatos políticos da história (MOMIGLIANO, 2004).

A pesquisa do antiquariado era sistemática, pois abrangia todo o tema, ou seja, partia do individual e abrangia a sua totalidade. Era rigorosamente descritiva, porém não utilizava datas para explicar o assunto estudado e sim o exame detalhado de um por um dos objetos e a relação entre eles. Essa maneira sistemática de abordar os temas era despreocupada com o fator tempo. Assim, a explicação da história pela cronologia dos eventos seria a principal diferença entre a história e o antiquariado (MOMIGLIANO, 2004).

A arqueologia pré-histórica, do início à metade do século XIX, desenvolveu-se diferentemente pelos países europeus. Na Escandinávia, a arqueologia fundamentou-se no pensamento iluminista e se propôs a entender, a partir dos remanescentes arqueológicos e da seriação, como método para estabelecer cronologias, como determinados povos viveram no passado.

O antiquário Christian Jürgensen Thomsen foi um pioneiro no desenvolvimento do método de seriação. Sua metodologia de trabalho consistia em analisar achados arqueológicos fechados, ou seja, aqueles objetos encontrados, por exemplo, em contextos de sepultamento que permitissem ao pesquisador afirmar com segurança que foram enterrados juntos. Além disso, os achados isolados eram agrupados em sequência. Para tanto, baseava-se nas similaridades estilísticas dos artefatos (TRIGGER, 2004).

Assim, Thomsem classificou os artefatos em tipos. Seu objetivo era distinguir artefatos de bronze, feitos na Idade do Bronze, de outros de mesmo tipo, feitos na idade do Ferro. Para isso, separou os objetos encontrados juntos dos achados isolados e, com base na decoração e na forma, agrupou os artefatos em conjuntos. Dessa maneira, criou um quadro cronológico de sequência para o conjunto de artefatos da pré-história dinamarquesa (TRIGGER, 2004).

O mais interessante desses estudos é que Thomsem desenvolveu uma metodologia própria, fundamentada em análises que se unem e convergem para o arranjo entre estilo, decoração e contexto.

Na França e na Inglaterra a arqueologia pré-histórica desenvolveu-se em torno do estudo sobre o Período Paleolítico e foi influenciada pela antropologia evolucionista e pelas ciências naturais. Pesquisadores como

Boucher de Perthes (1850) aplicaram o método de análise estratigráfica, desenvolvido pela geologia e paleontologia, para determinar estágios de desenvolvimento cultural e a antiguidade da humanidade.

A teoria evolucionista apregoava que a estrutura do corpo físico humano e sua cultura tornaram-se mais complexos com o passar do tempo. Assim, o objetivo dos arqueólogos do paleolítico era dispor os sítios em ordem cronológica, a fim de identificar estágios de desenvolvimento (TRIGGER, 2004).

Entretanto, a grande maioria dos evolucionistas tem uma concepção antropológica preconceituosa de progresso humano, pois não levavam em consideração as particularidades culturais regionalmente estabelecidas nos assentamentos de diferentes sociedades.

O trabalho de Pitt Rivers (1890) apud Chapman (1985, p. 26) militar e antiquário do final do século XIX e início do século XX, apresenta os princípios evolutivos de continuidade para a organização de peças arqueológicas e etnográficas e mostra um exemplo de visão antropológica preconceituosa do progresso humano.

Ele compara crânios humanos Irlandeses com os crânios de aborígenes Australianos e primatas superiores, para colocar “a “raça” Irlandesa numa hierarquia hipotética de desenvolvimento mais baixa” (CHAPMAN, 1985, p. 28, tradução nossa).

Para organizar suas coleções, Pitt Rivers (1890) fez as primeiras classificações tipológicas de artefatos e propôs que esses fossem expostos no museu por meio de círculos concêntricos que representassem fases de desenvolvimento. Assim, no primeiro círculo, ele colocaria os achados do Período Paleolítico; no segundo, do Neolítico; no terceiro, do Bronze; no quarto, do Ferro; no quinto, da Idade Média e no sexto, objetos de arte da Idade Moderna. Esses círculos seriam separados por ângulos que identificariam áreas geográficas distintas nas quais civilizações de mesmo estágio de desenvolvimento seriam agrupadas (CHAPMAN, 1985).

Seu entendimento da evolução tecnológica dos objetos se baseia na concepção de que as sucessivas gerações de um mesmo objeto herdam das anteriores as características tipológicas. Em suas primeiras classificações, Pitt

Rivers (1890) também separou os objetos de sua coleção nas categorias Era da Pedra, do Bronze e do Ferro (CHAPMAN, 1984).

Assim, Pitt Rivers (1890) apud Chapman (1985, p. 48) foi um inovador ao organizar tipologicamente sua coleção e a utilizar sua influência como militar para expandi-la, principalmente, com objetos muito bem documentados, alguns deles foram obtidos de pessoas que estiveram em contato direto com os indivíduos que os produziram. Dessa forma, pode-se dizer que ele foi um dos primeiros pesquisadores a se preocupar em contextualizar suas peças por meio de leituras geográficas e etnográficas e a disponibilizá-las para serem estudadas na academia.

Sua concepção de que os objetos evoluem progressivamente, passando por estágios de desenvolvimento está de acordo com o evolucionismo vitoriano³. Assim, o pressuposto era que as sociedades evoluíam, passando de um sistema cultural mais simples, onde homem tem como meio de subsistência a caça e coleta, em direção a outro mais complexo, como as sociedades urbanas controladas pelo Estado.

Essa compreensão europeia ocidental da cultura, do início do século XIX, colocava seus valores e práticas culturais como o padrão central na avaliação de outras culturas e socialmente mais importante que as demais, daí a origem do termo etnocentrismo.

1.6 A Arqueologia Histórico-Cultural

Essa ideia antropológica de centro cultural, o nacionalismo crescente e o ceticismo com relação ao progresso tecnológico, teria fortalecido o interesse dos arqueólogos por problemas étnicos e históricos. Além disso, propiciou uma reação ao evolucionismo, na Arqueologia Anglo Americana do século XX, relacionando os estudos da distribuição geográfica dos diferentes tipos e conjuntos de artefatos com grupos históricos (TRIGGER, 2004).

³ Segundo Moreira (2009), o evolucionismo vitoriano entendia que havia apenas uma história cultural da humanidade, ao contrário dos difusionistas como Frans Boas (1940) que não acreditava na tese de uma origem comum da cultura humana, afirmando que havia variações de traços e especificidades culturais em cada sociedade.

Dessa maneira, a Arqueologia Histórico-Cultural surge no final do século XIX, na Europa, interessada principalmente nos estudos das histórias nacionais. Assim, os arqueólogos nacionalistas como Kossina (1911) procuravam estabelecer um quadro dos grupos étnicos que habitaram seus territórios no passado (TRIGGER, 2004).

Nessa época entendia-se que os traços tecnológicos de um objeto são relacionados a uma cultura que se espalhava a partir de um centro de origem, e por meio de rotas de difusão atingiam as áreas marginais. Os etnólogos como Ratzel (na Alemanha), que também era geógrafo e Boas (na América do Norte), não acreditavam nas capacidades cognitivas humanas para inventar objetos mais de uma vez ou repetidas vezes. Consequentemente havia “um crescente apelo à difusão e à migração para explicar mudanças culturais” e [...] “a idéia de que os artefatos pudessem ter sua origem última comum rastreada no passado” (TRIGGER, 2004, p. 147, tradução de Ordep Trindade Serra).

Em síntese, o evolucionismo, na arqueologia, procurava estabelecer um padrão universal para medir o grau de desenvolvimento humano de diferentes culturas. De acordo com esse ponto de vista, as sociedades teriam passado por estágios de desenvolvimento que partiam dos mais simples em direção aos mais complexos. O difusionismo, num primeiro momento, na Arqueologia Histórico-Cultural foi entendido no seu sentido mais extremo, ou seja, cada cultura era considerada como o resultado de uma sequência única de desenvolvimento.

Num segundo momento, por volta do ano de 1920, os arqueólogos haviam se familiarizado e produzido conhecimento sobre o registro arqueológico que pouca menção era dada as ideias de que todo desenvolvimento cultural tinha ocorrido numa única região do mundo (TRIGGER, 2004).

Entretanto, essa mudança na forma de pensar o registro arqueológico não rompeu totalmente com o pensamento evolucionista. De acordo com Trigger (2004) essa foi uma transição gradual que muitas vezes misturava explicações difusionistas com traços evolucionistas.

Kossina (1911) foi o primeiro a aplicar o enfoque histórico direto ao estudo de uma vasta região. Por meio de uma atitude nacionalista, Kossina

tentou relacionar seus estudos da pré-história alemã com os povos de línguas indo-européias, a fim de descobrir a pátria originária desses indivíduos e conseqüentemente dos alemães (TRIGGER, 2004).

Para tanto, partiu da certeza de que cultura material não era apenas definida pelos conjuntos de artefatos, mas pelo entendimento de como as pessoas viveram no passado. Sendo assim, para Kossina (1911) haviam diferentes culturas na pré-história europeia. Dessa forma, ele denominou-as como um mosaico de culturas arqueológicas e procurou não apenas documentar como os europeus viveram, mas, também, saber o que aconteceu com esse povo no passado (TRIGGER, 2004).

Kossina (1911) propôs o mapeamento das distribuições de tipos de artefatos característicos de determinados grupos tribais, pois acreditava que assim seria possível determinar onde eles tinham vivido em diferentes períodos da pré-história, esse procedimento ele denominou de arqueologia dos assentamentos (TRIGGER, 2004).

A ideia fundamental de Kossina era que “os artefatos poderiam ser usados para identificar culturas e que províncias culturais claramente distinguíveis refletiriam áreas de assentamentos de tribos ou grupos étnicos” (JONES, 1997, p. 2, tradução nossa).

Começaria então a analogia etnográfica aplicada diretamente à arqueologia, pois Kossina relacionava grupos tribais conhecidos com culturas arqueológicas particulares em um período arcaico, dessa forma remontaria essas culturas arqueologicamente no tempo.

Childe (1929), assim como Kossina, também queria localizar a origem dos povos falantes de línguas indo-européias. Para o estudo da civilização europeia, Childe definiu o conceito de cultura arqueológica como “certo tipo de vestígios – vasos, apetrechos, adornos, ritos funerários, formas de habitação – que aparecem associados de forma recorrente” (CHILDE, 1929 apud TRIGGER, 2004, p. 165).

Contudo, ao interpretar mudanças culturais, os arqueólogos histórico-culturais como Childe, recorriam a fatores externos à cultura como, por exemplo, a migração e a difusão, a continuidade cultural era relacionada à ausência desses fatores (TRIGGER, 2004).

A abordagem histórico-cultural e a intensificação dos estudos arqueológicos tiveram como resultado o aprimoramento dos estudos e das técnicas arqueológicas. Isso permitiu o aperfeiçoamento das tipologias, das técnicas de seriação, de escavação, de análises do contexto estratigráfico, da classificação e descrição dos achados arqueológicos e o aumento como um todo da compreensão do modo como viviam as pessoas no passado.

A reação ao evolucionismo na Arqueologia Anglo-Americana no início do século XX, tratada pela abordagem histórico-cultural, procurou descrever detalhadamente os atributos e tipos artefatuais para identificar grupos étnicos e determinar a origem exata dos artefatos.

Esses avanços na pesquisa arqueológica se propagaram e os arqueólogos europeus então abandonaram o interesse em problemas evolutivos, passaram a se interessar mais pelos problemas históricos, apoiando-se numa concepção funcionalista da cultura material.

Todavia, conforme afirma Trigger (2004) o maior fracasso da Arqueologia Histórico-Cultural foi sua recusa em explicar as propriedades dos sistemas culturais que tornam a inovação possível, como as capacidades e os desejos individuais em inovar, além de ver as mudanças culturais apenas como resultantes de inovações vindas de fora.

De modo geral, a Arqueologia Histórico-Cultural no início do século XX pode ser caracterizada como um paradigma cujo foco é o empirismo, a descrição e a classificação dos remanescentes arqueológicos por meio de um quadro teórico espacial e temporal. “Apesar da variação entre as diferentes tradições regionais e nacionais da arqueologia histórico-cultural, ela tem sido o principal paradigma arqueológico deste século na Europa e, em grande parte, se não em todo, o mundo” (JONES, 1997, p. 5, tradução nossa).

Como estudo de caso da Arqueologia Histórico-Cultural sugerimos o texto de Clark (1939, p. 169-218). O tema principal do texto é a reconstituição da pré-história da humanidade por meio do estudo da vida econômica das pessoas no passado. Para tanto, Clark (1939) utilizando um modelo sistemático de investigação, propôs a análise do habitat, dos meios de subsistência, dos tipos de habitação e vestuário, da tecnologia, dos transportes e do comércio.

A crítica do autor é endereçada aos evolucionistas, pois esses não consideraram os processos históricos ao abordarem a pré-história da humanidade, concentraram-se apenas nos critérios biológicos da origem humana. Por isso, Clark (1939) propõe a consideração tanto dos critérios biológicos como dos históricos na avaliação da evolução humana.

A sistemática de trabalho do autor ressalta a preocupação em interpretar os vestígios arqueológicos. Mesmo dando maior ênfase aos aspectos econômicos, ele analisa a cultura como o resultado da interação entre homem e meio ambiente, identifica a influência dos aspectos sociais, econômicos e culturais sobre os meios de subsistência e faz as primeiras inferências sobre a interferência humana no desenvolvimento da vida animal e vegetal.

Para Clark (1939) a aproximação da Arqueologia da História deve ocorrer porque assim como o historiador, o pré-historiador também almeja o conhecimento da estrutura e da dinâmica social das sociedades. Contudo, a diferença é que o historiador tem uma grande disponibilidade de registros escritos, ao contrário do pré-historiador que conta apenas com dados indiretos, ou seja, que necessitam muito mais da subjetividade do pesquisador para a sua interpretação.

Dessa forma, quanto mais numerosos forem os conjuntos de dados, principalmente, aqueles que revelarem uma opção ou um estilo, isso incluiu também dados do meio ambiente e, principalmente, econômicos, mais precisa será a definição das culturas (CLARK, 1939). Percebe-se, nessa afirmação, a preocupação do autor em definir quais são, onde e como viveram os grupos culturais no passado para ter uma visão clara dos limites da expansão das diferentes culturas num dado período.

Assim, de acordo com Clark (1939) o pré-historiador deve utilizar o método comparativo etnográfico para saber como as sociedades extintas funcionaram no passado. As comparações dos remanescentes arqueológicos deverão ser feitas com outras sociedades semelhantes que ainda estão em atividade, para então estabelecer um conjunto de correlatos que permitam ao pesquisador construir um modelo para os vários aspectos da vida social e

mostrar como eles se inter-relacionam e como o estudo de cada um pode contribuir para a compreensão do todo.

Do exposto acima, podemos ver a importância dos estudos funcionalistas da etnologia no início do século XX para a Arqueologia Histórico-Cultural e o começo de uma abordagem sistêmica da cultura.

A análise que a Arqueologia Processual faz das culturas no início da década de 1960 está vinculada as ideias de Clark (1939) apresentadas nesse texto, pois Arqueologia Processual também procurou a compreensão do todo, estudando cada sistema e cada uma de suas variáveis separadamente para em seguida reconstituir o padrão de articulação ao longo de todos os sistemas relatados (FLANERY, 1973).

Há três pontos interessantes no texto. O primeiro é muito presente na Arqueologia Histórico-Cultural, por exemplo, explicar a mudança cultural apenas como o resultado de influências externas, como a influência do contato com outras culturas diferentes na mudança cultural. O segundo focaliza a atenção na adaptação humana diante das alterações do meio ambiente, bem como na utilização do conhecimento humano para modificá-lo de acordo com suas necessidades. O terceiro ponto é o reconhecimento que o autor faz dos estudos que Pitt Rivers fez sobre suas detalhadas escavações, no início da década de 1870 e sobre etnografia comparada em 1914. Isso mostra a maneira como o pensamento arqueológico foi sendo desenvolvido, não há uma ruptura total com o pensamento anterior, pelo contrário ele foi reformulado.

Entretanto, as ideias de Clark (1939) ainda são imbricadas pelo preconceito cultural dos evolucionistas. Ele afirma que as comunidades podem ser enriquecidas pelo contato com grupos mais desenvolvidos culturalmente, porém acaba sendo determinista ao afirmar que o empobrecimento cultural ocorre quando uma comunidade é forçada a migrar para lugares onde as condições ambientais são mais desfavoráveis, como biomas com pouca diversidade, pluviosidade muito baixa ou irregular.

De modo geral, esse texto mostra a preocupação do autor em desenvolver uma metodologia que desse conta de explicar os processos sociais, ou seja, como as coisas funcionam e mudam nas sociedades. Essa preocupação com a construção de modelos, com a interdisciplinaridade, com

as análises quantitativas e com os pequenos detalhes entre os vestígios arqueológicos seria o começo de uma estrutura de análise científica na arqueologia e uma influência para o paradigma seguinte: a Arqueologia Processual.

No Brasil entre 1965 e 1970 as pesquisas desenvolvidas durante o "Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas" (PRONAPA) também tentaram traçar as sínteses da ocupação dos grupos tradicionais, ou seja, quais os grupos étnicos que habitaram o território brasileiro, por meio de um esquema cronológico de desenvolvimento cultural, dos conceitos de fase e tradição que comparecem em determinados lugares. Essa seria a relação da Arqueologia Histórico-Cultural com a atuação do PRONAPA na Arqueologia Brasileira.

Os estudos sobre grupos étnicos e seu centro de origem e rotas de dispersão têm suas raízes na Arqueologia Histórico-Cultural. No Brasil, estudos com esse foco, têm sido realizados desde a primeira metade do século XIX até atualmente com os Guarani e os Tupi devido à ampla dispersão espacial e temporal da cultura material identificada no registro arqueológico. Essas sociedades foram agrupadas, por meio de dados linguísticos sobre os falantes das línguas Tupi e Guarani e etno-históricos, pelo PRONAPA (1969), dentro da "Tradição Tupiguarani". Essa medida foi tomada segundo Brochado (1973, p. 9) para diferenciar a tradição cerâmica da família linguística tupi-guarani, pois nem todos os povos falantes do Tupi ou Guarani possuem cerâmica ou a faz da mesma maneira.

De acordo com Moraes (2000) os conceitos de fases e tradições do PRONAPA se relacionam com unidades "arqueológicas artificiais", que não podem ser confundidas com culturas, pois são geradas a partir da seriação dos objetos, além disso, os trabalhos executados pelo PRONAPA teriam dado pouca atenção para as características físicas do registro arqueológico, deixando de avaliar a complexidade dos antigos sistemas de povoamento.

Assim, as tradições passaram a ser limitadas a descrever fenômenos de continuidade temporal relacionados, em termos gerais, a aspectos de natureza tipológica, bem como com base em estudos rápidos de uma parcela dos sítios.

1.7 A Arqueologia Processual ou “Nova Arqueologia”

A Arqueologia Processual, na América do Norte, esteve vinculada a teoria antropológica e ao desenvolvimento de metodologias que dessem conta de explicar os processos sociais e naturais. Essa preocupação em apresentar um padrão de estrutura de análise deu um caráter mais científico à Arqueologia e aproximou-a da antropologia, principalmente dos estudos da Antropologia Física sobre adaptabilidade humana. O objetivo era explicar como as coisas funcionam e mudam nas sociedades.

A Arqueologia Processual não significou uma ruptura radical com a tendência teórica antecedente (Histórico-Cultural). Embora seus ideólogos afirmarem que suas intenções eram romper completamente com as ideias difusionistas e evolucionistas dos arqueólogos histórico-culturalistas, os enfoques funcionalista e processual aparecem, mesmo que de forma sutil, no texto de Clark (1939) apresentado anteriormente no estudo de caso sobre a Arqueologia Histórico-Cultural.

É importante notar que as tendências teóricas expressam o pensamento vigente da época e não estão dissociadas umas das outras. As mudanças foram resultantes de um processo de conhecimento cumulativo sobre a observação e explicação dos dados arqueológicos.

Os estudos feitos anteriormente construíram conhecimentos sobre os artefatos encontrados e sua identificação com grupos étnicos no passado, as rotas pelas quais as coisas foram trocadas, estabeleceram teorias sobre a origem das culturas, do comércio, das cidades, da antiguidade humana, entre outras informações, que são essenciais para a maneira com que fazemos e reformulamos as interpretações do registro arqueológico.

Binford é um dos pesquisadores com maior destaque nos postulados teóricos da Arqueologia Processual. Para ele a cultura deveria ser analisada de forma sistêmica e processual, na qual o processo se refere às relações dinâmicas de causas e efeitos que operam entre os componentes do sistema e o meio ambiente (BINFORD, 1968).

A Arqueologia Processual surge como tendência teórica em 1960, com o objetivo de dotar a arqueologia de um caráter científico e com a preocupação

de contrastar e formular, por meio da observação dos registros arqueológicos, uma série de explicações e leis gerais sobre o funcionamento do comportamento cultural humano diante das condições e eventos do passado e do meio ambiente.

De acordo com Flanery (1973) a Arqueologia Processual

busca entender e explicar o sistema que está por trás de ambos os indivíduos e materiais de uma cultura. Esse sistema é constituído por partes que se interagem e que estão em constante relação com o meio ambiente natural. A estratégia é isolar cada sistema e estudar cada uma de suas variáveis separadamente. O objetivo final é a reconstituição completa do padrão de articulação, ao longo de todos os sistemas relatados (FLANERY, 1973, p 105, tradução nossa).

Assim, procura entender qual a energia utilizada para manter esse sistema, quais os mecanismos que o regulam e o que faz esse ter outros componentes. As mudanças culturais são interpretadas como resultantes da ação do homem diante das dificuldades e mudanças no meio ambiente, ou seja, a cultura material pode ser considerada como um produto tanto do meio físico como do meio social.

Para a Arqueologia Processual a cultura é um meio extrassomático de adaptação humana ao meio ambiente. Sendo assim, o sistema cultural deve ser visto num contexto adaptativo tanto social como ambiental; não como o resultado de influências, estímulos, ou até mesmo migrações entre unidades geograficamente distintas (BINFORD, 1962).

Entretanto, isso sugere ainda uma abordagem unilinear como aparece em algumas formulações histórico-culturais, pois com base em apenas informação sobre a tecnologia desenvolvida pelo homem e as características do ambiente, são determinadas as características básicas de todo o resto de uma cultura pré-histórica.

A abordagem processual tem como característica investigativa a interdisciplinaridade com outras ciências, como a biologia, a zoologia, a física, a estatística, a geografia, ou seja, utiliza os estudos feitos por disciplinas afins da Arqueologia para contribuir com a interpretação final do objeto arqueológico.

A experimentação está presente nos estudos processuais, principalmente, na análise comportamental ou na Arqueologia Comportamental de Schiffer (1972). Esse pesquisador formou-se na escola processual, foi aluno de Binford e desenvolveu muitos experimentos em laboratório com material cerâmico objetivando identificar suas mudanças tecnológicas.

Para Schiffer (1972, p.157, tradução nossa) "a cultura pode ser vista como um sistema comportamental de auto-regulação e subsistemas interdependentes que adquire matéria, energia e informação".

Schiffer (1975, p.48) enfatiza que a transformação dos registros arqueológicos pode ser afetada por leis denominadas por ele de processos de formação cultural ou "c-transforms" e não cultural ou "n-transforms".

Os processos de formação cultural são atividades como o descarte de ferramentas desgastadas, deposição dos mortos e abandono de itens utilizáveis ao sair de um lugar, que transformam os materiais de um contexto sistêmico para o contexto arqueológico. Processos de formação não cultural, tal como deposição eólica, erosão, tocas de animais, agem nos materiais culturalmente depositados, transformando-os ainda mais (SCHIFFER, 1975, p. 48, tradução nossa).

Assim, quando os objetos estão interagindo com a cultura que os criaram estes estão em contexto sistêmico, mas quando são abandonados no solo e passam a interagir apenas com as condições físicas e químicas do meio ambiente estão em contexto arqueológico. Quando esses objetos são retirados pelos arqueólogos das jazidas arqueológicas esses voltam a interagir com a cultura, sendo assim, estão novamente em contexto sistêmico (SCHIFFER, 1987).

Entretanto, somente essas leis de processos de formação não são suficientes para fornecer as bases para fazer inferências sobre o comportamento humano de uma cultura. Essas leis ajudam a estabelecer outros conjuntos de leis conhecidas como correlatos. Os correlatos são ferramentas conceituais de relações estabelecidas entre as variáveis comportamental e organizacional de um sistema sócio-cultural (SCHIFFER, 1975).

Dessa forma, Schiffer (1975) acredita que é por meio da utilização de correlatos nos processos de formação cultural e não cultural que se estabelecem leis para explicar os dados extraídos do registro arqueológico.

Além disso, apresenta um modelo, entendido como cadeia comportamental, de análise dos elementos materiais que é muito semelhante à análise de cadeia operatória, utilizada na arqueologia, por Leroi-Gourhan (1960).

Os processos básicos desse modelo são: aquisição, manufatura, uso, manutenção e descarte. Assim, a análise leva em consideração as áreas de procura de matérias-primas, de água, alimentos, como os objetos foram usados, fabricados, descartados e uma possível reutilização dos mesmos (SCHIFFER, 1972).

A cadeia comportamental de Schiffer (1972) é uma ferramenta muito interessante para entender as escolhas tecnológicas feitas pelos artesãos durante o processo de confecção dos artefatos e estabelecer correlatos para a interpretação arqueológica.

A Arqueologia Comportamental se preocupa com os processos culturais que envolvem os vestígios arqueológicos e entende que é o comportamento humano que os modifica. A cultura é o resultado do comportamento humano, que é ensinado ao indivíduo no convívio social (SCHIFFER, 1987). Portanto, há um claro interesse no comportamento humano e na cultura material.

Binford (1962) dedica-se a questões mais genéricas e vê a cultura como o resultado da adaptação humana ao meio ambiente, ou seja, como o homem explora a paisagem e quais são suas estratégias de mobilidade, de subsistência. Assim, propõe a divisão de três maiores subclasses funcionais para a cultura material: as “tecnomic” ou tecnômicas, “sócio-technic” ou sócio-técnicas e “ideo-technic” ideo-técnicas, bem como as propriedades estilísticas formais que perpassam essas categorias. Ele denomina essa distinção de abordagem sistêmica, pois considera os processos de mudança dentro de cada uma dessas classes, mostrando a especificidade social na qual os artefatos tem sua função primária.

Para Binford (1962) os arqueólogos devem identificar os artefatos da classe “tecnomic” de outras formas artefatuais. Os artefatos classificados como “tecnomic” são aqueles que têm seu contexto primário funcional lidando diretamente com o meio ambiente físico. Dessa forma, a variabilidade nessa classe de artefatos deve ser explicada, principalmente, com referência as características do meio ambiente.

Os artefatos da classe “sócio-technic” tem seu contexto primário funcional no subsistema social. São enquadrados dentro dessa categoria aqueles que assinalam posição social favorável, ou seja, prestígio e renome, numa determinada sociedade (BINFORD, 1962).

Os artefatos da classe “ideo-technic” têm seu contexto primário funcional no componente ideológico do subsistema social. Esses itens significam e simbolizam a ideologia desse subsistema e fornece informações sobre o ambiente simbólico no qual os indivíduos são aculturados, ou seja, no ambiente em que ocorre o processo de modificação cultural do indivíduo. Itens como figuras de divindades, símbolos de clãs, de agentes e seus encargos são inclusos nessa categoria (BINFORD, 1962).

Essas diferentes classes de artefatos de Binford (1962) são estabelecidas por meio da distinção entre características funcionais e estilísticas dos artefatos, porém vê essas variações em termos de normas e de diferenças étnicas. Entendendo a variação estilística na decoração dos vasos cerâmicos como um produto passivo do meio cultural (JONES, 1997).

Jones (1997) faz severas críticas a essas diferentes classes de Binford (1962), afirmando que os estudos da Arqueologia Processual sobre a organização dos grupos humanos têm se fundamentado em aspectos particulares da cultura material, tais como a variação estilística na decoração cerâmica.

Os defensores da nova arqueologia reagiu contra a abordagem tradicional histórico-cultural e à idéia de que a cultura material meramente refletiria as normas sociais, mas ao fazer isso eles impuseram uma concepção funcionalista da cultura, incluindo a cultura material, como um mecanismo adaptativo (JONES, 1997, p. 116, tradução nossa).

Além disso, Jones (1997, p. 115) considera que a variação estilística não é uma reflexo passivo do meio enculturativo dentro dos contextos etnicamente delimitados, pelo contrário, ela é ativamente produzida, mantida e manipulada nos processos de comunicação e mediação das relações sociais.

Binford (1980) usou teorias de médio-alcance para descrever suas investigações em Etnoarqueologia, ou seja, fazer uma generalização segura a base de dados empíricos e de modelos tratados com precisão para definir as variáveis que condicionam a formação do registro arqueológico e assim reconhecer alguns padrões arqueologicamente observáveis.

Caberia, então, a Binford, a tarefa de identificar os mecanismos que condicionam a formação do registro arqueológico e estabelecer as condições sob as quais eles ocorrem. Foi essa preocupação que levou Binford (1980) ao Norte do Alasca para fazer trabalhos de campo nos quais ele observaria o contexto em que os homens confeccionam seus instrumentos de pedra. Esperava ele poder estudar a relação entre a dinâmica (comportamento humano) e a estática (os instrumentos de pedra) num cenário atual.

Como estudo de caso utilizamos o artigo de Binford (1980) que discute o sistema de assentamento de caçadores-coletores e a formação do registro arqueológico.

Este artigo discute os padrões comportamentais que Binford (1980) reconheceu no estudo empírico sobre os Esquimós Nunamiut. Ele procura identificar com auxílio da pesquisa sistemática de registros históricos e etnográficos, as diferenças no padrão da mobilidade humana e, por sua vez, nos vestígios arqueológicos. Para Binford (1980), isso significa que os sítios de caçadores-coletores não são iguais e seus papéis organizacionais podem variar dentro de um sistema.

Aplicando uma abordagem sistêmica, Binford (1980) analisa os sistemas humanos de adaptação de grupos caçadores-coletores do Norte do Alasca e Sul da África. Essas sociedades são organizadas internamente por um conjunto de elementos formalmente diferenciados, seu objetivo é caracterizar as ações desses indivíduos e as localidades onde elas ocorrem. Dessa forma, ele procura saber quais os tipos de sítios arqueológicos podem ser gerados por esses grupos em diferentes ambientes e quais são os tipos

prováveis de arranjos espaciais que podem ser encontrados entre diferentes sítios arqueológicos.

Para Binford (1980) os registros arqueológicos são exemplos de padrão estático entre as coisas distribuídas no espaço. Assim, os arqueólogos devem ter um sofisticado conhecimento e entendimento das dinâmicas das adaptações culturais.

Sendo assim, para entender as causas dessas dinâmicas, Binford (1980) acredita que não basta fazer um estudo comparativo formal dos remanescentes arqueológicos, é necessária uma extensiva experiência com sistemas vivos. Ou seja, ele está fazendo uma crítica às abordagens normativas histórico-culturais que se baseiam em apenas um aspecto entre os diversos fatores culturais e ambientais que podem contribuir para a formação do registro arqueológico.

Portanto, Binford (1980) compara o conhecimento que ele tem sobre os sistemas de assentamentos e subsistência de grupos caçadores-coletores tais como os Nunamiut (Esquimós habitantes do Norte do Alasca), com os dos povos San ou “Bushman” (Bosquímanos habitantes do Sul da África), que são documentados etnograficamente, para então discutir como esses grupos sociais, entendidos como sistemas, devem se comportar em meio ambientes diferentes.

Assim Binford (1980) afirma que:

No decorrer dessas discussões vou considerar os tipos de sítios arqueológicos gerados em diferentes ambientes, bem como algumas das prováveis modalidades espaciais entre esses sítios. O bom diagnóstico é "dependente da teoria". Quero, então, me preocupar com os fatores que condicionam ou "a causa" de diferentes padrões de variabilidade entre sítios no registro arqueológico. (BINFORD, 1980, p. 5, tradução nossa).

Os Nunamiut são caracterizados por Binford (1980) como indivíduos caçadores-coletores “logisticamente organizados”, ou seja, que estocam alimentos. Os San ou Bushman são caracterizados como caçadores-coletores “foragers” ou “forrageiros”, pois ao contrário dos Nunamiut, não estocam

alimentos, fazem coletas de alimentos diariamente e retornam para suas residências no final do dia.

Os indivíduos “Foragers”, geralmente, têm alta mobilidade residencial, (mudam constantemente sua residência de lugar) e estratégias diárias de procura de alimentos. Assim, Binford (1980) reconhece dois tipos básicos de contexto espacial gerado pelo sistema desses grupos: o de “base residencial” e o de “localização”. No contexto da base residencial, há um maior processamento, manufatura e manutenção dos objetos. No de “localização” ocorre exclusivamente as atividades extrativistas.

Sendo assim, se o volume da procura desses alimentos é baixo, então o uso, a exaustão e o abandono de ferramentas são feitos numa taxa muito baixa. Os remanescentes arqueológicos serão encontrados espalhados pela paisagem ao invés de concentrados nos sítios (BINFORD, 1980).

O resultado para Binford (1980) é que a variabilidade nos conteúdos dos sítios de “base residencial” refletirá geralmente diferentes esquemas de atividades sazonais e diferente duração de ocupação.

Em contraste, os grupos Nunamiut (“logisticamente organizados”) são caracterizados pelo estoque de alimentos, ao menos em uma parte do ano. Essa prática tem diretas implicações nas tarefas locais desses grupos, que podem deixar um local residencial e se estabelecerem num campo numa estação do ano na qual a procura de alimentos deve ser planejada e executada (BINFORD, 1980).

A particularidade e a especialização das estratégias de subsistência dos grupos Nunamiut resultam nas atividades funcionais direcionadas para os lugares em função da logística de coleta de tipos específicos de recursos. Para esses grupos, Binford (1980) reconhece cinco tipos de contextos espaciais que podem ser gerados por esse sistema: o de “base residencial”, “localização”, “acampamento”, “estacional” e de “abrigo”.

Os “abrigos” são componentes comuns da estratégia logística e lugares onde os grupos se estabelecem quando saem à procura de recursos. Os “acampamentos” são os lugares onde a caça é mantida até ser levada totalmente para a “base residencial.” O “estacional” ou “local de observações” é o lugar ocupado e utilizado basicamente para a coleta de informações.

Binford (1980) sugere que a mobilidade é uma "estratégia de posicionamento", que pode ser muito mais resultante do modo como os alimentos estão distribuídos no meio ambiente, do que uma consequência direta da sua abundância.

Binford (1980) conclui que um conjunto de remanescentes arqueológicos é derivado de uma série de eventos característicos de um sistema, no qual as variabilidades logísticas e residenciais não são vistas como princípios opostos, mas como alternativas organizacionais tomadas pelo grupo, que podem ser empregadas em diferentes ambientes. Essas misturas organizacionais provêm as bases para uma extensiva variabilidade que pode gerar muita confusão na padronização arqueológica.

Assim, para Binford (1980), o maior condicionador da diferenciação dos eventos são as variáveis climáticas como a pluviosidade e radiação solar, quanto maior for a variação nesses elementos, provavelmente, maior será o papel da mobilidade logística para o estoque de alimentos num assentamento. Portanto, a mobilidade deve ser entendida como uma organização básica de estratégia de subsistência empregada pelos caçadores-coletores na sua relação com o meio ambiente.

Para Binford (1980) a compreensão da padronização da ocupação de um sítio arqueológico e uma consideração detalhada de seus fatores ou de seu posicionamento em termos macro-geográficos é necessária para que seja possível começar a desenvolver uma teoria compreensiva do padrão comportamental de assentamentos e subsistência dos caçadores-coletores.

Neste estudo de caso, Binford está interessado em estabelecer os padrões comportamentais de assentamento e subsistência para identificar quais os tipos de sítios e objetos arqueológicos esses comportamentos humanos podem gerar.

Entretanto, o trabalho de Hodder e Hutson (2003) mostrou que em Baringo no Quênia a cultura material da sociedade que habita aquela região não é um reflexo direto do comportamento humano, mas sim uma transformação desse comportamento.

Hodder e Hutson (2003) nos alerta para o problema das generalizações em arqueologia, num primeiro momento eles tinham sugerido que a

similaridade estilística dos objetos aumenta com a interação entre as pessoas. Entretanto, o estudo etnoarqueológico, mais detalhado, feito com os grupos étnicos de Baringo mostrou o contrário, “quanto maior a interação entre as pessoas daquele lugar, menor é a similaridade estilística dos objetos e quanto maior seja a competitividade entre grupos, tanto mais marcados serão os limites da cultura material” (HODDER; HUTSON, 2003, p. 2, tradução nossa).

Para Hodder e Hutson (2003) as generalizações de Binford (1980) que mostram a cultura material como um reflexo direto do comportamento humano são pouco convincentes:

[...] as generalizações não são convincentes e reforçam a ideia de que a cultura material é um reflexo indireto da sociedade humana. Entretanto, se nós concebermos a cultura material como ativa, o termo "reflexo" não representa a relação entre cultura material e sociedade. Ao invés disso, cultura material e a sociedade se constituem historicamente dentro de um conjunto específico de ideias, crenças e significados (HODDER, HUTSON, 2003, p. 3, tradução nossa).

A metodologia da Arqueologia Processual e o estudo dos sistemas foi um avanço na Arqueologia, principalmente, com relação às análises pré-deposicionais e pós-deposicionais de formação do registro arqueológico.

No entanto, para o entendimento dos processos culturais acreditamos que seja necessário considerar a cultura regida também por outros fatores como mostra, por exemplo, Silva (2008) em seu trabalho etnoarqueológico com os Assurini no Xingu, Amazonas.

[...] o passado não pode ser explicado por uma única referência interpretativa, uma vez que os fenômenos culturais são extremamente complexos, com diferentes significados contextuais. Assim, sobre os sistemas tecnológicos em particular tenho demonstrado que estes não devem ser considerados apenas no contexto arqueológico como resultado de processos de adaptação das populações do passado, mas também como resultado de sua dimensão social e simbólica (SILVA, 2008, p. 262, tradução nossa).

A cultura se comporta de maneira que nem sempre é resultado do tipo de comportamento humano e da adaptação ao meio ambiente. O trabalho de (GOSDEN, 2005, p. 202) discute, entre outras coisas, a agência dos objetos e deixa claro que o comportamento humano nem sempre é ensinado, os objetos no ambiente construído podem influenciar as regras sociais e espaciais, nos quais as pessoas nascem e se socializam obedecendo as regras inconscientemente.

1.8 Arqueologia Cognitiva

"A arqueologia cognitiva é o estudo de como inferir a partir dos remanescentes materiais as formas de pensamento do passado" (RENFREW, 1994, p.3, tradução nossa).

Alguns dos pesquisadores formados na escola da Arqueologia Processual, como Renfrew aumentaram o foco, na década de 1990, nas questões simbólicas e cognitivas da cultura material. O seu objetivo foi desenvolver estruturas de inferências, evitando conclusões precipitadas, para a interpretação, a partir do registro arqueológico, de como as pessoas utilizaram suas mentes nas primeiras sociedades. Sendo assim, a Arqueologia Processual passa por uma nova fase que Renfrew e Bahn (1991) denominam como "arqueologia cognitiva-processual".

Esses pesquisadores mantiveram o mesmo caráter científico da Arqueologia Processual das décadas de 1960 e 1970, porém rejeitaram o positivismo em seu âmbito filosófico (RENFREW, 1994).

A Arqueologia Cognitiva procura estudar as maneiras pelas quais os processos cognitivos operaram em contextos específicos e investigar as inter-relações entre esses processos e os contextos sociais que os promoveram. O objetivo dessa tendência teórica poderia ser delineado de várias maneiras, a mais precisa converge para a habilidade humana de construir e usar símbolos (RENFREW, 1994).

A abordagem cognitiva-processual procura equipar-se para examinar as maneiras em que os símbolos foram utilizados nas sociedades pretéritas. Assim, entender um pouco sobre como a mente humana trabalhou nas

comunidades primitivas, contribuirá para determinar as ações tomadas pelas pessoas no seu convívio social. Para tanto, os arqueólogos que pretendem trabalhar com essa abordagem vão procurar validar suas interpretações por meio de testes, da explanação do raciocínio utilizado e da sinceridade ao avaliar suas próprias suposições ou impressões (RENFREW, 1994).

Para Renfrew (1994), os símbolos (compreendidos, talvez, em termos de uma série de categorias de comportamento humano) podem ter sido usados para lidar com vários aspectos, principalmente, quando há presença das seguintes categorias:

1- projetos, intencionalmente e coerentemente estruturados; 2- planejamento, que envolve tempo de esquematização e, algumas vezes, a produção de um esquema a priori para a realização do trabalho planejado; 3- mensuração, envolvendo dispositivos de medição e unidades de medidas; 4- relações sociais, com o uso de símbolos para estruturar e regular o comportamento interpessoal; 5- o sobrenatural, com o uso de símbolos para comunicar-se com o outro mundo e de mediação entre o humano e o mundo espiritual; 6- representação, com a produção e o uso de descrições e personificações iconográficas da realidade (RENFREW, 1994, p. 6, tradução nossa).

Dessa maneira, a confecção da maioria dos artefatos sugere o uso de um projeto mental, que serve para guiar o artesão ou artesã na produção do artefato.

Os elementos de medidas podem estar presentes nos vasos cerâmicos de volume especificado, como recipientes para cozimento, para uso individual, e assim por diante. Um exemplo que Renfrew, (1994) identifica como sistema de pesos e medidas está presente nos cubos confeccionados em pedra da civilização Harappan do vale Indu.

Há várias maneiras dos símbolos serem utilizados para estruturar o comportamento interpessoal. Um dos exemplos mais universal na era moderna é o dinheiro.

O valor do dinheiro é simbólico em dois sentidos, primeiramente ele pode ter um valor intrínseco, ou seja, como metal precioso no caso das moedas e barras de ouro e, no

mundo moderno, as notas são entidades simbólicas que implicam ou faz referência aos bens do mundo real. Assim, quando o dinheiro é transferido de um centro financeiro a outro por meio eletrônico a natureza simbólica da transação é mais evidente (RENFREW, 1994, p.7, tradução nossa).

Outro campo de considerável interesse, dentro do contexto simbólico das relações humanas, é a representação que simboliza, por meio dos objetos, posição social favorável como, por exemplo, os brasões de famílias nobres e de cargos militares (RENFREW, 1994).

O elemento simbólico mais difícil de definir é o sobrenatural, porque esse se apresenta das mais variadas formas. Além disso, os artefatos utilizados em contextos diferentes e com propósitos mais sérios, poderiam ser confundidos com rituais religiosos. Portanto, fica mais clara essa identificação em contextos de enterramento, no qual os remanescentes arqueológicos possam indicar aspectos formalizados do comportamento humano associados com o enterramento, como por exemplo, a presença de ossos pintados com pigmentos de ocre (RENFREW, 1994, p. 8, tradução nossa).

A categoria “representação” tem seu significado ligado ao termo símbolo, mas nem todos os símbolos são visíveis ou materiais, as palavras faladas são exemplos disso, mas não há dúvidas de que todas as representações são símbolos e "somente os humanos podem criar formas que se parecem com outras coisas" (RENFREW, 1994, p.8, tradução nossa).

Essa tentativa de subdividir as maneiras pelas quais os símbolos são usados pode ser, aparentemente, um exercício artificial, mas demonstra como a Arqueologia Cognitiva pode tratar muitos dos aspectos que certamente não estão fora do alcance da pesquisa sistemática. É um potencial de entendimento, ao menos no nível básico, dos símbolos materiais e de seu funcionamento, porém, saber exatamente como esses funcionavam pode ser muito mais difícil ou de certa maneira impossível (RENFREW, 1994, p. 7).

Os estudos da Arqueologia Cognitiva são direcionados para responder questões sobre o conhecimento, propósitos, práticas e habilidade das pessoas. Para tanto, torna-se necessário pensar sobre os processos cognitivos

envolvidos na produção da cultura material e tentar identificar os comportamentos inteligentes que a produziu (SEGAL, 1994).

As análises na Arqueologia Cognitiva podem ser apoiadas por vários métodos, que incluem o estudo metuculoso dos detalhes achados nos registros arqueológicos, a avaliação de fenômenos similares, simulação em computador e análises experimentais, essas podem ser utilizadas para investigar a dificuldade envolvida nos estágios de confecção dos artefatos, bem como o grau de planejamento e preparação das técnicas. "Quanto mais detalhada e variada forem as informações que o cientista cognitivo tiver sobre as ações humanas inteligentes, maior será a confiança em sua explicação" (SEGAL, 1994, p. 24, tradução nossa).

Para realizar um estudo da mente humana em ação, executando atividades práticas e materiais, a análise de cadeia operatória é fundamental, pois permite identificar as escolhas feitas pelo indivíduo no processo de confecção dos objetos, indicando os diferentes aspectos cognitivos da técnica.

É por meio da cognição e da relação com o mundo ao seu redor, bem como pelo convívio com outros indivíduos da sociedade que os humanos transformam uma ideia em substância (VAN DER LEEUW, 1994, p. 24).

Sendo assim, cada artífice conforme Van der Leeuw (1994)

[...] conscientemente ou inconscientemente, tem diferentes ideias na confecção dos artefatos, que podem ser tecnológica, funcional, social, comportamental, econômica, ambiental etc. Porém todas elas envolvem a memória, a percepção, a escolha de um procedimento ou instrumento adequado, planejamento que são faculdades intelectuais, ou seja, cognitivas. Essas capacidades, entretanto, não se restringem apenas a confecção de artefatos, mas a toda atividade intelectual humana" (VAN DER LEEUW, 1994, p. 24, tradução nossa).

Para Mithen, (2005) o termo Arqueologia Cognitiva foi introduzido primeiramente na década de 1980 como o estudo dos processos de pensamento e comportamento humano simbólico de sociedades passadas.

Assim, Mithen (2005) pontua que a Arqueologia Cognitiva pode ser dividida em três grandes categorias de estudos. A primeira iniciou-se na década 1970 com Hodder reagindo contra o funcionalismo dominante na teoria

arqueológica, enfatizando os aspectos simbólicos do comportamento humano e aplicando a interpretação hermenêutica como meio seguro de alcançar o conhecimento e testar hipóteses.

A segunda categoria de estudos, de acordo com Mithen (2005), foi denominada por Renfrew (1991) como “arqueologia cognitiva processual”. Fundamentada numa estrutura científica e apoiada em registros escritos, propõe estudar de maneira objetiva, o pensamento simbólico, os sistemas de crenças, a ideologia e a cosmologia, entendendo a cognição como representação desses sistemas. Outros estudos dentro da “arqueologia cognitiva-processual” entendem cognição como processamento de informação e de transmissão cultural. Em qualquer estudo dentro dessa categoria, o objetivo é entender como os processos sociais de aprendizagem são influenciados por diferentes formas de ambientes e organização social.

A terceira categoria de estudos em Arqueologia Cognitiva compreende os estudos preocupados com a evolução da mente humana, desde o registro arqueológico das primeiras ferramentas de pedra há 2,5 milhões de anos, cobrindo o período de aumento do cérebro humano até a evolução da linguagem e inteligência moderna. Nesse campo de estudos, o psicólogo Donald (1990) se destacou ao fazer o uso expressivo de dados arqueológicos, sendo o primeiro a propor uma teoria para a evolução cognitiva humana (MITHEN, 2005).

Este cenário tem se desenvolvido nas últimas décadas com o trabalho Mithen (1996), que tenta integrar as questões atuais discutidas na Psicologia Evolutiva com a Arqueologia Cognitiva. Todos os pesquisadores dessas categorias concordam que o entendimento da sociedade e de seu comportamento, tanto no presente como no passado, requer referências à cognição humana. Esses estudos não devem ser dissociados do exame da sociedade em geral, dessa maneira, a cultura material não é apenas uma expressão da cognição humana, mas o meio para que essa seja alcançada (MITHEN, 2005).

Renfrew (1998) considera que no reino das relações humanas os artefatos desempenham um papel simbólico e prático, sem eles muitas formas de vida social e de capacidades intelectuais humanas não teriam se

desenvolvido, como, por exemplo, no campo das crenças religiosas, onde a distinção feita entre divindades são, em parte, dependentes das possibilidades de representá-las. Contudo, ressalta tanto o papel ativo da cultura material, (como formadora das relações sociais) como, também, o das categorias cognitivas (apresentadas nos parágrafos anteriores) e o valor do contexto social da aprendizagem, dos símbolos, da convivência coletiva e da comunicação.

De acordo com Renfrew (1998) o conceito chave para a compreensão da linguagem simbólica dos artefatos foi criado por Donald (1991) denominado como “external symbolic storage” (armazenamento externo simbólico).

Conforme Donald (1991) apud Renfrew (1998, p. xi) o conceito de “armazenamento externo simbólico” é definido como a capacidade que a mente humana tem, a partir do Paleolítico Superior, de desenvolver dispositivos fora do corpo, conscientemente ou inconscientemente planejados para assegurar e transmitir a informação. O exemplo mais claro de “armazenagem externa simbólica” é a escrita, mas também, existem os elementos simbólicos não linguísticos que carregam claramente a mensagem prescrita como, por exemplo, os sistemas de pesos e medidas, os artefatos que são símbolos de status social e os símbolos que marcam as divisões espaciais e as atividades nos contextos domésticos e não domésticos.

Os seres humanos seriam os únicos a criarem dispositivos para registrar, armazenar e transmitir informação fora do corpo físico. Errico (1998) define essa habilidade como Sistemas Artificiais de Memória ou AMS e afirma que embora a escrita seja o AMS que mais contribuiu para o desenvolvimento das sociedades humanas, outros tipos de AMSs foram utilizados antes e depois da escrita.

O primeiro AMS relatado, segundo Errico (1998), em sítios arqueológicos do Paleolítico Superior foi identificado em artefatos de ossos marcados com estreitas linhas paralelas (“marques de chasse”). Essas marcas foram interpretadas por Lartet e Cristy (1875) como um “sistema de notação”, ou seja, um sistema que representa algo por meio de símbolos e caracteres. Entretanto, a legitimidade dessa interpretação como “sistema de notação” até hoje é objeto de estudos e críticas.

Contudo, Renfrew (1998) deixa claro que é necessário entender o termo “armazenagem externa simbólica” não como um conceito estático, mas que se refere a interação entre humanos e artefatos no sentido geral. Assim, os símbolos influenciam as pessoas pela sua forma e contexto, e por si só o conhecimento dos símbolos será remodelado e alterado com o curso do tempo, essa inter-relação é fluida e se expande espontaneamente, não resiste de maneira permanente às mudanças.

Para Renfrew (1998), Donald (1991) falhou em dar cuidadosa atenção apenas para um único sistema de “armazenamento externo simbólico”: a escrita. Renfrew (1998) analisou o conjunto das sequências de fases cognitivas evolutivas propostas por Donald e notou a carência de uma fase. Propôs então outra complementar para avaliar o papel dos artefatos como símbolos, a qual ele denominou de fase da “Cultura Material Simbólica” ou “Artefatos Simbólicos”. O sistema de fases cognitivas de Donald (1991) revisado por Renfrew (1998) foi organizado da seguinte maneira:

(Primeira transição) Cultura Episódica, destacada pela cognição primata para a fase Cultura Mimética⁴ caracterizada pela presença do Homo erectus. (Segunda transição) Cultura Mimética para a fase Cultura Mítica ou Linguística, evidenciada pelos primeiros Homo sapiens. (Terceira transição) Cultura Mítica ou Linguística para a fase Armazenagem Externa Simbólica, empregando cultura material simbólica, expressa pelas primeiras sociedades agrárias, com assentamentos permanentes, monumentos e objetos de valor. (Quarta transição) fase Armazenagem Externa Simbólica para a fase Cultura Teórica, utilizando sofisticados sistemas de aquisição de informação para o Armazenamento Externo Simbólico, geralmente na forma de escrita e frequentemente encontrado em sociedades urbanas (RENFREW, 1998, p. 4).

É interessante notar como os conceitos vão sendo reformulados nas diferentes tendências teóricas da Arqueologia. A terceira e a quarta fase de transição de Donald (1991), respectivamente, podem ser equiparadas aos períodos de produção de alimentos da “Revolução Neolítica” do Velho Mundo e

⁴ Segundo Donald (1998) mimetic ou mimético é a capacidade inata dos seres humanos de imitação de outro comportamento humano que contribui para a transmissão social de características culturalmente acumuladas.

do surgimento da escrita na “Revolução Urbana” propostos por Childe (1936). Entretanto, Renfrew (1998, p. 5) evita fazer generalizações e defende a ideia de que pode não ter ocorrido o uso da escrita em sociedades urbanas e que apenas a presença isolada de um sistema sofisticado de aquisição de informação, como a escrita, não deve ser visto como uma característica determinante de sociedades urbanas.

Portanto, Renfrew (1998) considera que essas fases de transição não seguem simplesmente um curso sequencial (cronológico), pois a própria cultura ocidental ainda tem, atualmente, remanescente de fases como a da Cultura Mítica ou Linguística, um exemplo claro é a presença de indivíduos não letrados em culturas urbanas modernas. Desse modo, ressalta a importância de se entender as distinções em questão, em termos de análise do contexto cultural e, também, reconhecer que os modos mais primitivos de pensamento ainda estão entre nós.

Além disso, Renfrew (1998) insinua que a linguagem simbólica dos artefatos e o modo de subsistência em algumas sociedades como a Britânica, por exemplo, são uma questão de escolha fortemente condicionada pela natureza da sociedade e pela organização social que mudam com o tempo.

Lake (1998) dá particular atenção para a relação entre cultura material e memes para avaliar o processo de transmissão cultural. De acordo com Dawkins apud Lake (1998, p. 80, tradução nossa) “memes são um subconjunto de replicadores culturais, como por exemplos, ideias, melodias, frases, moda de roupas, modo de fazer potes ou arcos”.

Porém, a identificação dos memes como ideias que se formam prorrogando linhagens culturais é falha, pois ignora o princípio de que a replicação é um diferencial, ou seja, os memes não são linhagens estendidas de sua matriz, mas uma multiplicação que passa a ser um diferencial. Assim, no processo de transmissão cultural, nem sempre a pessoa que recebe a informação vai entendê-la ou segui-la fielmente como lhe foi passada.

A ideia de que replicação cultural é uma forma alternativa de aquisição de um traço comportamental, implica na transmissão de uma noção subjacente ao comportamento, ou seja, a imitação não é uma cópia direta do comportamento do replicador, é a transmissão de uma ideia por traz de uma

ação, isso pode ser uma das causas da variabilidade que encontramos nos registros materiais.

Dessa forma, objetos materiais podem desempenhar três diferentes papéis na mudança cultural segundo Lake (1998):

Em primeiro lugar, eles podem funcionar como representações dos memes, isto é, como se fossem suas manifestações materiais. Nesse caso um objeto material não é estritamente um meme, mas um arranjo da matéria, que conserva a estrutura inicial do meme. Tais objetos efetivamente funcionam como o 'DNA' da cultura. Em segundo lugar, os objetos materiais podem funcionar como interagentes, que são as expressões dos memes. Eles funcionam como "organismos" da cultura e a sua replicação cultural passa a ser diferenciada em função das suas diferentes utilidades. Em terceiro lugar, os objetos materiais podem funcionar de uma forma que conjuga o processo de replicação com o processo de interação. Nesse caso, um objeto é ao mesmo tempo expressão e representação de um meme (LAKE, 1998, p. 83).

De acordo com Donald (1998, p. 183) a cultura material exterioriza a memória de seus autores e amplia o poder de permanência da cognição, na sua origem, ela é mimética, ou seja, se ajusta a uma dada situação através da imitação e está mais enraizada na cognição não verbal e na comunicação que na linguagem. No curso da evolução, os humanos adquiriram duas capacidades que nenhuma outra espécie conseguiu: o mimetismo e a linguagem. Assim, a "armazenagem externa simbólica" inventada pelos humanos exploram essas duas capacidades cognitivas humanas.

Entretanto, os símbolos externos jamais contêm informação suficiente que permite a descoberta detalhada dos hábitos de pensamento. Raramente, até mesmo os artefatos simbólicos mais elaborados, nos permitem decodificar as convenções que regem a sua utilização, somente em alguns casos isso é possível, como por exemplo, em alguns sistemas matemáticos, Donald (1991, p. 184 apud RENFREW, 1998, p. 3).

Por isso que é muito difícil a reconstrução desses hábitos em períodos da pré-história simbólica, isso inclui todo o Paleolítico Superior. Errico (1998) faz uma análise detalhada e cuidadosa das marcas paralelas em artefatos de osso ("marque chasse") e de todo processo de construção desses artefatos do

Paleolítico Superior, propondo que assim é possível compreender o tipo de plano de construção na mente de quem fez esses objetos. Além disso, afirma que é possível fazer uma reclassificação desses objetos para colocar em um quadro conceitual de hierarquia tanto os objetos mais antigos como os mais recentes.

Sendo assim, podemos compreender que a intenção do artesão (ã) é construir um artefato para cumprir alguma função, mas as pessoas podem utilizar esse mesmo objeto para cumprir funções diferentes da idealizada pelo artesão (ã). Portanto, os indivíduos podem inferir função a forma dos objetos (KELEMEN, CAREY, 2007).

O valor simbólico de qualquer artefato nem sempre é evidente, pois o mesmo objeto pode ter várias funções e vários níveis de simbolismo em épocas e contextos diferentes ou na mesma sociedade. Assim, o próprio sistema social cognitivo define, cria, modifica e impõe as funções específicas de cada objeto. Para fazer inferências interpretativas sobre como os símbolos estão armazenados nos artefatos é necessário compreender a cultura e a mente das pessoas que os confeccionaram Donald (1991, p. 184 apud RENFREW, 1998, p. 3).

Como estudo de caso apresentamos o artigo de Van der Leeuw (1994). O trabalho desse autor apresenta os aspectos cognitivos da técnica e mostra que o foco da cognição está na reciprocidade da relação homem/natureza e não na noção determinista, que subestima o impacto da atividade humana no mundo natural e material e mostra as pessoas sempre tentando se adaptar as circunstâncias que fogem de seu controle.

Além disso, discuti sobre a existência das “universais cognitivas humanas”, pois segundo Van der Leeuw (1994) há muitos exemplos etnoarqueológicos (Cf. Silva, 2008) indicando que os resultados dos processos cognitivos são diferentes para cada uma das pessoas.

Zubrow (1994) sugere algumas universais cognitivas, que ela entende como séries de conectores ou relações que são universais. Entre elas estão:

- 1) inclusão, é determinada quando um objeto inclui um outro objeto;
- 2) bissecção ou subdivisão, é determinada quando um objeto é dividido em dois objetos, ou um espaço é dividido em

dois espaços; 3) contiguidade, exhibe as formas como os objetos são contíguos a outros objetos, ou um espaço contíguo a outro espaço; 4) contingência, no sentido de que há uma dependência e conotação temporal que apresenta as formas como o objeto é contingente sobre outro objeto ou o espaço está dependente de outro espaço, 5) a igualdade ou equivalência, que exhibe a forma equivalente ao objeto ou o espaço equivalente a outro espaço; 6) temporalidade, que exhibe a forma do objeto antes de o objeto ser concretizado, isto está intimamente relacionado à contingência temporal, mas não pode incluir a conotação de dependência, 7) orientação, o modo pelo qual os objetos ou espaços são orientados em relação ao seu referente espacial e toma a forma do objeto referente ao espaço orientado (ZUBROW 1994, p. 110, tradução nossa).

Assim, Van der Leeuw (1994, p. 136) vai estudar ao nível cognitivo e universal, a cadeia operatória de uma série de cerâmicas provenientes da Europa, Ásia, África e América do Norte. Ele revelou que por trás dessa considerável variedade entre essas tradições de fabricação cerâmica há um número de similaridades entre elas.

Dessa forma, na tentativa de sistematizar sua observação e discussão ele divide as interfaces entre o ideal e material envolvidas dentro das áreas classificadas como “conceitualizações”, “execução” e “matérias-primas”.

Em “conceitualizações” há três conceitos âncoras fundamentais na opinião do autor para a fabricação de qualquer tradição cerâmica: a “topology”, “partonomy” e “sequence”.

A “topology” ou topologia está envolvida com as formas que a oleira vai dar ao vaso, ou seja, é um termo referente ao estudo das propriedades geométricas de um corpo, de um objeto, da disposição ou colocação de determinados elementos (VAN DER LEEUW, 1994). Assim, é no momento da “topologia” que o indivíduo vai decidir qual será a forma e tamanho do vaso.

A “partonomy” também é um componente das “conceitualizações” e um termo que não existe tradução para a língua portuguesa, a palavra na língua portuguesa de significado mais próximo é taxonomia. Contudo, não quer dizer a mesma coisa, pois taxonomia é uma técnica de classificação baseada nas similaridades, “partonomy”, é uma classificação baseada nas diferenças entre as partes de determinado objeto, corpo ou organismo, “é o modo pelo qual a oleira divide o pote conceitualmente em partes” (VAN DER LEEUW 1994, p.

136, tradução nossa). Assim a “partonomy” é aplicada durante toda a confecção do vaso.

Van der Leeuw (1994), sugere que as tradições que confeccionam seus vasos por meio da sobreposição dos roletes de argila tendem a ver o pote como uma entidade indivisível, ou seja, tem uma concepção contínua das formas.

A “sequence” ou sequência é o elemento que investiga os eventos consecutivos da confecção de um vaso, se da base ao topo, do topo a base, pela sobreposição dos roletes de argila etc. Isso implica em planejamento do tempo e estratégias que integram um grande número de passos de modo coerente (VAN DER LEEUW, 1994).

Para Van der Leeuw (1994), esses são os aspectos que ligam a fabricação dos objetos de cerâmica a outros aspectos da cultura, a outras técnicas e elementos que servem de amparo e formam a base de toda comunicação entre os membros de um grupo.

Segundo Van der Leeuw (1994) as funções executivas envolvem amassar bem a argila, o controle da forma e alisamento das superfícies do vaso. Outras funções executivas servem somente para modificar uma forma existente, ao invés de realmente amassar a argila, como por exemplo, os cortes ou incisões e a raspagem.

As ferramentas para o autor são acessórios que já fazem parte do mundo conceitual e material da ceramista. Além disso, as funções executivas estão abertas a modificações ou substituições. Elas relatam as escolhas conscientes, ou ao menos as escolhas que em instâncias particulares podem se tornar consciente e manipulável (VAN DER LEEUW, 1994).

Por fim, a “matéria-prima” tem restrições particulares, que são, na sua interação com certas funções executivas, responsáveis por complicações e problemas inerentes na interface entre as “conceitualizações” e as funções executivas. Essas demandam suas próprias soluções, por exemplo, uma cerâmica muito plástica necessitará do uso de elementos não plásticos conhecidos como “temperos” para controle de sua plasticidade (VAN DER LEEUW, 1994).

Uma questão que está em debate é quais são os limites interpretativos que os arqueólogos enfrentam na prática de uma Arqueologia Cognitiva. Conforme Zubrow (1994, p. 107, tradução nossa), “conhecimento é cognitivamente informação processada. Assim, os nativos pré-históricos apresentam o conhecimento, de acordo com um conjunto de normas culturais, quando constroem algum objeto”.

Similarmente, os arqueólogos são o produto de seu tempo e cultura, ou da sua experiência dentro do campo individual, bem como de sua personalidade e história. Desse modo, a interpretação arqueológica deve ser uma criação pessoal. Porém há um conhecimento arqueológico comum que não é interpretativo, ou seja, é o conhecimento praticado pelo coletivo que requer a habilidade de comunicação entre os pesquisadores ao longo do tempo e espaço. Essa informação deve ser incorporada e compartilhada pelos arqueólogos. (ZUBROW, 1994, p. 187, tradução nossa).

A Arqueologia Cognitiva está ainda por se definir, é uma área que vem sendo explorada, principalmente, a partir da década de 1990, pelos arqueólogos que acreditam que a cultura material não é o reflexo apenas dos padrões sociais de comportamento, mas também da cognição humana.

Hodder e Bender (1993) vão dizer que é necessário entender como os ideólogos da Arqueologia Cognitiva a definem e o que essa abordagem significa para os mesmos. Além disso, alertam sobre os problemas quando se separa a abordagem cognitiva da sociedade, de seus significados sociais, ou seja, antes de aplicar esse tipo de abordagem o arqueólogo deve explicitar e avaliar tanto o seu próprio contexto e concepções atuais da realidade, como o contexto da cultura material da sociedade que ele está pesquisando.

Assim, Hodder e seus discípulos, no início da década de 1990, defendem uma abordagem mais humanista para Arqueologia Cognitiva. Eles acreditam que a cognição do passado deve ser entendida somente por técnicas interpretativas, ou seja, somente pela hermenêutica. (ZUBROW 1994).

Zubrow (1994), diz que a questão fundamental para os arqueólogos não é saber como esses interpretam o comportamento humano pretérito, nem como testam cientificamente suas hipóteses. Ao contrário disso, a questão é

saber como os humanos fazem para representar seu conhecimento e o que eles fazem com essa representação.

Outro interesse é se a humanidade usa os mesmos processos cognitivos ou similares, independentemente da cultura, isto é, entender como o conhecimento é representado pelos humanos.

Os artefatos para Zubrow (1994) não são somente remanescentes das culturas pré-históricas, mas também são objetos materiais que carregam a informação a cerca de como eles foram produzidos e categorizados pelos nativos.

Acreditamos, também, que seja por meio da cognição e da relação com o mundo ao seu redor, bem como pelo convívio com outros indivíduos da sociedade que os humanos transformam uma ideia em substância. Haja vista que a visão de mundo do indivíduo é construída de acordo com a cultura da sociedade da qual faz parte e essa visão é materializada quando esses produzem seus objetos. Assim, conforme Renfrew (1994), entender a forma como o homem representa os aspectos dessa visão de mundo na cultura material pode nos permitir fazer inferências válidas sobre as capacidades cognitivas humanas.

CAPÍTULO II

2. HISTÓRICO DAS PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS NA ÁREA DO PROJETO PARANAPANEMA (PROJPAR)

2.1. Projeto Paranapanema (ProjPar)

Nosso objetivo não foi escrever a história das pesquisas sobre a Arqueologia do Paranapanema Paulista, mas fazer breve descrição da tradição de trabalhos realizados pelo Projeto Paranapanema, que estão registrados em Bruno (1999), em Moraes (2000) e Faccio (1988, 2011), pois sem esse procedimento jamais poderíamos fazer as comparações que aqui são feitas.

Conforme lembra Moraes (2000, p. 11) no meio da década de 1960 o casal Clifford Evans e Betty Meggers utilizaram os materiais recuperados nas margens da represa de Salto Grande para estabelecer as bases do processamento de materiais arqueológicos pelo Pronapa⁵. No período de 1964 a 1968, Igor Chmyz trabalhou nos projetos de salvamento arqueológico das Usinas Hidrelétricas Salto Grande, Xavantes e Capivara. Os materiais arqueológicos provenientes desse trabalho também constituíram o acervo inicial do Pronapa.

O Pronapa classificou os artefatos de acordo com os conceitos de fases e tradições, baseando-se em pesquisas de parcelas dos sítios, nas seriações e na arqueografia. Esses conceitos se relacionam com “unidades arqueológicas artificiais”, ou seja, estão muito ligados a subjetividade e ao domínio da criação do arqueólogo com objetivos claramente classificatórios (MORAIS, 2000, p. 12).

O Projeto Paranapanema conforme relata Bruno (1999, p. 152) começou com a arqueóloga Luciana Pallestrini, em 1968, durante as escavações do Sítio Fonseca, localizado no Município de Itapeva, SP. Esse trabalho evidenciou muitos vestígios de grupos agricultores pré-coloniais, como fragmentos cerâmicos, estruturas funerárias e marcas de antigas habitações do ano 1000 AD.

A metodologia utilizada pelo Projeto Paranapanema foi uma adaptação do método e técnicas da linha de pesquisa francesa conduzida por André

⁵ Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas iniciou-se em 1965.

Leroy-Gourhan e Annette Laming-Emperaire. Esse trabalho privilegia as escavações por superfícies amplas (10 metros de lado) nas direções N-S e L-O, com quadriculamento de 1 por um 1 metro e aplicação das decapagens por níveis naturais para fazer comparações e entender a inter-relação entre todos os objetos (BRUNO, 1999).

A esses estudos somaram-se os procedimentos básicos para uma abordagem regional, como por exemplo, o raciocínio indutivo e dedutivo durante toda a pesquisa. A resposta resultante desse processo e dos diferentes momentos de trabalho foi a organização de amostragens e a formulação de técnicas analíticas, relacionadas às hipóteses e ao material estudado (BRUNO, 1999).

No início da década de 1970, Luciana Pallestrini planejou e organizou os materiais provenientes das pesquisas feitas na Bacia do Rio Paranapanema, na área de Arqueologia do Museu Paulista. Assim, as pesquisas arqueológicas ampliaram-se para a Bacia do Médio Paranapanema, dando ao Museu Paulista, uma identidade de instituição museológica de Arqueologia e o domínio sobre as questões arqueológicas deste Estado (BRUNO, 1999).

[...] estes trabalhos arqueológicos começaram a desvendar o interior do Estado e, desta forma, alargaram o foco de interesse sobre a ocupação humana, no passado deste território. Cabe frisar que, até então, neste Estado, o grande interesse estava concentrado nas ocorrências arqueológicas litorâneas (BRUNO, 1999, p. 154).

Novos sítios foram sendo pesquisados por Luciana Pallestrini no início da década de 1970 dando continuidade ao Projeto Paranapanema, que passou a abranger sítios arqueológicos nas proximidades do Município de Piraju (SP). “Os trabalhos no Sítio Alves (1969) mostraram as estruturas de uma planta de aldeia que permitiu o início das análises comparativas” (BRUNO, 1999, p. 155).

De acordo com Morais (2000), no final da década de 1960, Silvia Maranca produziu alguns levantamentos na sub-bacia do Rio Verde. Em meados de 1970, André Prous mapeou algumas casas subterrâneas no trecho superior da Bacia do Rio Paranapanema.

Na década de 1980 José Luiz de Moraes revelou as peculiaridades do Sítio Camargo, entre essas estão a presença de níveis líticos em profundidade, indicando a ocorrência de ocupações pré-históricas sucessivas em local favorável, indústria lítica de elaboração requintada, testemunhos evidentes de sequência evolutiva da confecção de implementos e datação absoluta de ocupação mais recuada até o momento para o Projeto Paranapanema de 4650 ± 170 anos A. P. (BRUNO, 1999).

A partir de 1987 José Luiz de Moraes assume a coordenação do Projeto Paranapanema e com a experiência adquirida anteriormente, acrescenta uma perspectiva dos “Sistemas Regionais de Povoamento”, entendendo a paisagem regional e seus espaços de transição.

[...] a partir dessa data, sob a gestão de José Luiz de Moraes, este projeto constituiu equipes locais, cobrindo os extremos territoriais da Bacia do Rio Paranapanema e organizou-se como um Programa Regional de Arqueologia da Bacia do Rio Paranapanema. Assim, novos convênios foram assinados, como por exemplo, entre a Universidade de São Paulo-USP e a Universidade Estadual Paulista-UNESP, que consolidou uma equipe sediada na cidade de Presidente Prudente, que vem assumindo os levantamentos, prospecções e escavações arqueológicas (BRUNO, 1999, p. 159).

Essa equipe sediada na cidade de Presidente Prudente é sub coordenada, desde 2002, pela arqueóloga Prof^a Dr^a Neide Barrocá Faccio, da Universidade Estadual Paulista (UNESP). Essa pesquisadora fundou entre as instalações dessa universidade, em 2005, o Laboratório de Arqueologia Guarani (LAG) e em 2000 o Museu de Arqueologia de Iepê, em Iepê, SP, em parceria com o MAE/USP (FACCIO, 2011).

Em 1987 Ruth Künzli pesquisou o Sítio Alvim, pertencente de acordo com Moraes (2000, p. 25) ao Sistema Regional Guarani, no Município de Pirapozinho, SP. No Município de Nandiba pesquisou o Sítio Nandiba, que se distinguiu dos demais sítios da região do Paranapanema, por apresentar gravuras sobre piso basáltico (BRUNO, 1999, p. 161).

No ano de 1988, Faccio e Kashimoto estudavam em suas dissertações de mestrado a cerâmica Guarani dos Sítios Alvim e Itororo, respectivamente,

sob a coordenação de José Luiz de Moraes. Depois de 1988 as pesquisas arqueológicas foram concentradas no município de Iepê, na Bacia do Baixo Paranapanema, sob a coordenação da arqueóloga Neide Barrocá Faccio (FACCIO, 1988, 2011).

Segundo Moraes (2000, p. 11), no começo da década de 2000, pesquisas de resgate arqueológico realizadas por ele próprio e, nesse mesmo ano, por De Blasis, ligadas ao licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente lesivos ao meio ambiente, percorrem extensos trechos do Rio Paranapanema.

2.2 O Trabalho de Campo na Área do Sítio Lagoa Seca

Para iniciar o registro do trabalho executado em campo apresentaremos o plano cartográfico das coletas de superfície e escavação realizadas na área do Sítio Lagoa Seca (Figura 3, p. 69), pois desejamos comparar o padrão da concentração do material e as manchas escuras encontradas na área do sítio, com o plano cartográfico do Sítio Alves produzido por Moraes (1995).

Dessa forma, a experiência adquirida com o Projeto Paranapanema permitiu que Luciana Pallestrini e José Luiz de Moraes começassem as análises comparativas. Assim, “uma linha comum foi observada: a disposição do conjunto de casas em determinada posição no espaço e os sepultamentos sempre externos à habitação” (PALLESTRINI, MORAIS, 1995 apud Bruno, 1999, p. 155). Esse fenômeno pode ser visualizado na **figura 2**.

O Sítio Lagoa Seca foi assim denominado por encontrar-se a 500 metros de uma lagoa temporária. Faccio (1998) classificou o sítio como submerso. O sítio arqueológico fica submerso a maior parte do ano, emergindo no período de seca, ou seja, nos meses de setembro a dezembro de cada ano. Contudo, depois de 2002 a Duke Energy Brasil vem mantendo cota máxima para o lago da UHE da Capivara (FACCIO, 2011).

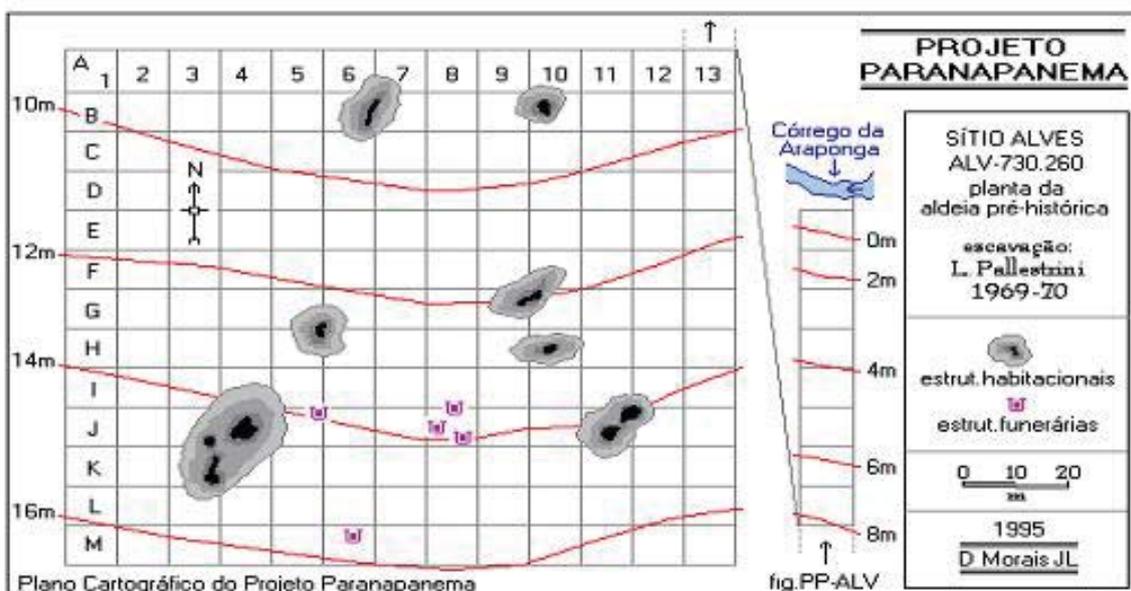
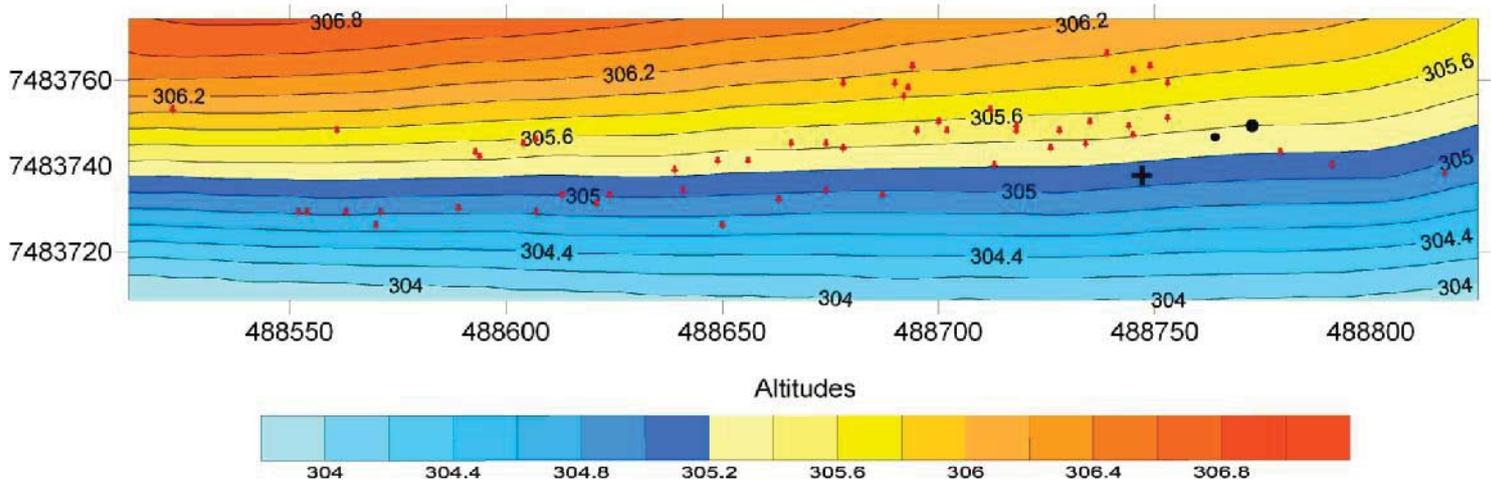


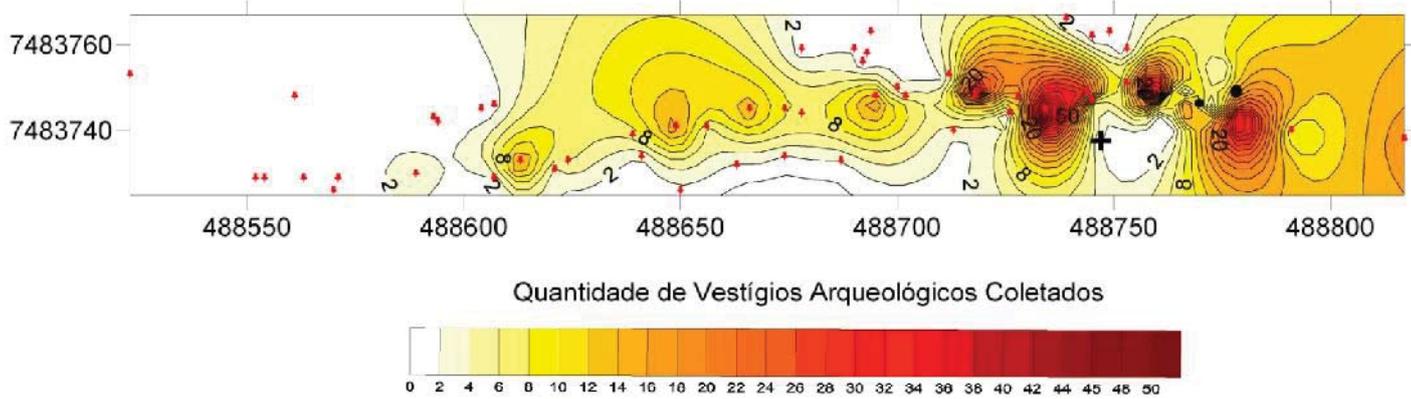
Figura 2: Plano Cartográfico do Projeto Paranapanem. Fonte: Morais (1995).

Entretanto, excepcionalmente nos anos de 2006 e 2010 as estruturas do Sítio Lagoa Seca voltaram a emergir devido a seca que assolou o Oeste do Estado de São Paulo, mostrando uma disposição semelhante às “estruturas de habitação” e a disposição das “estruturas funerárias”, registrada por Morais (1995) na área do Sítio Alves (**Figura 3**).

Na verdade, o que encontramos foi uma concentração de carvão vegetal e uma sutil diferença na coloração do solo em forma de duas pequenas manchas que supostamente seriam remanescentes de antigas fogueiras ou “estruturas de combustão”. Na **foto 1** podemos ver que parte das raízes permanecem presas ao solo, mesmo depois de cortadas as árvores, porém a maior parcela está exposta. Essas raízes servem de testemunho do solapamento provocado pela movimentação da água da represa. Essa situação talvez explique o porquê dos remanescentes arqueológicos terem sido encontrados dispersos no sentido em que correm as águas do Lago da UHE da Capivara.



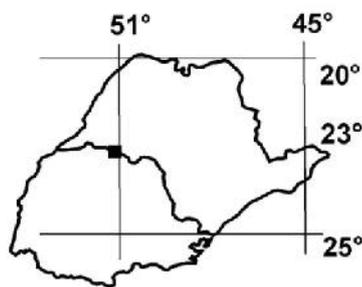
Concentração do material Arqueológico: Sítio Lagoa Seca



Legenda

- ★ Pontos de coleta de material arqueológico
- Estrutura de combustão
- ⊕ Estrutura funerária
- Rio Paranapanema
- ↑ N Escala: 0 10 20 30 40 m

Localização



Fonte: Trabalho de Campo 14/10/2010. Base Cartográfica IBGE, 1975.

Figura 3: Plano Cartográfico dos pontos de coleta de material arqueológico: Sítio Lagoa Seca.



Foto 1: Testemunho do solapamento provocado pela movimentação das águas do Lago da UHE da Capivara. Outubro de 2010.

Ao redor dessas pequenas manchas escuras encontramos algumas pedras (**Foto 2**). Em uma dessas estruturas foi encontrado também um fragmento de vasilha cerâmica com a boca virada para baixo.

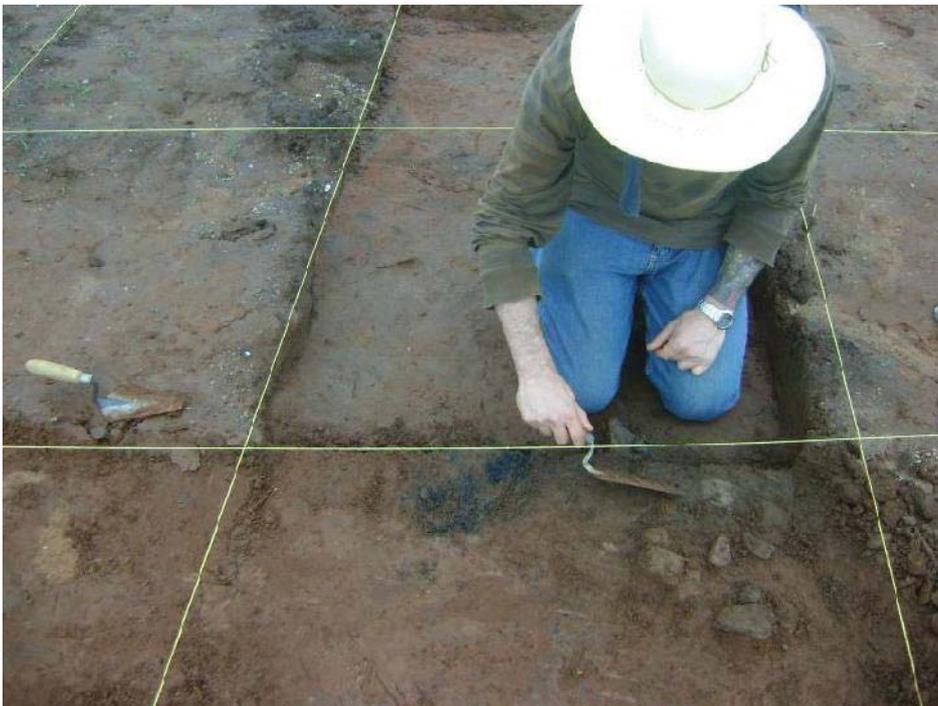


Foto 2: Escavação da área do Sítio Arqueológico Lagoa Seca com a mancha escura e pedras ao lado. Outubro de 2010.

O SIG é uma ferramenta básica para a Arqueologia, conforme Gasse (2004, p. 161) e pode ser descrito como um sistema complexo de software e hardware e de dados geográficos, que permite a identificação, distribuição, manipulação, análises e armazenagem de todo tipo possível de informação geograficamente referenciada.

Para Morais (2006) o SIG é um sistema de informação construído para trabalhar dados georreferenciados por meio de coordenadas espaciais e geográficas. Assim, é possível conhecer a localização exata de cada elemento no espaço e resolver problemas complexos de planejamento e gestão.

Portanto, o SIG proporciona a capacidade de agregar informações com um recurso no mapa e criar novas relações que podem determinar, entre outras coisas, as características peculiares de um local, de uma estrutura arqueológica ou de um objeto (GASSE, 2004).

Dessa forma, procuramos de acordo com Morais (2006), registrar todo o trabalho por meio do georreferenciamento preciso dos materiais arqueológicos dispostos no Sítio Lagoa Seca. Durante os trabalhos de campo, foram coletados em superfície fragmentos cerâmicos e alguns líticos lascados.

A escavação das áreas de maior concentração de material arqueológico (nas duas manchas escuras) foi realizada apenas até o nível 2 (20 cm de profundidade). Assim, foram encontrados fragmentos apenas no nível 1 (10 cm de profundidade) e, como essas manchas estão muito próximas da margem do Rio Paranapanema, a água começou a minar quando os ataques em profundidade atingiram o nível 2 (**Foto 3**). O restante dos fragmentos de cerâmica e alguns líticos lascados foram coletados na superfície da área do Sítio Lagoa Seca.

Além disso, muito próxima a essas manchas, foi encontrada uma urna funerária submersa nas águas do Lago da UHE da Capivara, a cerca de 50 centímetros de profundidade (**Foto 4**). É importante enfatizar que ao redor da urna funerária tinha muitos fragmentos cerâmicos, mostrando que parte do sítio está submersa nas águas do lago da UHE da Capivara.

A urna, uma tampa e uma vasilha que estava dentro dela foram retiradas da água. A urna saiu praticamente inteira, pois não conseguimos

achar os fragmentos que compunham sua base, a vasilha menor e a tampa saíram em fragmentos, que foram remontados em laboratório.

A estrutura funerária foi resgatada após cinco horas de trabalho dentro da água, retirando o solo ao redor e esperando baixar os sedimentos que tornavam a água turva e impossibilitava ver o que estávamos fazendo.



Foto 3: Escavação da área das manchas, próximas do nível d'água do Lago da UHE da Capivara, que voltou a subir com as chuvas do mês de outubro.



Foto 4: Local onde foi encontrada a urna funerária. Sítio Arqueológico Lagoa Seca, Iepê, SP. Outubro de 2010.

Na foto 5 podemos ver que a urna estava praticamente inteira, porém a tampa e a vasilha menor estavam fragmentadas. O trabalho de remontagem e restauro foi realizado no Laboratório de Arqueologia Guarani, na UNESP, de Presidente Prudente, SP. Esse trabalho consistiu em unir os fragmentos das vasilhas cerâmicas com uma mistura de cola branca e argila. Ressaltamos que todo esse procedimento é reversível, pois a mistura cola branca e argila em contato com água dissolve e os fragmentos que receberam essa cola voltam a seu estado anterior (**Foto 5**).



Foto 5: “Estrutura funerária” retirada de dentro do Lago da UHE da Capivara. Outubro de 2010.

2.3. O Sítio Pernilongo

Na área do Baixo Paranapanema segundo Faccio (2011) os sítios arqueológicos Guarani começaram a ser estudados a partir a década de 1980. De 1974 até 1994 coletas de material arqueológico no município de Iepê, SP, foram realizadas pelo amador Roberto Ekman Simões. A partir do ano de 1994 até atualmente, diagnósticos, coletas sistemáticas de superfície e prospecções nos Sítios de Iepê, SP, vem sendo executadas pela arqueóloga Neide Barrocá Faccio.

O Sítio Pernilongo, assim como o Lagoa Seca, Aguinha e Ragil II estão localizados na área diretamente afetada pela UHE da Capivara, ou seja, no amplo terraço fluvial às margens do Rio Paranapanema. Em 2007 estudamos cerca de 1.800 peças cerâmicas desse sítio e traçamos algumas considerações sobre o meio ambiente físico (**Foto 6**).



Foto 6: Sítio Pernilongo. Trabalho de campo 2007.

Em 1999 Faccio fez vistoria na área do Sítio Pernilongo e Roberto Ekman Simões entregou a ela uma urna funerária, uma vasilha do tipo cambuchí com o fundo fragmentado e fragmentos de cerâmica. Na escavação, Faccio encontrou uma vasilha grande do tipo yapepó fragmentada, vasilhas inteiras, blocos de basalto, um tembetá feito de resina e fragmentos de adornos, todos ao redor de uma estrutura funerária (FACCIO, 2011) (Foto 7).

Em 2006, Faccio realizou novo diagnóstico, pois o nível do reservatório da UHE da Capivara tinha baixado, nessa ocasião, encontrou material cerâmico aflorando em superfície: fragmentos cerâmicos e uma estrutura funerária. No ano seguinte fez nova vistoria, que resultou na descoberta de mais uma estrutura funerária (sem tampa), fragmentos cerâmicos, líticos lascados e uma lâmina de machado em pedra polida, à superfície do leito maior do Lago da UHE da Capivara (FACCIO, 2011).



Foto 7: Realização de sondagens no Sítio Pernilongo em novembro de 1999.
Fonte: Faccio 2011.

2.4 O Sítio Aguinha

O Sítio Arqueológico Aguinha é muito rico em material cerâmico, apresentando no tipo pintado, diversos tipos de acabamento plástico de superfície e estruturas funerárias preservadas em contexto.

Em 1999, Faccio executou na área do Sítio Aguinha, diagnóstico e escavação no mês de dezembro, nessa circunstância, encontrou fragmentos cerâmicos, líticos lascados e polidos, uma vasilha inteira e remanescentes de fogueira próximos a três estruturas funerárias (FACCIO, 2011) (**Foto 8**).



Foto 8: Trabalhadores da Prefeitura de Iepê, SP e estrutura funerária encontrada no sítio Aguinha nas escavações realizadas por Faccio (1999). Fonte: Faccio (2011).

Em 2009, Faccio efetuou nova vistoria na área do Sítio Aguinha e evidenciou uma mancha preta parcialmente emersa. Dessa área 306, fragmentos foram coletados, os quais Pereira (2009) analisou e realizou sua monografia de Bacharel em geografia.

Em 2010, não houve intervenções de subsuperfície no sítio, pois a área estava parcialmente submersa. Contudo, Faccio achou muitos fragmentos de cerâmica, um fragmento de cachimbo e um fragmento de tembetá em superfície (FACCIO, 2011, p. 155-180).

Na área do sítio arqueológico há muitos remanescentes de árvores cortadas durante a construção da UHE da Capivara. Nota-se a dificuldade de consolidação no local de uma vegetação mais arbustiva, devido aos processos erosivos causados pela movimentação das águas do reservatório da usina (**Foto 9**).



Foto 9: Coletas de superfície no Sítio Aguinha, à esquerda local onde Faccio evidenciou remanescentes de fogueira. Fonte: Faccio, 2011.

2.5 O Sítio Ragil II

O Sítio Arqueológico Ragil II está localizado próximo a um afluente do Rio Paranapanema, denominado como Córrego do Caracolzinho (FACCIO, 1998, 2011).

A **figura 4** mostra o Rio Paranapanema antes da construção do reservatório da UHE da Capivara. Os sítios arqueológicos do Município de Iepê, SP, estão sempre próximos aos afluentes. Dessa forma, com a finalização da barragem, os afluentes do Rio Paranapanema, se juntaram formando um grande lago, que submergiu a maioria dos sítios arqueológicos do Município.

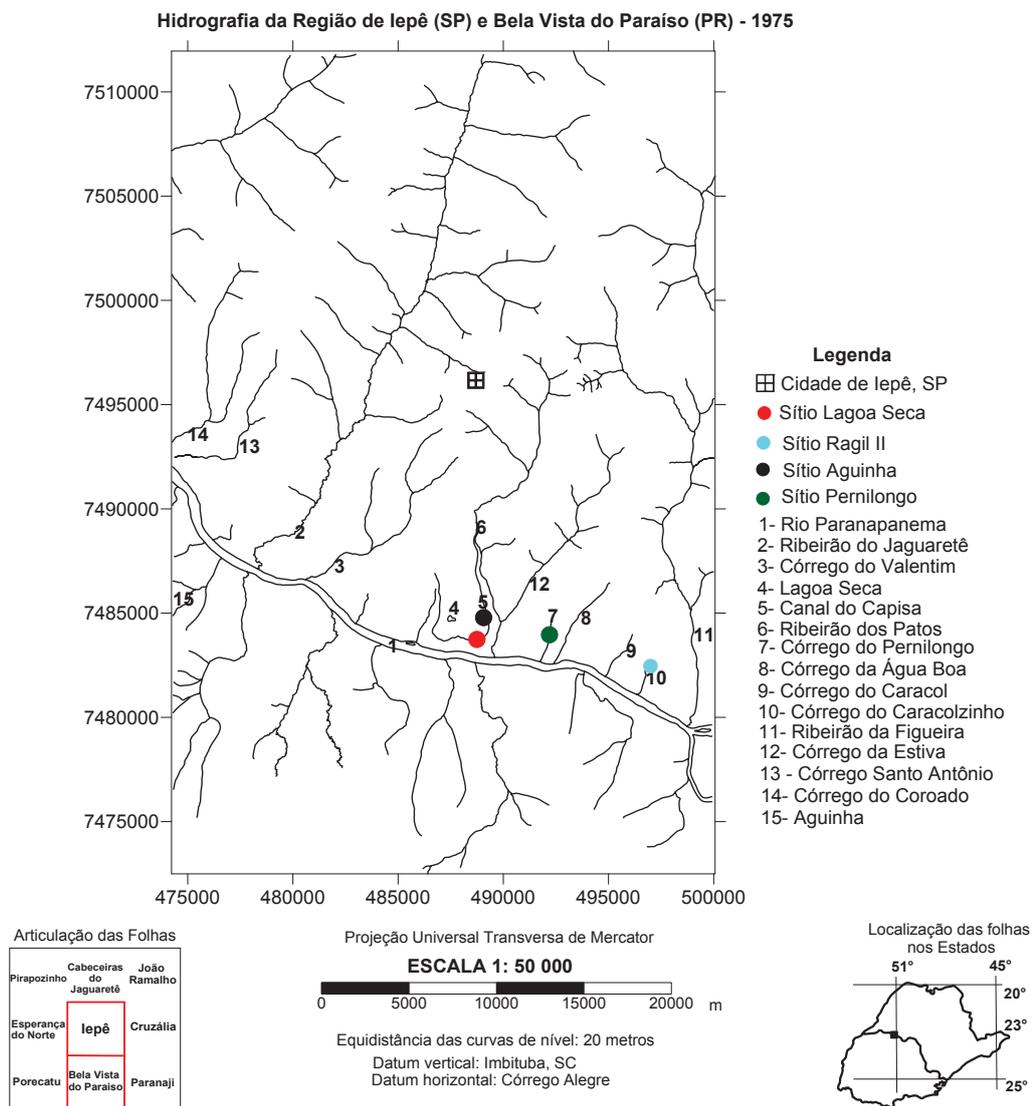


Figura 4: Hidrografia da região de Iepê, SP e Bela Vista do Paraíso, PR, em 1975 (antes da construção da represa da UHE da Capivara).

Faccio (1998) iniciou os trabalhos de prospecção e escavação no Sítio Ragil II em 1994, encontrando três manchas pretas com muitos fragmentos cerâmicos com acabamentos de superfície externa do tipo liso e plástico.

A área do sítio “está quase totalmente erodida, por isso trabalhamos, ali, com apenas parte da ocupação” (FACCIO, 2011, p. 242). A arqueóloga está se referindo aos processos erosivos que ocorrem nos sítios arqueológicos localizados na faixa de depleção do reservatório (**Fotos 10 e 11**).



Fotos 10 e 11: Trabalho de prospecção e coletas de superfície na área do Sítio Ragil II, em 1997. Fonte: Faccio, 2011.

2.6 Os Sítios Arqueológicos na Faixa de Depleção

A porção de solos emersos dos sítios arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II é denominada como faixa de depleção, ou seja, é um local composto por sedimentos arenosos, oriundos do constante trabalho da movimentação das águas do Lago da UHE da Capivara, durante os períodos anuais de cotas mínimas e máximas, que solapam as margens e dificultam a consolidação da vegetação. Essa faixa de solo desnudo fica suscetível, a erosão provocada pelas águas das chuvas torrenciais que lavam a superfície do terreno formando sulcos e o vai e vem das ondas a **foto 12** mostra o resultado desses processos.

Já os micro-vestígios, “tão importantes para a compreensão das áreas de atividade e análise dos espaços funcionais dos locais de ocupação pretérita”, como carvão, lascas, pontas de projéteis etc, infelizmente, são

levados juntamente com os sedimentos (DE BLASIS; ROBRAHN-GONZÁLEZ, 2003, p. 81).

Segundo a empresa Dulke Energy (2011) a Usina Hidrelétrica da Capivara começou a ser construída na década de 1970, sendo concluída no ano de 1978. Formou um lago de 576 Km², que submergiu a maior parcela da área dos sítios arqueológicos em análise. No entanto, nos períodos de estiagem, o material arqueológico composto, principalmente, por fragmentos cerâmicos pertencentes aos Guarani pré-coloniais afloram em superfície.



Foto 12: Erosão provocada pela variação do nível do reservatório e pelas chuvas torrenciais, evidenciada em 2010 no Sítio Lagoa Seca.

Esse processo, conhecido como erosão laminar, em conjunto com a movimentação das águas do reservatório, contribui para a dispersão dos vestígios arqueológicos em superfície, impactando o material cerâmico, desmontando as camadas arqueológicas. Dessa forma, os objetos arqueológicos mais pesados afloram em superfície, como as grandes urnas funerárias e os blocos líticos. Por outro lado, aqueles menos volumosos e mais leves se espalham pela faixa de depleção (**Foto 13**).



Foto 13: Faixa de depleção no Sítio Lagoa Seca em 2010.

A área dos sítios arqueológicos de Iepê, SP, vem sendo monitorada desde o ano de 1994, pela arqueóloga Neide Barrocá Faccio, coordenadora regional para o Baixo Paranapanema - município de Iepê - e equipe do Projeto Paranapanema sob a coordenação geral de José Luiz de Moraes.

Os trabalhos de resgate são realizados na faixa de depleção, na sua porção não submersa e em alguns casos na porção submersa, como no trabalho, realizado em outubro de 2010, de retirada de uma estrutura funerária de dentro do reservatório da UHE da Capivara.

Faccio e a equipe do Laboratório de Arqueologia Guarani da FCT/UNESP realiza desde 1994, nos Sítios de Iepê, registro fotográfico e gráfico, abertura de sondagens e coletas de superfície de material arqueológico georreferenciado. Além disso, quando encontrou sítios em bom estado de conservação realizou escavações.

Além disso, trabalhou na constituição da parceria entre a FCT /UNESP, MAE/USP e Prefeitura de Iepê, SP, para no ano de 2000, fundar o Museu de Arqueologia de Iepê. A partir desse momento consolida seus projetos de educação patrimonial que já realizava anteriormente com professores, alunos das escolas públicas e fazendeiros do Município de Iepê, SP, ampliando esse trabalho para Presidente Prudente e outras cidades da região do Oeste

Paulista, no objetivo de criar vínculos históricos e culturais da comunidade com o material arqueológico resgatado na área sítios arqueológicos.

Entre o material arqueológico encontrado nos Sítios de Iepê, estão presentes tanto aqueles, que podem ter ficado até 33 anos submersos, como os que sofreram a ação erosiva, provocada pelas chuvas torrenciais e movimentação das águas do Lago da UHE da Capivara, na faixa de depleção. Dessa forma, nosso objetivo é avaliar os possíveis impactos pós-deposicionais causados nos materiais cerâmicos e compreender como os agentes erosivos podem ter modificado a aparência das superfícies dos fragmentos analisados nessa pesquisa.

Começamos pela análise dos sinais de erosão identificados na cerâmica encontrada dentro do lago. Em seguida, analisamos os possíveis sinais de erosão, que ocorrem nos fragmentos cerâmicos que emergem da faixa de depleção.

Em 2010, durante os trabalhos de monitoramento na faixa de depleção do Sítio Arqueológico Lagoa Seca, evidenciamos na beira do Lago da UHE da Capivara, uma estrutura funerária imersa, composta por tampa e uma tigela. Decidimos realizar o trabalho de resgate dentro da água, retirando o solo ao redor e de dentro da estrutura, com o auxílio de uma pá de pedreiro. Felizmente, conseguimos retirar a urna e a tigela praticamente inteiras, pois não encontramos o fundo da urna.

Diversos fragmentos retirados do interior da urna são fragmentos da tampa. Esses estavam desmanchando-se. Isso pode ter ocorrido, por causa do contato desse objeto, durante anos, com a água. Dessa forma, o fundo da tampa e da urna teria sofrido uma queima irregular em baixas temperaturas, produzindo uma vasilha menos impermeável. Assim, as partes do fundo da tampa e da urna teriam recebido menos calor durante a queima, ficando menos resistente a ação das águas do reservatório que penetraram por meio dos seus poros, desfazendo-os com o passar dos anos.

Chegamos a essa conclusão, pois identificamos a ocorrência desse processo na parte superior da urna. Na **foto 14** podemos ver a superfície externa desse exemplar se desfazendo.



Foto 14: Processo erosivo esfoliar na superfície externa da vasilha, causado pelo contato durante anos com água do reservatório.

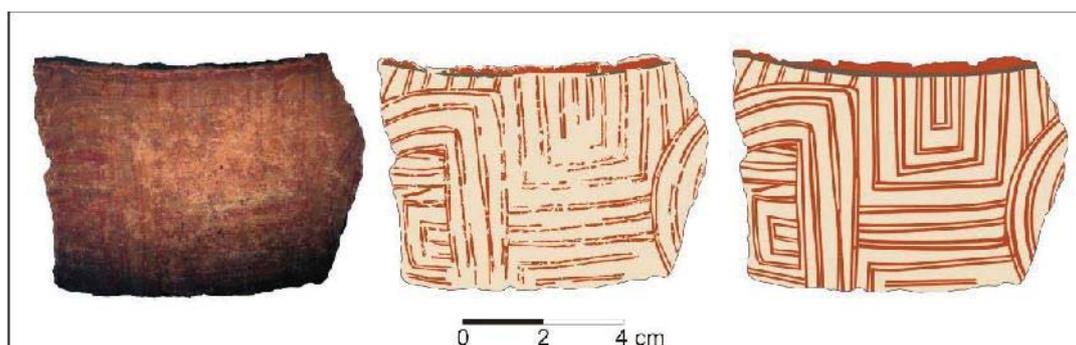
No entanto, essa estrutura funerária pode ter sido enterrada sem o fundo, haja vista que a vasilha menor encontrada em seu interior se ajusta perfeitamente no espaço ausente. Portanto, a tigela pode ter sido utilizada para abrigar os ossos humanos e, também, compor o fundo da urna. A **foto 15** ilustra esse conjunto após passar pelo processo de restauro no Laboratório de Arqueologia Guarani da FCT / UNESP.



Foto15: Remontagem da posição em que foi encontrada a vasilha menor dentro da urna funerária, após o restauro.

Outro problema decorrente do contato dos fragmentos cerâmicos com a movimentação das águas do reservatório da UHE, na faixa de depleção, é a perda dos grafismos presentes nas cerâmicas pintadas, que se apagam com o tempo.

A arqueóloga Neide Barrocá Faccio realiza trabalho de arqueografia com os fragmentos de cerâmica Guarani pintada, coletados na superfície da faixa de depleção, desde 1994. Em seu mais recente trabalho, Faccio (2011) disponibiliza em cinco catálogos, toda a coleção de grafismos Guarani reconstituídos durante esses 17 anos. No **quadro 1** temos um exemplo desse importante trabalho para a preservação do patrimônio arqueológico e pesquisas futuras sobre a interpretação dos grafismos Guarani.



Quadro 1: Processo de reconstituição gráfica a partir de fragmento cerâmico com pintura parcialmente apagada. Fonte: Faccio (2011).

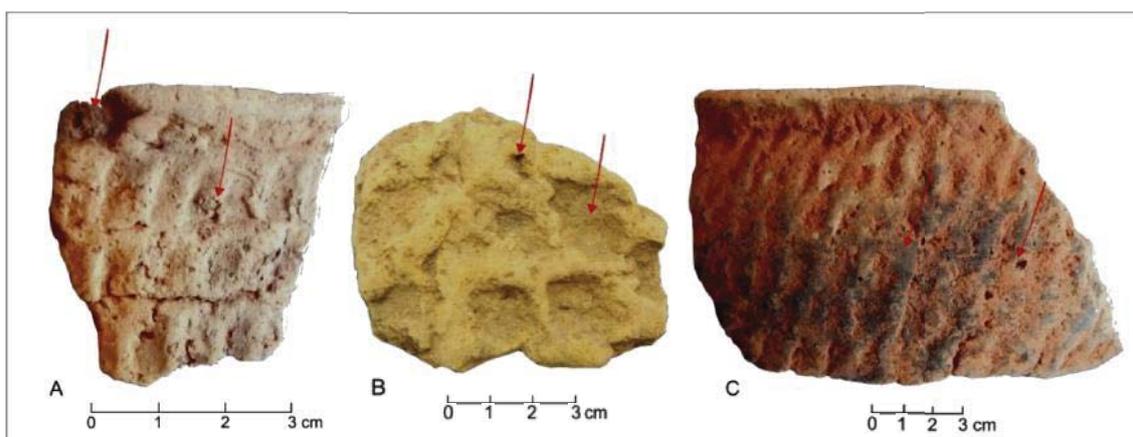
Nota-se que a pintura no fragmento à direita do quadro 1 está parcialmente apagada. Isso pode ter sido causado pelo processo erosivo que ocorre nos fragmentos cerâmicos encontrados na faixa de depleção dos sítios arqueológicos de Iepê, SP.

Esse mesmo desgaste provocado pela movimentação das águas do reservatório e chuvas torrenciais na faixa de depleção pode ter ocorrido, também, nas superfícies dos fragmentos cerâmicos que classificamos como espatulados-alisados.

Entretanto, o alisamento da superfície externa dos fragmentos, pode ter sido feito durante a manufatura da peça e ter sido intensificado com o uso e o processo erosivo que ocorre na faixa de depleção.

As marcas corrugadas identificadas nesses fragmentos são menos profundas e tem a aparência de que passaram por algum tipo de alisamento ou que foram confeccionados após o alisamento dos roletes com a argila mais consolidada, pois nesse caso temos de pressionar a espátula ou a polpa dos dedos contra a parede da vasilha com mais força, podendo rachar a vasilha.

No **quadro 2**, podemos ver três fragmentos que exemplificam esses indícios.



Quadro 2: Peças dos sítios arqueológicos na faixa de depleção com indícios de erosão.

As peças identificadas pelas letras A e B apresentam indícios de processo erosivo. Os planos de fraturas desses fragmentos ficaram arredondados e em algumas partes podemos ver o negativo do tamanho do antiplástico que foi levado pelas águas do reservatório. O aspecto de alisamento no fragmento C e os negativos dos tamanhos do antiplástico podem ser interpretados tanto como realizado na manufatura da peça como resultado do desgaste pelo uso desse objeto, mais a ação erosiva que ocorre na faixa de depleção.

Sabemos que o avanço agropecuário sobre as áreas de matas ciliares era uma prática comum, antes da Portaria IPHAN 230/2002. O plantio de gramíneas e o pisoteio do gado são danosos a conservação dos vestígios arqueológicos.

Embora a construção da UHE da Capivara tenha impactado a maior parte das áreas dos Sítios de Iepê, submergindo, desenterrando, quebrando, desmanchando estruturas e tirando o material arqueológico da posição, acreditamos que a destruição poderia ter sido maior com o subsolador e o arado revolvendo o solo. Desse modo, a construção do Lago da UHE da Capivara ainda manteve estruturas intactas e peças inteiras.

O trabalho de monitoramento e gestão do patrimônio arqueológico é fundamental para o resgate e preservação dos materiais encontrados nos sítios arqueológicos impactados pela construção de hidrelétricas. Entretanto, esse trabalho não deve ser restrito apenas a prática das técnicas arqueológica. É fundamental, também, pensar na participação das comunidades locais para a preservação dos sítios arqueológicos.

O Projeto Paranapanema tem se preocupado com isso, estudando sistematicamente os sítios arqueológicos, firmando parcerias entre universidades públicas e prefeituras das cidades, para o estabelecimento de museus regionais, propiciando, com isso, a permanência dos materiais arqueológicos nos municípios onde foram encontrados.

Essas ações permitem ao arqueólogo desenvolver trabalhos com a população local, como os projetos desenvolvidos por Faccio (1998, 2011) no Museu de Iepê, SP.

Entre as atividades desenvolvidas estão: produção ou seleção de vídeos, de textos, revistas em quadrinhos, livros, e apresentações em multimídia; palestras pontuais seguidas de oficinas de argila ou de arte rupestre; organização de kits de peças arqueológicas ou de réplicas e de exposições contendo painéis, objetos arqueológicos e etnográficos; desenvolvimento de unidades didáticas, de campanhas de conscientização em áreas de sítios arqueológicos próximos a áreas urbanas e de cursos de atualização para professores de escolas públicas do Ensino Fundamental e Médio; preparo e realização de trabalhos de campo em áreas de sítios históricos ou pré-coloniais; visitas a museus; montagem de exposições e treinamento de monitoria no Museu de Arqueologia de Iepê/SP; atendimento a grupos de terceira idade (FACCIO, 2011, p. 270).

Em vista do exposto, fizemos uma síntese dos trabalhos de educação patrimonial realizados a partir dos estudos dos sítios arqueológicos de Iepê, SP

e tentamos entender os processos erosivos que ocorrem nos sítios arqueológicos localizados em faixa de depleção para, em seguida, considerá-los durante a análise e classificação dos fragmentos cerâmicos.

2.7 A Interpretação da Paisagem

Antes de começarmos a desenvolver qualquer trabalho sobre a relação entre paisagem e sociedades pretéritas, devemos entender a compatibilidade entre o conceito de paisagem e a prática arqueológica tradicional.

Anschuetz, Wilshusen, Scheick (2001, p. 157) sugerem que se os arqueólogos estão a usar o paradigma da paisagem como um “padrão que conecta” o comportamento humano com lugares e momentos específicos, então, é necessário estabelecer uma metodologia e uma terminologia comum para a construção de um paradigma da paisagem na arqueologia, pois não há um entendimento comum do que são os estudos da paisagem em arqueologia, nem do que deveriam ser.

Para Morais (2006, p. 198-209) os estudos da paisagem são os que fornecem os melhores recursos para a pesquisa em arqueologia preventiva no processo de licenciamento ambiental. Morais (2006) estabelece uma metodologia para o reconhecimento de paisagens e terrenos, que inclui desde as extensões menores até as maiores, dos vários compartimentos ambientais. Sua metodologia, além de intervir menos nos registros arqueológicos, pois utiliza tecnologias não invasivas dos sítios e locais de interesse arqueológico, gera informações relativas à arqueologia e ao patrimônio arqueológico pautadas pela qualidade e não pela quantidade.

Um dos grandes problemas para Anschuetz, Wilshusen, Scheick (2001, p. 158) na arqueologia atualmente, é que os arqueólogos têm utilizado uma multiplicidade de elementos da paisagem para enfatizar seus aspectos naturais e culturais. Essa variedade entre os usos arqueológicos da paisagem tem dificultado o estabelecimento de uma clara base teórica. Assim o conceito de paisagem tem se transformado em sinônimo de meio ambiente natural ou padrão de assentamento.

Sobre o conceito de paisagem Morais (2006) faz a seguinte afirmação:

[...] o sentido da palavra paisagem varia de acordo com a escala de observação e os critérios de classificação, dependendo do ângulo prioritário da geografia enquanto disciplina do meio físico-biótico e do meio socioeconômico. Todavia, é unânime afirmar que a noção de paisagem está em plena renovação, apontando para a verdadeira ciência da paisagem, idéia bastante comum entre os geógrafos russos. No caso da arqueologia da paisagem, o termo é preferencialmente visto sob a ótica da sociedade, ou seja, a paisagem é construída e continuamente reconstruída pela sociedade em mudança (MORAIS, 2006, p. 209).

Dessa forma, entendemos que atualmente em arqueologia não há apenas um tipo de abordagem da paisagem, mas várias. Há, portanto, uma necessidade de construir um quadro histórico-cultural das regiões e locais pesquisados pela linha de pesquisa da Arqueologia da Paisagem, para que os dados provenientes desses estudos sirvam como base para a comparação e avaliação de outras observações empíricas. Isso fornece informações e contribui para a interpretação da variabilidade espacial e temporal na estrutura e organização do padrão pretérito de adaptação e mudança cultural.

Assim, conforme Anschuetz, Wilshusen e Scheick (2001) e Morais (2006) uma abordagem da paisagem é importante para a arqueologia porque serve como ferramenta para facilitar o reconhecimento espaço-temporal e avaliar as dinâmicas das relações que as pessoas mantiveram no passado com as dimensões: social, cultural e física do meio ambiente. Além disso, oferece um potencial de acomodar as diferentes abordagens teóricas na arqueologia e pode ajudar a incluir na prática arqueológica a participação de vários seguimentos da sociedade (incluído as comunidades indígenas) nas discussões, na interpretação e gestão do seu patrimônio.

Além disso,

a paisagem analisada pelo arqueólogo não é apenas o ecossistema, mas, sim, o lugar pleno de assinaturas antrópicas que se sucedem no tempo. Pela forma e evolução da paisagem construída, procura-se chegar aos seus autores (MORAIS, 2006, p. 210).

A consolidação do paradigma da paisagem permite avaliar que as mudanças e variações de ordem regional não devem ser entendidas com base na análise de apenas um único sítio. O paradigma da paisagem fornece, também, um conhecimento empírico e uma avaliação objetiva que contribui para a construção do mais completo entendimento das relações entre os diversos contextos espacial, temporal, ecológico e cognitivo (ANSCHUETZ, WILSHUSEN, SCHEICK, 2001).

Portanto, para a construção de um paradigma da paisagem devemos entender que:

1- As paisagens não são sinônimas de ambientes naturais, elas são resultantes das interações das pessoas com o ambiente ao organizarem e estruturarem os sistemas culturais, ou seja, as paisagens são resultantes da experiência subjetiva humana. 2- As paisagens são resultantes das atividades culturais diárias geradas pelos sistemas de crenças, de valores, de escolhas individuais, de visão de mundo de uma sociedade que dão significados aos espaços e lugares físicos. Assim, as paisagens não significam o mesmo que “ambientes construídos”, elas representam um caminho no qual as pessoas adquirem os significados de si próprios e de seu mundo por meio das relações com a natureza e com outras pessoas. 3- As paisagens são os locais de todas as atividades humanas, ou seja, é o meio social no qual as populações sobrevivem e se sustentam, é um processo cultural (ANSCHUETZ, WILSHUSEN, SCHEICK, 2001, p. 161, tradução nossa).

Percebe-se que os arqueólogos sempre se interessaram pelos estudos da paisagem em arqueologia e que embora apliquem abordagens teóricas e conceitos diferentes para a mesma, os estudos ao invés de somente afirmarem, ao contrário, foram consolidando a necessidade de se complementarem.

Assim, de acordo com Anschuetz, Wilshusen, Scheick (2001), todas as abordagens sobre a paisagem, como por exemplo, as análises de sistema de assentamento, distribuição espacial/histórica e dimensões social/simbólica, enfatizam a necessidade desses diferentes aspectos das dinâmicas e relações da paisagem se complementarem. Dessa forma, todos esses estudos são necessários para a formação de um quadro sintético metodológico

explicitamente definido, que contribuirá para o entendimento abrangente de processos historicamente duvidosos.

Para construir uma arqueologia da paisagem, os arqueólogos devem primeiramente definir os parâmetros culturais e naturais, que diferencialmente condicionaram a maneira como as pessoas ocuparam os lugares e organizaram suas atividades entre as dimensões de tempo e espaço (SCHEICK et al., 2000, apud ANSCHUETZ, WILSHUSEN, SCHEICK, 2001, p. 189).

Dessa forma, Moraes trabalha com a definição dos parâmetros culturais e naturais, que condicionaram os assentamentos Guarani na área do Vale do Rio Paranapanema, porque a sua definição de “Sistema de Ocupação Regional Guarani” considera tanto os processos naturais como os culturais que operam em diferentes escalas espaciais e de tempo (MORAIS, 1999).

Com relação aos processos culturais Moraes (1999) avalia as interações dos Guarani com as dimensões sociais, econômicas e culturais. Para os processos naturais determina os elementos bióticos e geológicos do espaço geográfico da região do Paranapanema Paulista, identificando as unidades arqueológicas e ambientais da paisagem (MORAIS, 1983, 1998, 2000, 2006).

As unidades arqueológicas e ambientais são respectivamente segmentos das paisagens físicas e arqueológicas. Conforme Anschuetz, Wilshusen e Scheick, (2001) essas unidades são parâmetros do meio natural e cultural. A unidade arqueológica é um parâmetro do meio cultural, em parte, a variação nessa unidade é resultado das escolhas feitas pelos grupos ou indivíduos diante das interações com os espaços físicos que eles ocuparam. A unidade ambiental é parâmetro do meio natural. Nessas unidades as variações ajudam a estruturar as decisões e ações dos grupos.

Para Aston (2002) a disponibilidade de recursos costuma ser utilizada como argumento determinante para a formação de antigos assentamentos próximos a eles, entretanto, deve-se considerar que as pessoas só vão buscar se estabelecer perto desses recursos quando isso for de interesse para elas. Esse mesmo pensamento teria sido aplicado, talvez inconscientemente, pelas pessoas no passado (ASTON, 2002).

Assim, segundo Aston (2002) são as pessoas que decidem a importância de determinados recursos da paisagem ou de um novo material e não apenas a existência desses recursos na paisagem, que determina as escolhas das pessoas, ou seja, não é porque em determinada região existem tipos de matérias-primas, que elas serão usadas pelas pessoas. Os determinantes reais em qualquer mudança no sistema de assentamento serão sua apreciação estética, o sistema econômico e as habilidades tecnológicas. Sendo assim, mudanças no sistema econômico e tecnológico de determinadas sociedades podem engendrar e deixar sinais de transformação na paisagem (ASTON, 2002).

Chisholm apud Aston (2002, p. 92) propõe um modelo no qual é apresentada a relação entre o assentamento (representado sempre no centro), o uso do solo e dos recursos explorados ao seu redor. Apesar desse modelo ser fisicamente determinista, é necessário levá-lo em consideração, pois serve de ponto de partida para análises de outras razões como, por exemplo, a organização social e religiosa, quais ferramentas e técnicas esses grupos conheciam “e se como nós, eles viam sua economia, em termos do menor esforço/custo-benefício ou se havia alguma consideração estética ou não-prática igualmente importante” (ASTON, 2002, p. 92).

Em geral as pessoas aplicam o princípio do “menor esforço” para garantir sua sobrevivência, usando sua tecnologia para superar as dificuldades, assim, a economia de subsistência está relacionada ao uso do solo ao redor da paisagem de um assentamento para garantir as colheitas e assegurar a vida da comunidade (ASTON, 2002).

Na paisagem dos sítios arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguiha e Ragil II parece haver um potencial expressivo de escolhas dos recursos para os Guarani pré-coloniais. O latossolo avermelhado ocorre em relevo plano ou suavemente ondulado, é profundo, de textura homogênea. A água doce do Rio Paranapanema é abundante e a mata ciliar, que hoje praticamente não existe mais, na época em que esses grupos viveram nessa região deveria fornecer lenha, caça, plantas medicinais e diversos outros recursos.

A relação dos Guarani com o meio ambiente teria causado pouco impacto, pois suas atividades agrícolas e extrativistas eram desenvolvidas para garantir o essencial para a manutenção da vida nos assentamentos.

Até então, os registros arqueológicos não mostram ou indicam que esse povo tinha tecnologia para cavar poços, ou construir algum sistema de captação d'água. Sendo assim, é possível, os Guarani terem levado em consideração a proximidade da água, pois esse recurso além de ser indispensável para os meios de vida era imprescindível para seu sistema de assentamento. Talvez, jamais saberemos o porquê desses indivíduos escolheram um determinado lugar ao invés de outro para estabelecer suas moradias.

Para interpretarmos a paisagem dos sítios arqueológicos, Aston (2002) afirma que devemos considerar o seu contexto local em relação a outros sítios contemporâneos e o seu contexto físico atual. Portanto, comparamos os dados físicos e arqueológicos provenientes do Sítio Lagoa Seca, com os de outros três sítios da mesma região (Pernilongo, Aguinha e Ragil II).

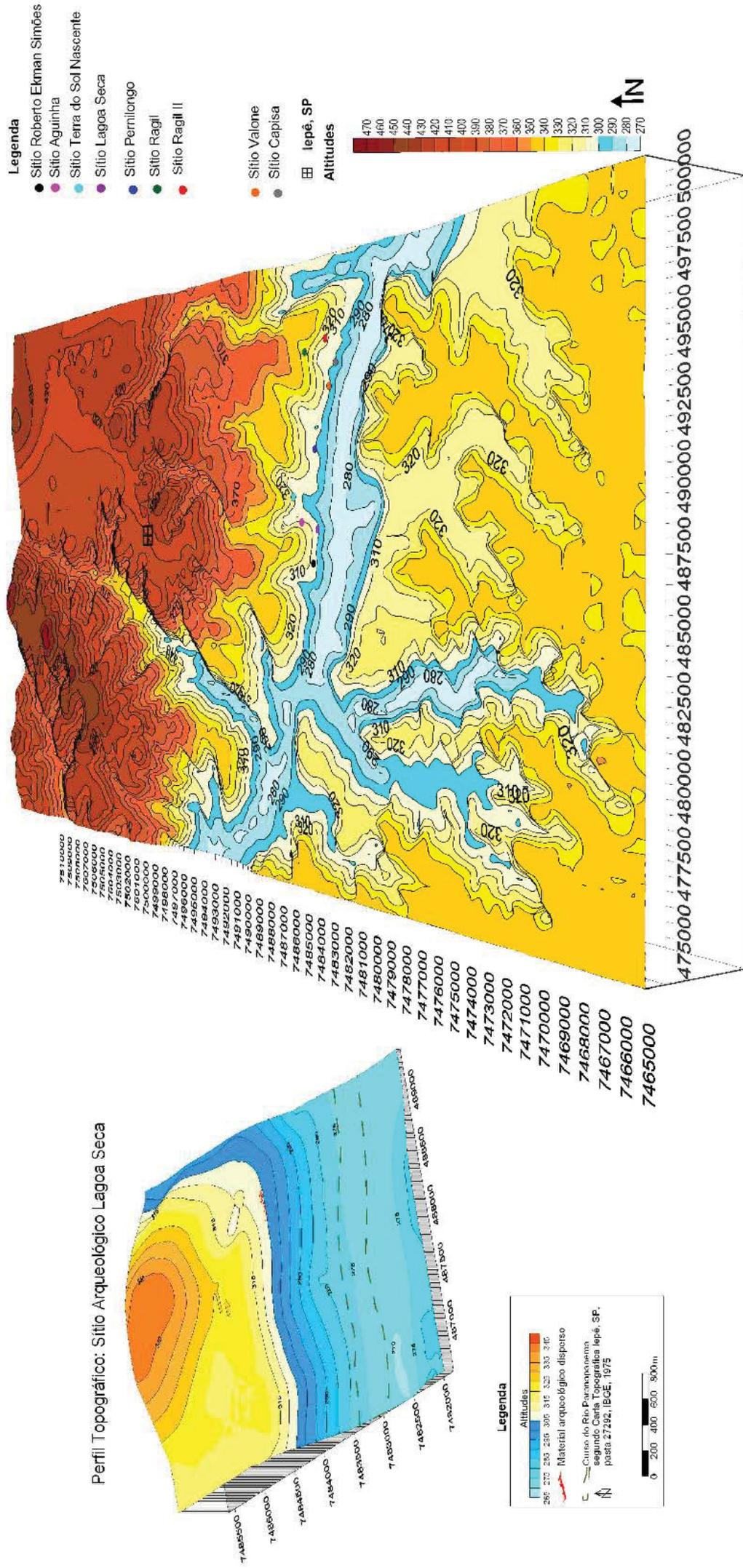
Os dados provenientes dos trabalhos arqueológicos executados por Faccio (1998, 2000), mostraram que em ambos os sítios foram encontradas marcas e remanescentes de materiais arqueológicos pertencentes aos Guarani, grupos de "agricultores do Paranapanema" (MORAIS, 2000, p. 14). Entre esses vestígios arqueológicos estão os fragmentos cerâmicos, os líticos lascados e polidos e as manchas escuras.

Com relação aos dados oriundos do meio ambiente físico está a localização dessas manchas escuras no latossolo avermelhado, na base de colinas com declives suaves, próximas a um afluente ou, no caso, a um Rio principal como o Paranapanema.

Entretanto, esses sítios diferem em um aspecto dos primeiros sítios que Luciana Pallestrini (1975) descobriu, pois esses estão, segundo Moraes (2000, p. 15), no ápice de colinas com declives suaves. Os Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II estão na base da colina (entre 300 e 310 m de altitude) e próximos a afluentes menores. As altitudes são menores, pois esse compartimento do relevo está localizado na calha inferior do Rio

Paranapanema. Na **figura 5** podemos visualizar os sítios arqueológicos, as características geomorfológicas e as altitudes do relevo em Iepê, SP.

Figura 5: Carta Topográfica da Região de Iepê (SP) e Bela Vista do Paraíso (PR) .
 Sítios em terraço fluvial, próximos a calha do Rio Paranapanema. Outubro 2010.



Fonte: Levantamento estereofotogramétrico topográfico regular executado pela Geofoto S.A, na escala de 1:25 000, para a Fundação Instituto de Terras e Cartografia. Preparo para impressão pelo Departamento de Cartografia - IBGE, Superintendência de Cartografia, 1ª edição, 1975.

Segundo Morais (2000) os primeiros sítios arqueológicos pesquisados por Pallestri (1975) fazem parte do “Sistema Regional de Povoamento Guarani”. Sobre o “Sistema Regional de Povoamento” Morais (2006) esclarece que:

O conceito de sistema regional de povoamento tem sua melhor sustentação na geografia, pois refere-se à dispersão das populações pelo ecúmeno terrestre e à conseqüente produção de paisagens, com a construção de cenários que se sucedem. [...] os guaranis constituem um sistema que produziu recortes paisagísticos com forte identidade regional, organizando-se em sistema regional de povoamento com design plenamente adaptado às condições ambientais da transição entre zonas tropical e temperada do quadrante sudeste do subcontinente” (MORAIS, 2006, p. 207).

Dessa forma, podemos afirmar que os Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II juntos possuem um conjunto de características que nos permite incorporá-los ao “Sistema Regional de Povoamento Guarani” proposto por (MORAIS, 2000, p. 14, 2006, p. 207).

Assim, de acordo como o quadro ambiental proposto por Morais (2000) classificamos esses sítios como aldeias, pois não ultrapassam a cota de 700 metros sobre o nível do mar, se inserem na classe: sítio em terraço fluvial. Esses sítios arqueológicos estão em terras com bom potencial agrícola; comparecem próximos a calha do Paranapanema e junto a pequenos afluentes. O material arqueológico predominante é a cerâmica (algumas vasilhas inteiras, inclusive urnas funerárias) e em menor quantidade os líticos polidos (lâminas de machado, mãos-de-pilão etc) e lascados.

Como a interpretação da paisagem e o processo de formação do registro arqueológico não é o foco principal da nossa pesquisa nos ateremos aos testes experimentais e a variabilidade cerâmica dos sítios arqueológicos utilizando para referencial de comparação os materiais cerâmicos dos Sítios Pernilongo, Aguinha e Ragil II. Fizemos algumas análises sobre as unidades físicas dos sítios para traçar algumas considerações sobre ambas as paisagens (arqueológica e ambiental) e contribuir com as pesquisas na área do Paranapanema Paulista.

3. DESCRIÇÃO DAS CADEIAS OPERATÓRIAS

3.1 O Processo de Produção da Cerâmica Guarani dos Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II

Apresentamos aqui a reconstrução das cadeias operatórias das vasilhas Guarani, tendo por base, a análise dos fragmentos cerâmicos, testada experimentalmente e fundamentada em estudos arqueológicos tradicionais sobre as técnicas de confecção da cerâmica Guarani (Cf. LA SALVIA E BROCHADO, 1989; FACCIO 1998, ZUSE, 2009).

O processo de produção das vasilhas Guarani envolve: 1) aquisição de matéria-prima; 2) preparação da matéria-prima; 3) confecção dos utensílios utilizados na manufatura das vasilhas como, por exemplo, espátulas, recipiente para armazenar água, uma base onde serão feitos os roletes de argila e a própria vasilha; 4) confecção dos roletes e da vasilha; 5) secagem e 6) queima.

Acreditamos que, antes de iniciar esses processos, o (a) ceramista organiza mentalmente um roteiro para suas escolhas, como o tipo de acabamento de superfície das vasilhas, o tamanho e a forma do recipiente, a técnica utilizada, a sobreposição dos roletes ou modelagem da argila, enfim, esses passos não ocorrem aleatoriamente, há um planejamento para eles.

3.1.2 A Seleção e Aquisição das Matérias-Primas

A presença do caco-móido nos fragmentos cerâmicos dos sítios arqueológicos analisados parece indicar que os (as) ceramistas Guarani desenvolveram técnicas para controlar e solucionar as restrições inerentes aos tipos de argila. Infelizmente, devido ao fato de a maior parte da área dos sítios estar submersa, não temos à nossa disposição fontes de argila na região dos sítios arqueológicos de Iepê, SP. Além disso, é pouco provável que os Guarani tivessem que cavar o solo para a obtenção dessa matéria-prima, pois não encontramos, entre os artefatos Guarani, instrumentos que permitissem cavar poços ou grandes buracos no solo, até atingir as jazidas de argila. O trabalho de arqueologia experimental de Cerezer (2008/2009) mostra que as coletas de

argila em barreiros podem ser muito profundas, ou seja, indo até cerca de 5 metros de profundidade.

Portanto, inferimos que a argila utilizada na cerâmica dos sítios arqueológicos analisados pode ser proveniente de fontes à superfície ou das margens do Rio Paranapanema, ou ainda dos afluentes da região dos sítios arqueológicos. Ressaltamos que mais outros procedimentos específicos devem envolver essa atividade, como, por exemplo, os utensílios utilizados para transportar a argila até o local da aldeia, destinado à manufatura das peças. O ambiente tem de ser protegido da luz solar e deve ficar próximo da área onde será executada a queima da vasilha, pois a cerâmica exposta diretamente aos raios e ao calor do Sol, seca rapidamente e se racha. Além disso são peças muito frágeis antes da queima, inviabilizando seu manuseio e transporte.

3.1.3 A Manufatura das Vasilhas

A análise dos fragmentos cerâmicos indicou que a confecção das vasilhas Guarani foi realizada pela técnica da roletagem, que consiste, genericamente, em: 1) preparar o antiplástico caco-moído; 2) amassar bem a argila acrescida de antiplástico; 3) formar uma base arredondada, cônica ou aplanada, a partir de roletes de argila torcidos e alisados na forma de uma espiral e 4) sobrepor os roletes nessa base e, ao mesmo tempo, uni-los e alisá-los, até o tamanho e a forma desejada da vasilha.

Ressaltamos que esse processo de manufatura varia de acordo com o tipo de acabamento de superfície externa da vasilha. Além disso, nas pequenas vasilhas, pode ter sido utilizada a técnica da modelagem, que se resume em fazer um único rolete de argila mais espesso enrolado e alisado na forma de um disco que, posteriormente, é modelado. A base pode ser feita, também, diretamente, a partir de uma esfera de argila, modelada e comprimida entre as palmas das mãos, formando uma circunferência achatada. Posteriormente, apoiamos os dedos no centro da circunferência e, desse modo, erguem-se suas extremidades, formando um protótipo que é alisado e modelado até a forma desejada da vasilha.

3.1.4 O Acabamento Plástico do Tipo Corrugado

A vasilha inicia-se com uma base cônica ou arredondada. Se o acabamento de superfície externa desejado for do tipo corrugado, esses devem ser realizados pressionando-se o dedo indicador e o polegar para unir os roletes no sentido horizontal, desde o primeiro rolete colocado sobre a base, até a borda. Esse procedimento deve ser realizado a cada aplicação de um novo rolete, pois é mais difícil controlar a intensidade da pressão, do arrastamento do dedo polegar e o peso da mão sobre a parede da vasilha, evitando-se, assim a possibilidade de quebra da parede que está sendo modelada.

3.1.5 O Acabamento Plástico do Tipo Espatulado

Para os enrugados feitos com a espátula, foi necessário antes preparar essa ferramenta, que pode ter sido feita de bambu, osso, pedaços de cabaça ou de plantas cujo caule é oco. Em São Paulo e no Paraná, existe um tipo de bambu de pequeno porte, que atinge até 12 metros de altura. Pertence à família das gramíneas, planta nativa do Brasil da espécie *Merostachys burchelli*, conhecida pelo nome popular de taquari ou taquara-fina (PEIXOTO, 2006).

Dessa forma, outra cadeia operatória envolve a produção das vasilhas, na qual é necessário coletar a planta, cortar seu colmo fistuloso, com uma lasca lítica ou derrubá-la, puxando com as mãos e o peso do corpo. Em seguida, afia-se a ponta da espátula com a lasca.

Para a técnica dos enrugados com a espátula, ao contrário dos corrugados realizados com os dedos, não é necessário fazê-los juntamente com a sobreposição dos roletes; pode-se colocar mais de um rolete sobre o outro até a altura final da vasilha. Em seguida, aplica-se a espátula sobre os roletes com a sua parte convexa voltada para a vasilha, pressionando a espátula sobre os roletes, na posição horizontal, que pode ser tanto no sentido da esquerda para direita como, ao contrário, da direita para esquerda.

3.1.6 O Acabamento Plástico do Tipo Ungulado

Esse tipo de acabamento deixa sinais de unhas na superfície externa das vasilhas. A parede da vasilha é alisada, e só depois de finalizada, o (a) ceramista faz as incisões com as unhas na posição horizontal, que pode ser em uma única direção como também em direções contrárias, intercalando-se umas às outras. No entanto, acredita-se que a maioria desses tipos de marcas nas cerâmicas Guarani pode ter sido realizada por meio de uma espátula de taquara, haja vista que em vários fragmentos essas são profundas e largas, medidas que não condizem com as espessuras da unha humana. Apresentaremos e discutiremos essa hipótese no capítulo sobre os testes experimentais.

3.1.7 O Acabamento Plástico do Tipo Serrungulado

Na bibliografia consultada sobre o tema, encontramos a descrição da técnica do tipo serrungulado da seguinte forma: “é aquele onde a expressão decorativa, o cordame, é aplicado perpendicularmente à borda da vasilha” (LA SALVIA e BROCHADO, 1989, p. 59). Todavia, após o alisamento da vasilha, testamos esse tipo de acabamento com a espátula, arrastando porções de argila da superfície externa, na posição horizontal e no sentido da direita para esquerda e da esquerda para direita. Além disso, testamos também esse tipo de acabamento, aplicando cordames com as unhas dos dedos indicador e polegar, movimentando os dedos como se fossem uma pinça a beliscar a argila úmida da parede da vasilha. Apresentaremos e discutiremos esses testes no capítulo 5, onde trataremos dos testes experimentais.

3.1.8 O Acabamento Plástico do Tipo Nodulado

Essa técnica pode ser feita de dois modos: o “nodulado aplicado” e o “nodulado repuxado”. Para o “nodulado aplicado”, o procedimento consiste em modelar pequenos pedaços de argila na polpa dos dedos indicador e polegar e, em seguida, aplicá-los sobre a superfície da parede externa alisada da vasilha.

Um procedimento contrário é realizado no “nodulado repuxado”, “é a aglomeração de uma certa quantidade de argila extraída da própria superfície da vasilha, formando nódulos” (LA SALVIA; BROCHADO, 1989, p.73).

Realizamos testes aplicando os nódulos sobre a superfície da vasilha, bem como repuxando a argila com o auxílio da espátula, na posição perpendicular ao plano da parede da vasilha. No sentido horizontal e vertical repuxamos a argila da direita para esquerda e da esquerda para direita, de cima para baixo e de baixo para cima, como um polígono de cinco lados.

3.1.9 A Secagem da Vasilha

Finalizada a vasilha, ela deve secar à sombra, de modo que a água presente na argila evapore lentamente, evitando assim o surgimento de trincas e rachaduras. As trincas, durante a secagem da argila, podem acontecer por outros fatores como, por exemplo, má junção dos roletes e o alisamento irregular da parede da vasilha.

As argilas muito plásticas têm entre suas propriedades físicas, minerais não argilosos, como o quartzo, feldspatos, micas e minerais não argilosos de “pequeníssimas dimensões, em regra com diâmetro esférico equivalente inferior a 2 micron” (MEIRA, 2001). Assim, quando utilizamos argilas com essas propriedades, a tendência é que absorva mais água que outros tipos de argila. Dessa forma, durante a secagem da vasilha, as partículas da parede retraem-se muito, e por não encontrarem a “barreira” formada pelas partículas não plásticas maiores, contraem-se de maneira rápida e irregular, causando as rachaduras nas vasilhas.

3.2 A Queima

Com relação à queima, notamos que na análise, os fragmentos apresentaram diferentes tipos de queima e graus de dureza, sugerindo que as vasilhas foram queimadas em fogueiras a céu aberto. Esse processo envolve também outra cadeia operatória, pois é necessário coletar galhos, gravetos e cascas de árvores para serem transportados até o local da queima.

Além disso, as condições do tempo e do solo, onde serão queimadas as vasilhas devem ser levadas em consideração, pois antes de serem queimadas, essas peças absorvem água muito facilmente. Assim, a umidade do ar ou um chão úmido farão com que a vasilha absorva água e se quebre durante a queima. A intensidade do fogo também deve ser controlada, pois se houver água entre as partículas da argila essas poderão evaporar lentamente, evitando a quebra da vasilha com o rápido aquecimento.

O estudo etnoarqueológico de Silva (2008) com os Assurini do Xingu revelou que as ceramistas colocam as vasilhas perto do fogo para terminarem de secar, em seguida fazem um círculo no chão com blocos, bolotas de argila queimada e preenchem o meio com cinzas, sobre o qual colocam as vasilhas, cobrindo-as com cascas da palmeira babaçu e fazem a queima.

Concluiu-se que essa técnica possui vários fatores que impedem um controle total da queima, pois envolve as condições do vento e do tempo, a quantidade de lenha e as diferentes espessuras dos gravetos e galhos, pois os mais grossos e secos, produzirão mais tempo de calor que os mais finos. Na verdade, parece que as principais atividades desse processo, são as que evitam a quebra da vasilha durante a queima, como por exemplo, amassar bem a pasta argilosa, a fim de eliminar as bolhas de ar e secar completamente as peças antes de colocá-las sobre o fogo final.

CAPÍTULO IV

4. Análise Tecnotipológica da Coleção de Fragmentos Cerâmicos: Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II

Durante a iniciação científica em 2005, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Arqueóloga e Livre-docente da FCT-UNESP, Neide Barrocá Faccio, nossas primeiras análises de peças cerâmicas geraram dúvidas com relação ao modo como foram feitas as cerâmicas arqueológicas Guarani e as marcas enrugadas na superfície externa daquelas vasilhas.

No ano seguinte, 2006, desenvolvemos nossa habilidade para reproduzir vasilhas cerâmicas, utilizando as mesmas técnicas dos artesãos (ãs) Guarani. Para isso estudamos as vasilhas encontradas nos sítios arqueológicos de Iepê, SP. Trabalhamos, também, na análise de 1.800 peças provenientes do Sítio Pernilongo, que deu origem à nossa monografia de Bacharelado. Foi assim, que surgiu no ano de 2007, nossa hipótese de que a maioria dos fragmentos que havíamos classificado, em 2006, como corrugados, ungulados, serrungulados e nodulados foi feita com o auxílio de espátulas.

Dessa forma, as espátulas de taquara, manuseadas sobre a superfície das vasilhas, com a argila ainda mole, produzem diferentes enrugamentos naquelas superfícies, semelhantes aos identificados nos fragmentos encontrados nos sítios arqueológicos Guarani da área do Baixo Paranapanema paulista.

Usamos, então, o conhecimento obtido experimentalmente, para analisar, quantificar e classificar as peças com acabamento plástico de superfície, exceto as incisadas, oriundas dos Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II.

A escala de comparação das técnicas de manufatura da cerâmica Guarani foi feita no mesmo nível das coleções de peças desses quatro sítios e também de seus atributos e tipos. Para a classificação dos tipos de vasilhas cerâmicas, consideramos os seguintes atributos: espessura das bases, paredes e bordas (medidas em centímetros), acabamento de superfície e, por meio da reconstituição gráfica, a forma e o diâmetro das vasilhas.

La Salvia e Brochado (1989) buscaram estabelecer uma tipologia cognitiva para as formas das vasilhas Guarani. Entretanto, para estabelecer o tipo de tratamento de superfície desses recipientes, utilizaram uma tipologia extrínseca.

A tipologia cognitiva é feita em função dos mesmos processos e atividades mentais dos artesãos que produziram os artefatos. Para tanto, de acordo com La Salvia e Brochado (1989) devemos ter à nossa disposição testemunhos e dados etnográficos, que forneçam informações sobre como esses indivíduos classificavam seus objetos.

Para construir a tipologia cognitiva das formas das vasilhas Guarani, La Salvia e Brochado (1989) utilizaram informações etnográficas indiretas obtidas no dicionário da Língua Guarani, de Antonio Ruiz de Montoya (1876). Contudo, para classificar os tipos de acabamento de superfície das vasilhas arqueológicas Guarani, eles aplicaram uma tipologia extrínseca, ou seja, criaram a classificação, a partir da análise e observação dos atributos dos artefatos, que refletissem o comportamento dos gestos aplicados pelos artesãos durante a confecção das vasilhas cerâmicas, com “o objetivo de destacar o significado estilístico cronológico, funcional ou evolutivos dos artefatos” (LA SALVIA; BROCHADO, 1989, p. 167).

Nossa tipologia para a classificação dos tipos cerâmicos Guarani, foi feita, também, a partir do conhecimento adquirido com os testes experimentais, com os quais procuramos descobrir os mesmos processos e atividades mentais dos oleiros (as) Guarani pré-coloniais.

Assim, para reconstruir as formas das vasilhas Guarani, a partir de fragmentos de borda, traçamos comparações com vasilhas encontradas inteiras, nos sítios arqueológicos de Iepê, SP. Além disso, procuramos interpretar os significados dos artefatos cerâmicos na língua Guarani em Montoya (1639a; 1639b); Mello (1870) e La Salvia e Brochado (1989) para, em seguida, definir a função desses objetos. Além disso, sempre que possível, relacionamos a função das vasilhas com o tipo de alimentação Guarani, interpretada a partir das obras de Montoya (1639a e 1639b).

Dessa forma, no final da análise, pretendemos discutir quais elementos podem ter causado a variabilidade cerâmica Guarani, identificada na nossa tipologia.

4.1 Análise Quantitativa

Inicialmente, descrevemos os dados da análise quantitativa de cada sítio arqueológico. Em seguida, apresentamos o registro que qualifica o total das peças selecionadas e estudadas.

4.1.2 O Sítio Arqueológico Lagoa Seca

O Sítio Lagoa Seca tem uma coleção total de 5.874 peças, sendo que 3.200 fragmentos cerâmicos foram analisados até o ano de 2010. Metade dessa coleção é formada por fragmentos com acabamento de superfície do tipo liso (53%), o restante é composto por fragmentos com pintura (40%) e plástico (7%) (FACCIO, 2011).

Desse total, 235 fragmentos possuem acabamento plástico de superfície externa, 71 são bordas, 144 paredes, quatro paredes angulares e 16 bases. As espessuras das paredes variaram de 0,4 a 1,7 centímetros.

Foi possível formar cinco conjuntos com fragmentos pertencentes a uma mesma vasilha. O primeiro é composto por 11 peças da parede da vasilha, com acabamento de superfície classificado como espatulado-alisado, as espessuras variaram de 1,0 a 1,3 centímetros. O segundo tem quatro fragmentos da parede angular da vasilha, com acabamento de superfície externa ungulado, cujas espessuras variaram de 1,1 a 1,4 centímetros. O terceiro possui 11 peças da parede da vasilha, o acabamento de superfície dessa vasilha também foi classificado na categoria espatulado-alisado, as espessuras variaram de 0,6 a 1,4 centímetros. O quarto é formado por cinco fragmentos da parede da vasilha, o acabamento de superfície externa é do tipo espatulado-alisado, as espessuras variaram de 1,1 a 1,2 centímetros. O quinto contém cinco peças da parede da vasilha, com acabamento de superfície externa pseudoungulado, e suas espessuras variaram de 1,2 a 1,6 centímetros.

Os 235 fragmentos cerâmicos desse sítio estão classificados da seguinte maneira: 113 espatulados-alisados, 50 pseudoungulados, 35 espatulados, 23 unguados, nove corrugados, quatro serrungulados e um nodulado. As espessuras desses fragmentos, separados por tipos de acabamento plástico de superfície externa variaram desse modo: 1) fragmentos espatulados--alisados de 0,6 a 1,7 centímetros, 2) pseudoungulados de 0,5 a 1,6 centímetros, 3) espatulados de 0,8 a 1,7 centímetros, 4) unguados de 0,4 a 1,5 centímetros, 5) corrugados de 1,2 a 1,6 centímetros, 6) serrungulados de 0,8 a 1,2 centímetros e o 7) nodulado, que ocorreu em apenas um fragmento medindo 0,6 centímetros de espessura. Desse sítio arqueológico foi possível reconstituir graficamente nove formas de vasilhas cerâmicas. As espessuras das bordas dessas vasilhas com forma reconstituídas graficamente variaram de 0,6 a 1,2 centímetros.

4.1.3 O Sítio Arqueológico Pernilongo

A etapa de quantificação dos fragmentos cerâmicos foi realizada por meio de uma ficha na qual consta o nome e a sigla do sítio, as categorias de fragmentos escolhidos (base, borda e parede), suas dimensões: espessura das paredes, o número de vasilhas que foram reconstituídas e a quantidade de cada fragmento cerâmico, que apresentou acabamento plástico de superfície.

O Sítio Pernilongo, segundo Faccio (2011), possui uma coleção de 4.200 fragmentos cerâmicos analisados. Os fragmentos do tipo liso são a maioria (51%), em seguida os do tipo plástico (34%) e o pintado (11%). Uma parcela de (4%) dos fragmentos desse sítio não pôde ser identificada, devido ao seu mau estado de conservação.

Nessa análise, o Sítio Pernilongo apresentou maior número de peças com acabamento de superfície plástico, em relação aos outros três sítios, 754 fragmentos no total.

Entre os 754 fragmentos analisados do Sítio Pernilongo, identificamos 246 bordas, 444 paredes, seis paredes angulares e 58 bases. Sendo que desses 754 fragmentos classificamos, a partir dos planos de fratura, espessuras, cor e acabamento de superfície, 13 peças que formaram conjuntos de uma mesma vasilha.

O primeiro conjunto tem nove fragmentos com espessuras que variam entre 1,3 a 1,7 centímetros. O segundo tem apenas dois fragmentos, com espessuras de 1,3 e 1,5 centímetros. O terceiro também tem dois fragmentos com espessuras de 0,8 e 0,9 centímetros. No geral, as espessuras dos fragmentos variaram da seguinte forma: bases de 0,5 a 2,5 centímetros, paredes de 1,2 a 2,5 e bordas de 0,4 a 1,9.

O acabamento plástico de superfície predominante foi o espatulado -alisado 429 peças, as espessuras dos fragmentos com esse tipo de atributo variaram de 0,5 a 2,8 centímetros. Na sequência, classificamos, respectivamente, 162 fragmentos como pseudoungulado, com espessuras que variam de 0,4 a 1,7 centímetros; o espatulado, 109 fragmentos, espessuras de 0,6 a 2,7; o ungulado, 36 fragmentos, espessuras de 0,4 a 1,3; o corrugado, 9 fragmentos, espessuras de 1,2 a 2,1; o serrungulado, 8 fragmentos, 0,7 a 1,8 de espessura e a presença de apenas um fragmento de borda com o acabamento plástico de superfície nodulado, cuja espessura é de 1,2 centímetros.

Conseguimos reconstituir graficamente, a partir das dimensões do fragmento de borda e seu contorno, 41 formas de vasilhas. As espessuras das bordas dessas vasilhas reconstituídas variaram de 0,5 a 2,4 centímetros.

Ressaltamos, a fim de evitar repetições posteriores, que todos os fragmentos analisados nessa pesquisa possuem acabamento de superfície interna alisado e sem pinturas.

4.1.4 O Sítio Arqueológico Aguinha

Esse sítio arqueológico, de acordo com Faccio (2011), apresenta um total de 5.621 fragmentos cerâmicos, sendo a maior parcela dessa coleção composta por fragmentos com acabamento de superfície externa do tipo liso (77%); o restante está distribuído entre os fragmentos com acabamento plástico de superfície externa (14%) e o tipo inciso em apenas (1%). A pintura está presente em (5%) dos fragmentos, sendo (3%) classificados como não identificados, devido ao mau estado de conservação das peças.

Analizamos do Sítio Aguinha 243 fragmentos com acabamento plástico de superfície externa. Dessa coleção de peças cerâmicas, 66 fragmentos são bordas, 157 paredes e 20 bases. A espessura dos fragmentos de parede variou de 0,6 a 3 centímetros.

Desse total, conseguimos formar três conjuntos com fragmentos pertencendo a uma mesma vasilha. O primeiro deles tem três fragmentos de parede com acabamento de superfície espatulado com espessura que varia de 1,7 a 2,3 centímetros.. O segundo apresenta dois fragmentos de parede de 1,4 centímetros de espessura e o terceiro é formado por dois fragmentos de base com medidas de 1,4 centímetros de espessura.

Os 243 fragmentos são classificados nos seguintes tipos de acabamento plástico de superfície externa: 100 espatulados, 86 espatulados-alisados, 28 pseudoungulados, 15 corrugados, sete serrungulados, quatro ungulados e três nodulados. A espessura dos fragmentos dessas categorias varia da seguinte forma: 1) espatulados de 0,6 a 3,0 centímetros; 2) espatulados-alisados de 0,6 a 2,3 centímetros; 3) pseudoungulados de 0,6 a 2,3 centímetros; 4) corrugados de 1,3 a 2,2 centímetros; 5) serrungulados de 0,7 a 1,3 centímetros, 6) ungulados de 0,7 a 1,4 centímetros e 7) nodulados de 0,7 a 1,4 centímetros.

Dessa coleção, 13 fragmentos de borda apresentaram diâmetro e contornos aptos para a reconstituição gráfica das formas das vasilhas. As espessuras das bordas das vasilhas reconstituídas variaram de 0,6 a 1,3 centímetros.

4.1.5 O Sítio Arqueológico Ragil II

O Sítio Ragil II possui uma coleção de 3.410 peças cerâmicas, sendo a maioria dos fragmentos do tipo liso (72%), cuja pintura aparece em apenas 7% dos fragmentos (FACCIO, 2010).

Dessa coleção, separamos todas as peças com acabamento plástico de superfície externa (exceto o inciso), sendo 51 bordas, 210 paredes e 28 bases, totalizando 289 peças. Apenas três fragmentos, sendo dois deles partes

da parede e um da borda do recipiente, formaram um conjunto de fragmentos da mesma vasilha. Suas espessuras variando de 1,4 a 2,0 centímetros.

As espessuras dos fragmentos de parede variaram de 0,6 a 2,7 centímetros. Com relação ao tipo de acabamento de superfície, classificamos 247 fragmentos espatulados-alisados, 15 espatulados, 13 serrungulados, novepseudoungulados, cinco corrugados; porém, de acordo com nossa classificação, o tipo ungulado não compareceu nessa coleção.

As espessuras dos fragmentos classificados em tipos variaram da seguinte forma: 1) espatulado-alisado de 0,6 a 2,7 centímetros; 2) espatulado de 1,0 a 2,3 centímetros; 3) serrungulado de 1,1 a 1,8 centímetros, 4) pseudoungulado de 0,7 a 1,8 centímetros e 5) corrugado de 1,5 a 2,0 centímetros. Dessa coleção foi possível reconstituir graficamente, sete formas de vasilhas cerâmicas. As espessuras das bordas dessas vasilhas reconstituídas variaram de 0,8 a 2,3 centímetros.

Analisamos no total 1534 fragmentos cerâmicos com acabamento plástico de superfície externa entre bases, paredes e bordas, sendo 235 peças provenientes do Sítio Lagoa Seca; 767 do Sítio Pernilongo; 289 do Sítio Aguiha e 243 do Sítio Ragil II. Desses 1534 fragmentos, 878 foram classificados como espatulados alisados; 261 espatulados; 255 pseudoungulados; 65 ungulados; 38 corrugados, 32 serrungulados e apenas seis nodulados. As espessuras dos fragmentos de parede das vasilhas variaram de 0,4 a 2,5 centímetros de diâmetro. Por fim, obtivemos a partir do diâmetro e da porcentagem do perímetro da borda, 54 reconstituições gráficas das formas das vasilhas.

A seguir, apresentamos a análise qualitativa dos fragmentos cerâmicos Guarani dos quatro sítios arqueológicos.

4.2 Análise Qualitativa

Primeiramente, descrevemos as formas das vasilhas reconstituídas graficamente, em seguida classificamos esses artefatos.

A seguir apresentamos, de acordo com as reconstituições gráficas, os prováveis tipos de vasilhas com acabamento plástico de superfície, utilizado

com maior frequência nos sítios arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguiinha e Ragil II.

O Glossário Etnohistórico de La Salvia e Brochado (1989) feito a partir de Montoya (1876), classifica os termos Guarani ñae como coisa côncava, prato e apúã redondo, logo a palavra foi traduzida como escudilla em espanhol, que, em Português significa tigela. Dessa forma, de acordo com os autores, a decomposição da palavra Guarani facilita o entendimento de seu significado.

Entretanto, se seguirmos os estudos de Brochado posteriores a 1989, como por exemplo, em Brochado e Monticelli (1994), parece haver um problema em distinguir o que é prato e o que é tigela entre as vasilhas Guarani. Esses autores falam da dificuldade em reconstituir, por meio da analogia etnográfica, as vasilhas de beber dos Guarani, afirmando que essas teriam a forma de tigelas.

Montoya (1639a), em “Tesoro de La Lengua Guarani”, traduz as vasilhas ñaembe, como prato, Brochado e Monticelli (1994, p. 115-116) traduz cambuchí caguaba como “vaso onde se bebe vinho, instrumento de beber”, porém colocam os pratos (ñaembé ou tembiru) e recipientes de beber vinho (cambuchí caguaba) na mesma classe das tigelas.

Além disso, o termo “cambuchí caguaba” parece ser uma associação composta por La Salvia e Brochado (1989), pois não identificamos esse substantivo composto em Montoya (1639a).

Contudo, o trabalho de Brochado e Monticelli (1994) apresenta uma síntese do Glossário Etnohistórico de La Salvia e Brochado (1989) e, ao fazer isso, não mencionam mais a palavra Guarani ñae apúã que significa tigela, presente em Brochado e La Salvia (1989) e também em Montoya (1639a).

Isso dificultou nosso trabalho de classificação dos pratos e tigelas Guarani, pois, durante as reconstituições, encontramos formas tanto mais profundas, semelhantes a tigelas, como mais rasas, parecidas com pratos. De acordo com o diâmetro de borda e tamanho de contorno, foi possível reconstituir também formas pequenas de tigelas ou potes que variam de 8 a 14 centímetros de diâmetro.

Em trabalho posterior, Brochado e Monticelli (1994), afirmam que esse termo cambuchí caguaba pode estar relacionado a qualquer vasilha em que se

bebe. O termo cambuchí não indica a forma do recipiente, “pois, aparentemente, podia ser usado para qualquer vasilha relacionada à preparação, serviço ou consumo de bebidas” e as vasilhas de beber deveriam ter a forma de tigelas (BROCHADO; MONTICELLI, 1994, p. 115).

Dessa forma, encontramos em Montoya (1639a) a palavra cambuchí associada a outras palavras, menos a caguaba. Todos os verbetes remetem a recipientes para armazenar e consumir líquidos, são elas:

Cambuchí⁶, jarra, cântaro. Cambuchí guaçu, jarra grande. Cambuchí yuruil, yurumí, vaso de boca pequena. Cambuchí nambí, vaso com asas. Cambuchí miri yguâba, jarro para água. Cambuchí ynâcurûgûâi, botijas como as de azeite e coisas semelhantes. Cambuchí yaruquaí, vaso apertado, Cambuchí ayapé, a superfície do vaso. Cambuchi apúã, vaso redondo (MONTTOYA, 1639a, p. 87, tradução nossa).

Sendo assim, decidimos colocar os pratos (ñaembe ou tembiru), as tigelas (ñae apúã) e potes (cambuchí miri) em classes diferentes.

Desse modo, classificamos o uso das vasilhas Guarani, reconstituídas graficamente e encontradas inteiras da seguinte forma: vasilhas para cozinhar, consumir, servir, estocar e armazenar alimentos e líquidos, que são, respectivamente, as seguintes vasilhas: 1) ñae apúã (tigelas para servir e beber) ñaembé ou tembiru (pratos para comer), 2) cambuchí miri (potes para beber) 3) yapepó (panelas para cozinhar), 4) ñaetá e ñamopiu (caçarolas e tostadores para cozinhar) e 5) cambuchí boya e cambuchí guaçu (jarras para bebidas em geral).

No vocabulário de Mello (1879), encontramos os termos cambuchí e caguaba também separados, cujos significados são os seguintes:

“caguã = cauí, vinho, em geral bebida fermentada, aguardente. a forma tupi ca - ui, exprimiria farinha de herva, mas a guarani parece reportar a iga - ui, líquido ardente, ou fermentado ardente, ou “ainda farinha de líquido, de fermento”, porque o cauim (de mandioca ou de milho) era realmente uma sorda

⁶ Cambuchí. Tinaja, jarro, vafo. Cambuchí guaçu, tinajon. Cambuchí yuruil, yurumí, vafo de boca pequena. Cambuchí nambí, vafo con añas. Cambuchí miri yguâba, jarro para agua. Cambuchí ynâcurûgûâi, botijuelas como de azeite, y cofas femejantes. Cambuchí yaruquaí, vafo cenido. Cambuchí ayapé, la fuperficie del vafo. Cambuchi apúã, vafo redondo.

fermentada, e não vinho propriamente; *caguâ o mboacubó ramo* como o vinho os - esquentasse [...] *caguab* e *caguar* participio cau beber herva [...] *campú* verbo intransitivo. mamar, beber + *chi* substantivo, vaso d' água, pote, cântaro, tina (1879, p. 65-66).

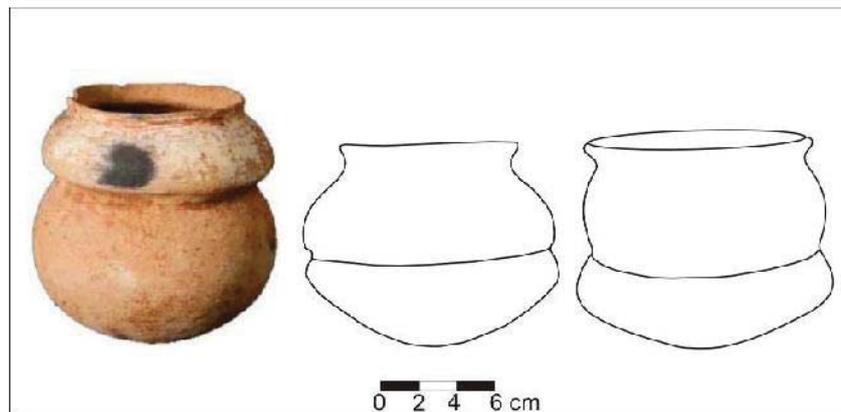
Mello (1870, p. 11) ressalta que todas as dicções terminadas em consoantes podem receber um 'a' final e podem perder esse 'a' e a consoante com que compõe a sílaba, por exemplo, a palavra *og*, que significa casa, aparece sob a forma *ó* e *óga*. A palavra *tub*, pai, diz-se *tu* e *tuba*.

Dessa forma, deduzimos, por analogia etnográfica, que os *caguaba* ou "caguâ e *caguab*", seriam recipientes pequenos com diâmetros de boca variando de 8 a 12 centímetros, com formas mais profundas, tanto esféricas e fechadas, semelhantes a pequenas cabaças, como conoidais, semelhantes a potes ou jarros. As formas de uso cotidiano, com bocas mais abertas e mais semelhantes a pequenas tigelas, seriam, de acordo com as reconstituições realizadas, nesse trabalho, encontradas com maior frequência na forma de fragmentos e as mais complexas e elaboradas como os *cambuchí yuruil* ou *cambuchí yurumi*, os *cambuchí yaruquaî* e *cambuchi ynâcurûgûâi*, descobertas inteiras em contextos de enterramentos.

Entretanto, a classificação de um pote como *cambuchí caguaba* deve ser sempre entendida como uma hipótese, haja vista que é muito difícil encontrar um desses potes inteiro e com resíduos preservados de substância alcoólica, que nos permitisse afirmar ter sido aquele recipiente utilizado especificamente para beber vinho.

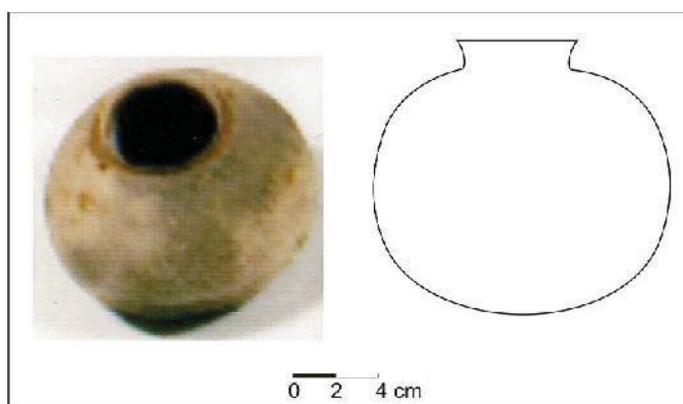
O significado do termo *caguaba* é: "vaso em que se bebe vinho" (MONTROYA, 1639a, p. 85, tradução nossa). Portanto, *caguaba* é um tipo de vaso que foi usado, especificamente, para tomar vinho, ou melhor, *cauim*. Por isso, classificamos os pequenos potes para beber como *cambuchí miri*.

Faccio (2011) apresenta uma vasilha inteira, encontrada no Sítio Pernilongo, que corresponde à descrição de Montoya (1639a) sobre os *cambuchí yaruquaî*, pequenos vasos de contorno complexo e cingido, utilizado para beber. No **quadro 3**, podemos ver esse tipo de vasilha e suas variáveis, registradas a partir de La Salvia e Brochado (1989).



Quadro 3: Variabilidade de cambuchí yaruquai. Fonte: Faccio (2011), La Salvia e Brochado (1989).

A descrição dos cambuchí ynâcurûgûai ou das “botijas como as de azeite ou coisa semelhante” Montoya (1639, p.87, tradução nossa) indica formas cerâmicas de pequenos potes bojudos, com boca estreita de gargalo fino e estreito conforme o **quadro 4**.



Quadro 4: Cambuchí ynâcurûgûai. À direita foto da peça vista de cima, à esquerda, desenho do perfil da peça. Fonte: Museu de Arqueologia de Iepê, SP.

A descrição de Montoya (1639a, p.242) sugere que os Guarani faziam esse “azeite” misturando folhas maceradas da árvore “*Cordia glabrata* nativa do Brasil” (CEPEN, LISTA DE ÁRVORES NATIVAS DO BRASIL), semelhantes ao louro europeu, com uma fruta brasileira chamada araticum, da grande família das anonáceas, cujo “fruto é uma baga ovóide-globosa, polposa, com

sementes pretas, comestível” (GOMES, 2007, p. 98). Vejamos a descrição de Montoya (1639a):

⁷Ayuibá ñandi, azeite de loureiro. Araticú guaçu ñandi, azeite de uma fruta com que se ungem a cabeça. Ibaguaçu ñandi, o azeite com que se ungem a cabeça é uma fruta grande. Aqueñandi, azeite de uma fruta que é oleosa como manteiga, sebo ou graxa (MONTTOYA, 1639, p. 242, tradução nossa).

De acordo com Montoya (1639a) e La Salvia e Brochado (1989) o termo ñae significa coisa côncava, bé = pé = chato, prato.

Em “O Vocabulário Das Palavras Guarani Usadas Pelo Tradutor Da Conquista Espiritual do Padre Antonio Ruiz Montoya”, para o português, de Tancredo Fernandes de Mello (1879) o significado do termo é mais completo. A palavra ñae é um substantivo que significa “continente, vaso, vasilha, bacia” (1879, p. 312). O termo pé = bé, aparece em Mello (1879) junto a letra m, da seguinte forma: *mbé*, vaso ou louça chata, prato, testo, tampa.

Dessa forma, ao observar vasilhas inteiras do Museu de Iepê (SP) e fotografias disponíveis em Faccio (2011), podemos ver vasilhas rasas, com base aplanada, ou levemente arredondada que correspondem à forma de pratos (ñaembé ou tembiru) e vasilhas mais profundas, arredondadas, com bordas extrovertidas ou retas e bases arredondadas e aplanadas, que equivalem à forma de ñae apúã (tigelas).

Assim, classificamos como pratos, ou seja, ñaembé ou tembiru, as vasilhas abertas, de base aplanada, ou levemente arredondadas, rasas, achatadas, com bordas retas, de contorno simples, ou com apenas um ângulo de inclinação, cuja implicação funcional seria a de servir e comer alimentos sem ou com pouco caldo.

Classificamos como tigelas, ou seja, ñae apúã, as formas abertas arredondadas, com bordas diretas ou extrovertidas, mais profundas que os pratos, de base arredondadas e contorno simples, ou com um ponto de inflexão, formando um bojo abaulado que varia de 3 a 8 centímetros de largura que, geralmente, é a parte da tigela destinada à pintura dos grafismos

⁷ Ayuibá ñandi, azeite de laurel. Araticú guaçu ñandi, azeite con que fe vngen la cabeça, es de vna fruta grande. Aque ñandi, azeite de vna fruta quirá es lo propio de manteca, y febo, y graffa (MONTTOYA, 1639, p. 242).

geométricos. A função desse utensílio estaria ligada à finalidade de servir e beber alimentos líquidos como guisados e sopas.

A palavra yapepó é uma derivação dos seguintes termos ia = ya = hia, fruto, fruta (h - i - a que d' árvore desce), verbo intransitivo frutificar, dar fruto, também significa abóbora, cabaça, fruta grande, vaso, vasilha. Pepó, asas de ave, asa de vaso, de cesto, alça, bordo, beira, yapepó, panela (MELLO, 1879).

De acordo com La Salvia e Brochado (1989) os termos podem derivar de tatápo, ou seja, aquilo que se põe ao fogo e sugerem que a forma dessas vasilhas advém da fruta cabaça, e que esses utensílios poderiam ser utilizados também para guardar água. Os vocábulos miri, boya e guaçu significam em português pequeno, médio e grande.

Além disso, em Montoya (1639a, p. 179, tradução nossa), a palavra “ytácurú” significa, “pedras, ou caroços de barro que eles colocam embaixo das panelas como um tripé”; isso dá a entender que as bolotas de argila que encontramos no Sítio Pernilongo teriam sido utilizadas pelos Guarani para essa finalidade.

O livro “A Conquista Espiritual”, realizada pelos religiosos da Companhia de Jesus, nas províncias do Paraguai, Paraná, Uruguai, escrito pelo Padre Antonio Ruiz de Montoya, em 1639, é uma fonte escrita sobre os Guarani pré-coloniais muito rica em informações sobre a cultura desse povo. Vejamos, nesse trecho, o que Montoya fala sobre o modo como os Guarani enterravam os mortos:

⁸luzgaun, que o corpo já morto acompanhava a alma em sua sepultura, embora, assim separada, muitos enterravam seus mortos em grandes jarras, colocando um prato na boca dessas vasilhas, para que naquela concavidade ficasse mais acomodada a alma, embora enterrassem essas jarras até o pescoço (MONTROYA, 1639b, p. 14, tradução nossa).

⁸ luzgaun, que al cuerpo ya muerto acompañaua el alma em fu fepultura, aunque feparaba; y afsi muchos enterraban fus muertos em vnas grandes tinajas, poniendo vn plato en la boca, para que en aquella concabidad eftunieffe mas acomodada el alma, aunque eftas tinajas las enterrauan hafta el cuello (MONTROYA, 1639, p. 14).

Nesse trecho Montoya (1639b) fala do enterramento secundário dos mortos Guarani em “grandes tinajas”, cuja tradução para o português é grande jarra e/ou pote. Isso não significa que esses enterramentos fossem realizados somente nos cambuchí, que significa (jarra, cântaro, pote). Os registros arqueológicos revelam que as vasilhas utilizadas para esse fim podem ser tanto as grandes como as médias cambuchí e yapepó.

Mello (1879, p. 312) apresenta uma tradução interessante sobre o uso dos pratos e das grandes panelas Guarani, “*õnití... yapepó guaçu pipe hae ñaembe pipe o hobapiti...* sepultam-no em uma panella grande e com um prato (um testó) o - tampam”.

Além disso, encontram-se nas escavações de Sítios Guarani, tanto os ñaembé (prato) como as ñaetá (caçarolas) e ñae apúã boya e guaçu (tigelas médias e grandes), sendo utilizadas como tampas dessas urnas funerárias.

As escavações empregadas pela arqueóloga Neide Barrocá Faccio e equipe do ProjPar nos sítios de Iepê (SP), na área do Baixo Paranapanema, reforçam essas afirmações. Na **foto 16** podemos ver esse trabalho.



Foto16: Trabalho de decapagem da quadrícula, no Sítio Arqueológico Pernilongo, no ano de 1999. Nesse local foi encontrada uma estrutura funerária, composta por yapepó boya, com tampa do tipo ñae apúã boya, tigela média. Fonte: Faccio (2011).

Montoya (1639a) relata a existência da “louça pintada”, ou seja, “ñaembé yqua tiapiré”, demonstrando que os pratos podem ter recebido com maior frequência a pintura como tratamento de superfície. Porém, as tigelas (ñae apúã), as jarras (cambuchí) e pequenos potes (cambuchí miri), também costumam apresentar pinturas e/ou engobos tanto na face interna como na externa, quando encontradas em contexto de enterramento.

O livro de Montoya (1639b) também traz algumas informações sobre a alimentação dos Guarani, na redução de Loreto, região do Baixo Paranapanema, SP.

⁹[...] o principal sustento eram batatas, plantanos (espécie de banana) e raízes de mandioca, da qual há duas espécies, uma doce, que assada ou cozida se come sem nenhum dano, a outra é brava e amarga, quando consumida dessa maneira, mata, ralada e espremida se come, o sumo é muito utilizado para dar sabor ao que com ela se cozinha (MONTTOYA, 1639b, p. 11, tradução nossa).

Essa descrição da alimentação dos Guarani na área do Baixo Paranapanema, não especifica os utensílios em que eram preparados e consumidos os alimentos, mas sugere a utilização de tigelas para comer comida como o caldo de mandioca ou “caguâguâ, raízes semelhantes a batatas” (MONTTOYA, 1639, p. 85, tradução nossa).

Talvez isso explique o porquê de entre os fragmentos de bordas reconstituídas graficamente dos Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II ocorrer uma variedade de vasilhas na forma de tigelas.

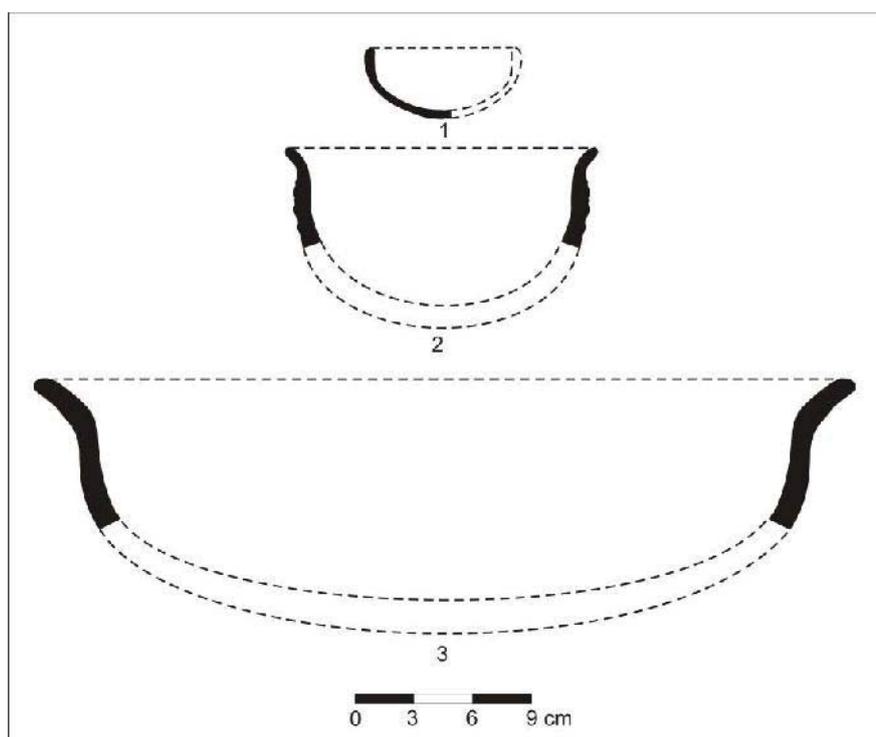
Dessa forma, classificamos os potes pequenos dos quatro sítios arqueológicos, com diâmetro de 8 a 14 centímetros, como cambuchí miri, as tigelas médios (ñae apúã boyá), as formas com diâmetro de 15 a 28 centímetros e as tigelas grandes (ñae apúã guaçu), as formas com diâmetros acima de 28 centímetros.

⁹ [...] el principal fufte: to eran patatas, plantanos, raizes de mandioca, de que ay dos efpecies, dulce vna, que affada, o cozida fe come, y no haze daño: la ottra es braua, y amarga y comida defta manera mata, rallada, y efprimida fe come, y el çumo lo vfan muchos para da fabor a lo que con ella fe cueze (MONTTOYA, 1639, p. 11).

4.2.1 O Sítio Lagoa Seca

Conseguimos reconstituir, a partir dos fragmentos de borda, poucas formas cerâmicas do Sítio Lagoa Seca, se compararmos com as dos Sítios Pernilongo e Aguinha.

A figura 1 do **quadro 5** é um cambuchí miri encontrado praticamente inteiro; ele tem apenas 8 centímetros de diâmetro, borda direta, base arredondada, acabamento de superfície interna alisada e externa pseudoungulada. A figura 2 do **quadro 5** é uma tigela média (ñae apúã boya), mede 16 centímetros de diâmetro, o contorno é simples, a forma é globular e funda, a base é arredondada, a borda é extrovertida e o lábio arredondado. O acabamento de superfície interna é liso e face externa nodulado.



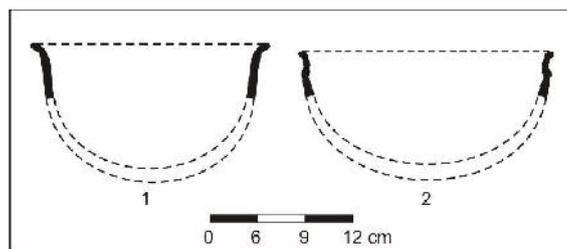
Quadro 5: Cambuchí miri (figura 1), ñae apúã boya (figura 2) e ñae apúã guaçú (figura 3). Sítio Lagoa Seca.

A figura 3, do **quadro 5** é uma tigela grande (ñae apúã guaçú). Seu diâmetro mede 42 centímetros, o contorno é infletido, a forma é arredondada e

achatada, a base é aplanada, a borda é extrovertida e o lábio arredondado. O acabamento de superfície interna é liso e face externa espatulada.

Na sequência, apresentamos no **quadro 6** duas reconstituições gráficas de vasilhas classificadas como ñaeta (caçarolas).

As figuras 1 e 2 do **quadro 6** são classificadas como caçarolas, vasilhas profundas utilizadas para preparar alimentos no fogo. A figura 1 tem 30 centímetros de diâmetro, contorno infletido, forma e base arredondadas, a borda é extrovertida e o lábio é arredondado. O acabamento de superfície interna é alisado e externa é ungulado. A figura 2 mede 32 centímetros de diâmetro, apresenta contorno infletido, forma e base arredondadas, borda extrovertida e côncava e lábio arredondado. O acabamento de superfície interna é alisado e externa é espatulado-alisado.



Quadro 6: Ñaeta (caçarolas).

Em 2010, Faccio encontrou uma pequena vasilha inteira no Sítio Lagoa Seca, com engobo branco na face externa, próxima a um contexto de enterramento, que corresponde à descrição de Montoya (1639a, p. 87, tradução nossa) dos “cambuchí yuril ou cambuchí yurumi, vaso de boca pequena”. A **foto 17** mostra esse tipo de vasilha.

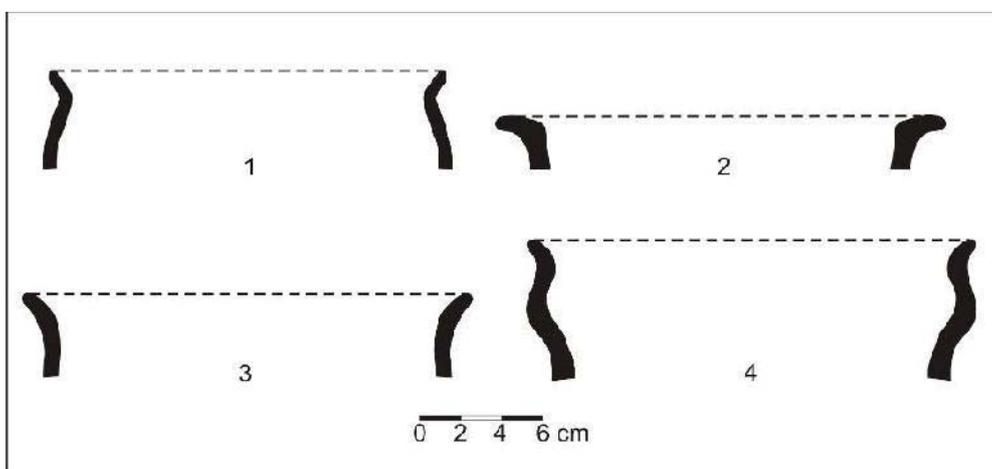


Foto 17: Cambuchí yuril ou cambuchí yurumi. Fonte: Faccio (2011, p. 140).

Ressaltamos que quatro fragmentos de borda do Sítio Lagoa Seca, não foram completamente reconstituídos, pois os tamanhos dos contornos não permitiram que fizéssemos os desenhos das formas com segurança. Podemos conferir essas reconstruções no **quadro 7**.

A figura 1 do **quadro 7** apresenta borda contraída e lábio arredondado, com 20 centímetros de diâmetro. O acabamento de superfície interno é alisado e, a face externa espatulado-alisado. A figura 2 mede 22 centímetros de diâmetro, a borda é extrovertida com reforço na parte interna e o lábio arredondado. O acabamento de superfície interna é alisado e a externa é espatulado. A figura 3 tem 22 centímetros de diâmetro, a borda é extrovertida e o lábio arredondado. O acabamento de superfície interna é alisado e a face externa é espatulada-alisada.

Por fim, a figura 4, do **quadro 7**, singulariza-se por ter borda extrovertida, contorno complexo e lábio redondo. Tem 22 centímetros de diâmetro, acabamento de superfície interna alisada e a face externa com dois tipos de acabamento: espatulado junto a borda e pseudoungulado no contorno.



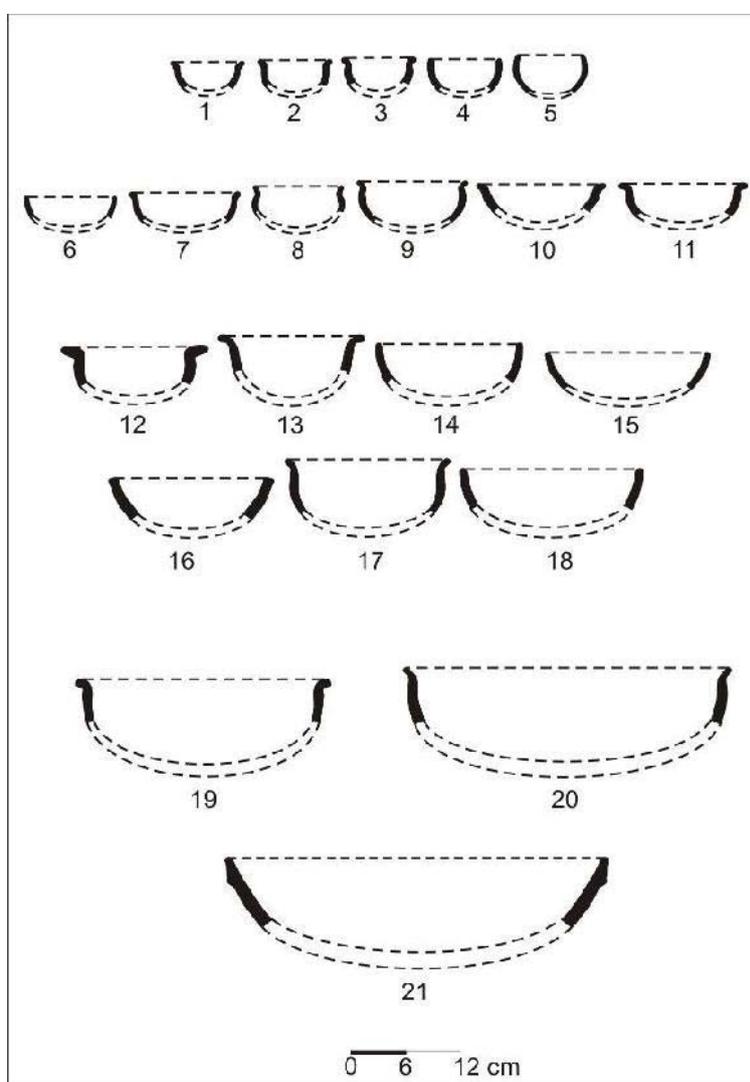
Quadro 7: Vasilhas parcialmente reconstituídas do Sítio Arqueológico Lagoa Seca.

O Sítio Lagoa Seca, também está na faixa de depleção do reservatório UHE da Capivara, no baixo curso do Rio Paranapanema, Iepê, SP. O material cerâmico desse sítio foi datado de 770 ± 70 BP (FACCIO, 2001).

4.2.2 O Sítio Pernilongo

Conseguimos reconstituir a forma de quatro conjuntos diferentes de vasilhas do Sítio Arqueológico Pernilongo com acabamento plástico de superfície externa.

O **quadro 8** mostra os potes pequenos cambuchí miri (figuras 1 a 5), as tigelas pequenas, ñae apúã miri, (figuras 6 a 11), as tigelas médias, ñae apúã boya, (figuras 12 a 18) e ñae apúã guaçu (figuras 19 a 24), reconstituídas graficamente.



Quadro 8: Formas reconstituídas das vasilhas arqueológicas Guarani, separadas em potes pequenos *ou* cambuchi miri (figuras 1 a 5), tigelas pequenas *ou* ñae apúã miri (figuras 6 a 11), tigelas médias *ou* ñae apúã boya (figuras 12 a 18) e tigelas grandes *ou* ñae apúã guaçu (figuras 19 a 21).

Os cambuchí miri apresentaram formas mais fechadas, profundas e pequenas. Essas características e o significado do termo na língua Guarani, sugerem o uso individual, para beber líquidos, assim como as tigelas médias seriam utilizadas para tomar líquidos ou para comer alimentos pastosos, como os guisados - “caguîyi, maçamorra de milho” (MONTROYA, 1639a, p. 86, tradução nossa). As tigelas grandes podem ter sido empregadas tanto para servir como para consumir alimentos em coletivo, como para cozinhá-los.

A superfície interna de todos esses tipos de utensílios são alisadas, o acabamento plástico de superfície externa unglado foi preponderante nos cambuchí miri, com diâmetro de borda de 8 centímetros (**Figuras 1 a 5 do quadro 8**) e ñae apúã miri, com diâmetros de 10 a 14 centímetros (**Figuras 6 a 11 do quadro 8**).

O diâmetro das ñae apúã boya variou de 15 a 28 centímetros e estando presentes tanto o acabamento plástico de superfície externa pseudoungulado como o espatulado e espatulado-alisado, ao contrário das tigelas grandes, que apresentaram formas mais abertas, com acabamento plástico externo espatulado mais frequente. O diâmetro de bordas dessas vasilhas variou de 29 a 52 centímetros.

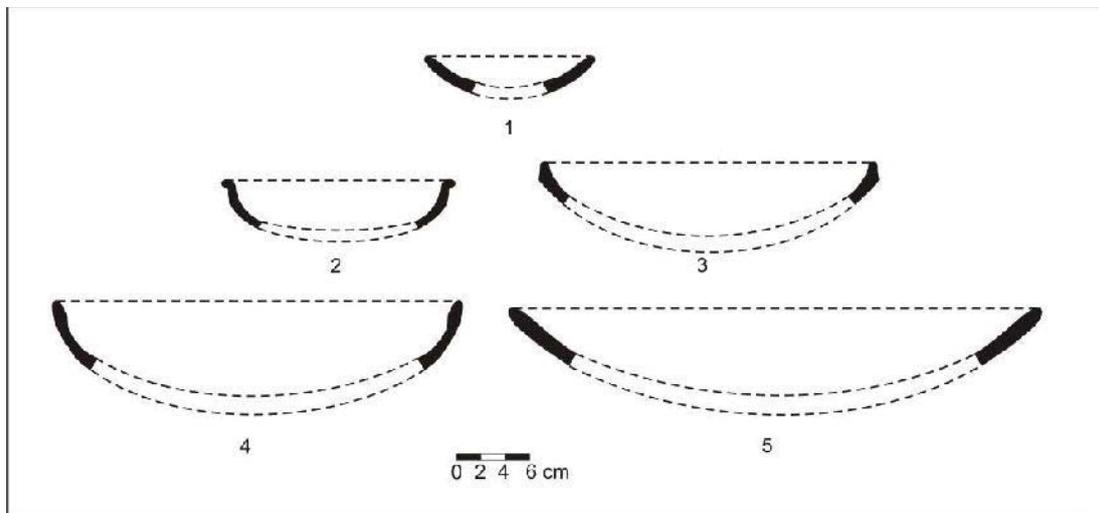
Os tipos de lábios mais frequentes são os arredondados e biselados, os planos são menos frequentes. As bordas são de dois tipos: extrovertidas, diretas e carenadas. O contorno é infletido. As bases das vasilhas apresentadas no **quadro 8** foram reconstituídas como arredondadas e aplanadas. Realizamos esse trabalho conforme a análise dos fragmentos de base, a comparação com os estudos de La Salvia e Brochado (1989) e a observação de vasilhas inteiras, encontradas nos sítios de Iepê, SP (FACCIO, 2001).

A seguir, apresentamos os pratos, ou seja, as formas reconstituídas graficamente de vasilhas côncavas, chatas e abertas, de base aplanada e borda reta com ou sem reforço, tanto na parte interna como na externa, tendo apresentado, também, bordas carenada, direta e extrovertida (**Quadro 9, figura 3**).

Todos os fragmentos de bordas dessas vasilhas apresentaram acabamento, na superfície interna, alisado e, na face externa, o espatulado-

-alisado com exceção do prato (1), que possui o acabamento de superfície externa espatulado.

A reconstituição gráfica desses utensílios e as informações etnográficas indicam que eram usados para comer alimentos como carnes, mandioca cozida, farinha de mandioca, ou seja, alimentos com pouco ou nenhum tipo de caldo. Essas vasilhas são denominadas etnograficamente como “ñaembé ou tembirú”, prato (MONTROYA, 1639a, p. 377, tradução nossa).



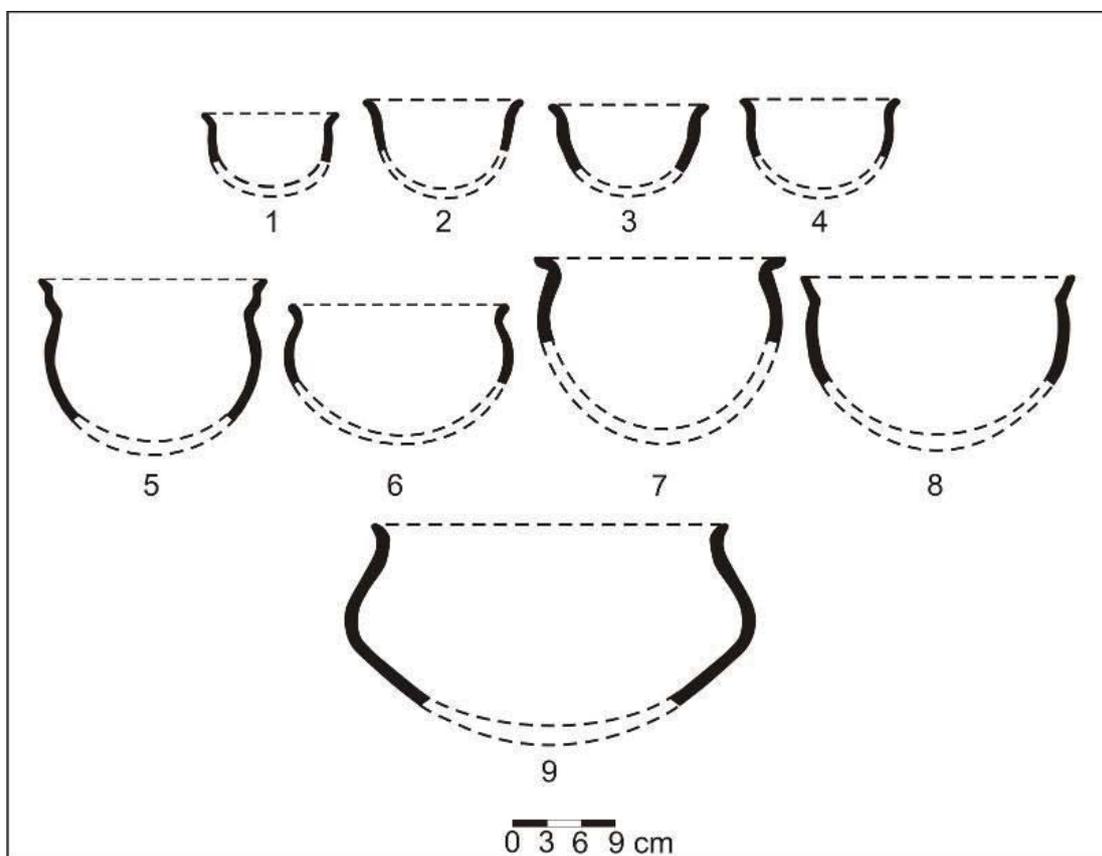
Quadro 9: Ñaembé miri ou tembirú miri (figura 1), ñaembé boya ou tembirú boya (figuras 2 e 3), ñaembé guaçu ou tembirú guaçu e ñamopyu (figuras 4 e 5).

No **quadro 9** podemos verificar os ñaembé ou tembirú miri, boya, (pratos pequenos e médios), os ñaembé guaçu ou tembirú guaçu (pratos grandes) e os ñamopyu guaçu de “ñae e pihu, centro negro, caçarola, tostador grande” (MONTROYA, 1639a, p. 241, tradução nossa).

Os pratos grandes podem ter sido utilizados para servir e comer alimentos em coletivo, conforme as expressões “ñaemo-embiru, comer com o outro no seu prato” Mello (1870, p. 807) e “oronônãembé pipé orocarú, comemos em um prato ou cherehebé chereñaembé pipé ocarúbae, o que come comigo em um prato” (MONTROYA, 1639a, p. 24, tradução nossa).

Bem como os ñamopyu guaçu para tostar a mandioca, “cañarimã, mandioca seca” ou para grelhar, “grelhadores de carnes, môcacita, môcaeta” (1639a, p. 85, 88, tradução nossa).

Na sequência, apresentamos o **quadro 10**. Nele estão as formas reconstituídas graficamente das vasilhas yapepó miri, boya e guaçu (panelas pequenas, médias e grandes). A maioria apresentou bordas extrovertidas, exceto a figura 5 que possui borda cambada. As formas são redondas e profundas e bases arredondadas. As superfícies internas dos fragmentos de borda reconstituídos são alisadas e as externas são espatuladas-alisadas, exceto a superfície externa da peça número (6), que apresentou o acabamento espatulado.

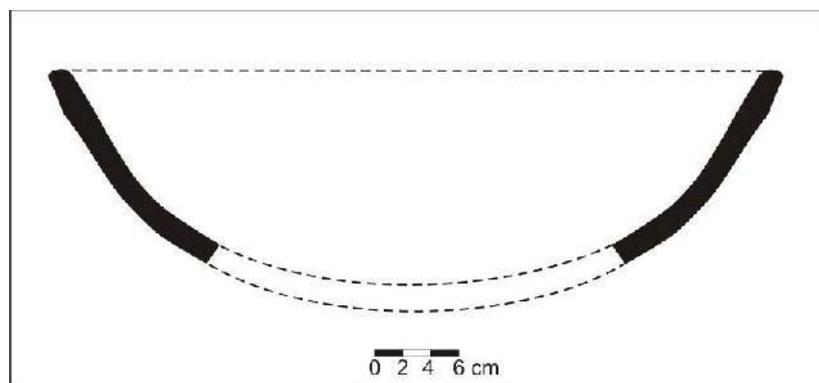


Quadro 10: Yapepó miri (figuras 1 a 4), yapepó boya (figuras 5 a 8) e yapepó guaçu (figura 9).

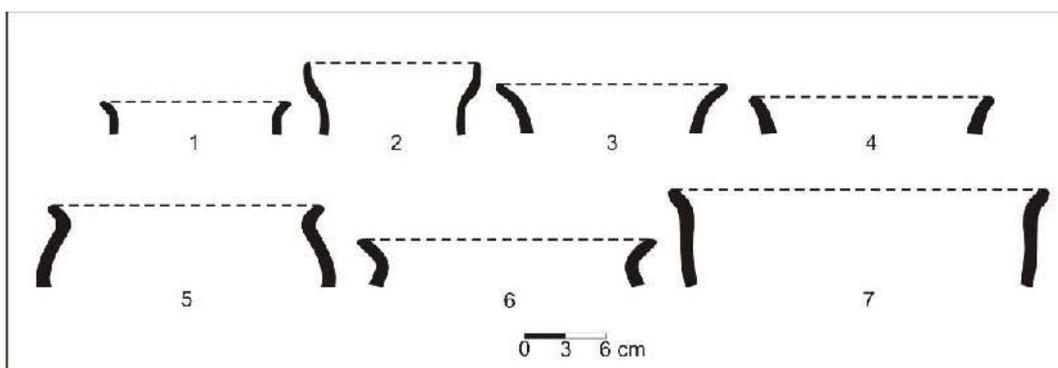
O **quadro 11** apresenta uma vasilha do tipo “naetá, caçarola” (MONTROYA, 1639a, p. 241, tradução nossa). Essa vasilha também poderia ser utilizada para cozinhar alimentos por ebulição no fogo. Ela tem formas mais abertas e menos profundas que as yapepó guaçu (panelas grandes) e a base é

aplanada. A superfície interna do fragmento de borda que originou essa reconstituição é alisada e a face externa é espatulada.

O **quadro 12**, a seguir, mostra os fragmentos de borda, que não puderam ser totalmente reconstituídas, pois os tamanhos dos contornos não permitiram que fizéssemos os desenhos das formas de modo seguro, podendo um mesmo fragmento ser reconstituído de formas diferentes. Portanto, desenhamos apenas o diâmetro da boca dessas vasilhas.



Quadro 11: Ñâêtá (caçarola).



Quadro 12: Vasilhas parcialmente reconstituídas.

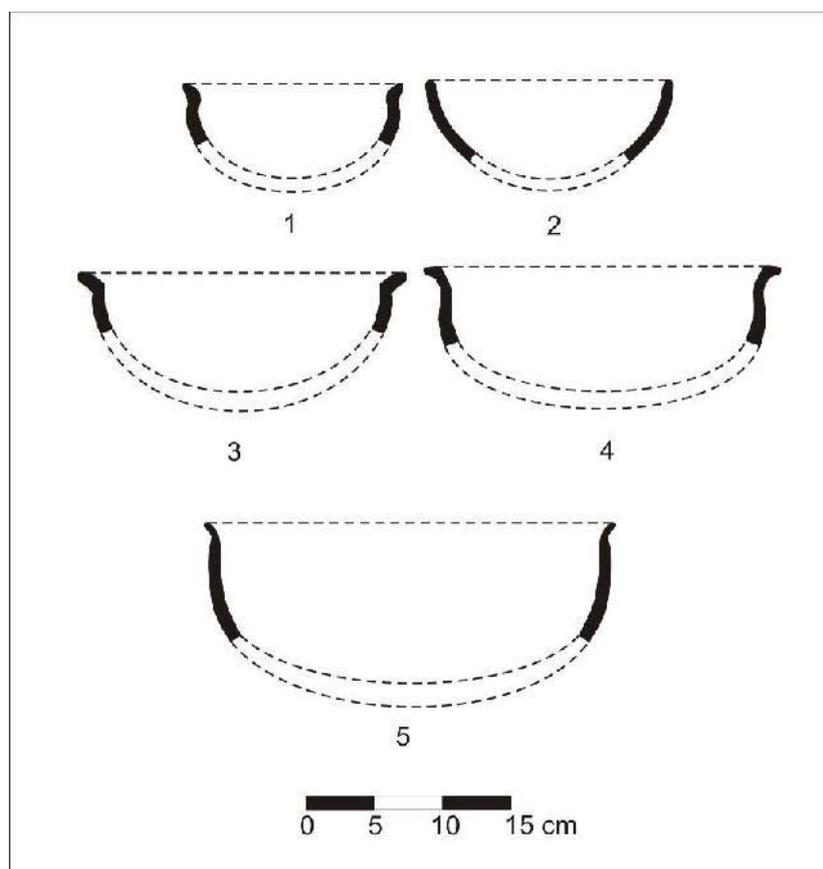
As figuras do **quadro 12** possuem bordas extrovertidas. Os diâmetros das bordas variaram de 14 a 28 centímetros.

Por fim, o Sítio Arqueológico Pernilongo apresentou o maior número de reconstituições de vasilhas cerâmicas, com 36 formas completas e sete incompletas. Esse sítio está localizado na faixa de depleção do reservatório da

UHE da Capivara, Iepê, SP, no amplo terraço fluvial. Possui datação de 700 ± 160 BP, realizada por Faccio (2011, p. 190).

4.2.3 O Sítio Aguiha

O Sítio Aguiha, assim como o Sítio Pernilongo, apresentou uma variedade de formas cerâmicas reconstituídas graficamente. A seguir, apresentamos os desenhos dessas vasilhas, todas com acabamento plástico na superfície externa e alisado na interna.



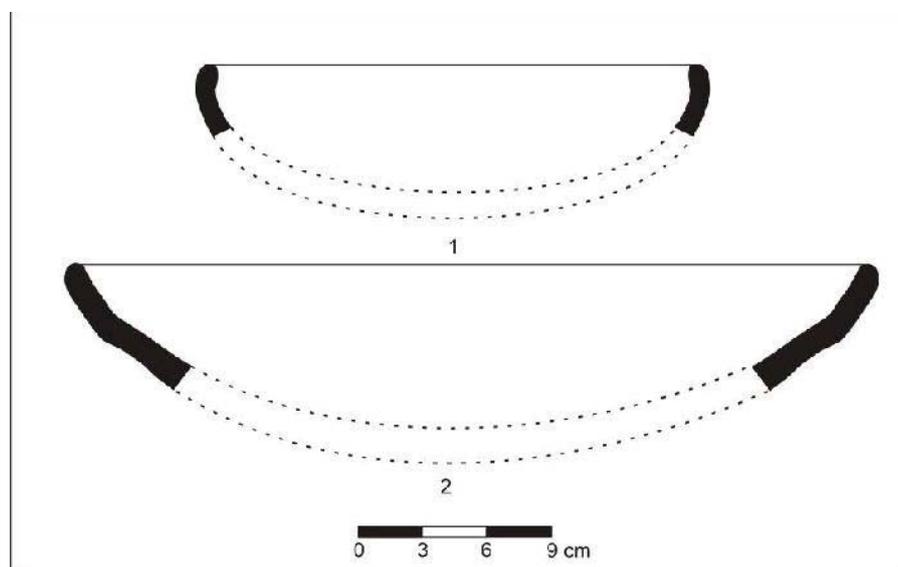
Quadro 13: Ñae apúã boya (figuras 1, 2, 3 e 4) e ñae aúã guaçu (figura 5). Sítio Arqueológico Aguiha.

As vasilhas de números 1, 2, 3 e 4 são as ñae apúã boya (tigelas médias), a primeira tem 16 centímetros de diâmetro e a segunda 18

centímetros. Os tipos de bordas identificados nessa classe são a extrovertida e a direta. O contorno é infletido, e a forma é aberta, a base é preponderantemente arredondada, mas podem ocorrer também as aplanadas. Nas figuras 4 e 5 do **quadro 13**, podemos verificar como seria esse tipo de base. As paredes internas dos fragmentos que originaram as reconstituições são alisadas e as externas são espatuladas-alisadas. As figuras 3 e 4 medem, respectivamente, 24 e 26 centímetros de diâmetro. As bordas são extrovertidas, o contorno é infletido e a forma é aberta, as paredes internas são alisadas e as externas são espatuladas-alisadas.

A figura 5 do **quadro 13** é uma ãe apúã guaçú (tigela grande). Essa vasilha possui 30 centímetros de diâmetro, o contorno é simples, de borda extrovertida, os lábios são arredondados, a parede interna é alisada e externa espatulada-alisada. A base é aplanada.

O **quadro 14** apresenta as formas reconstituídas graficamente dos ãaembé ou tembirú (pratos).



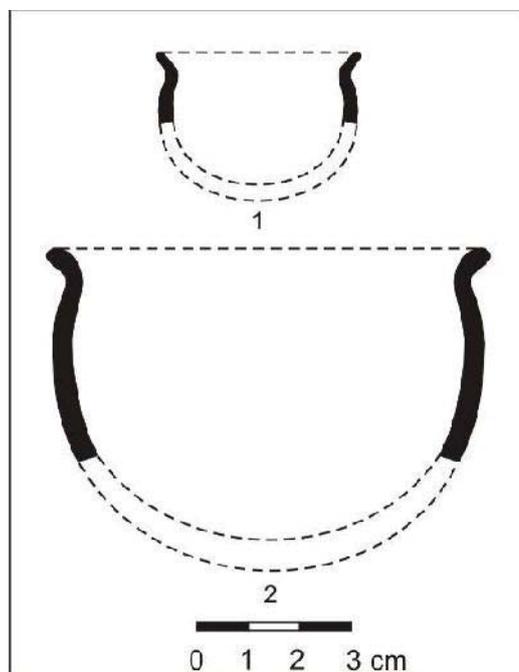
Quadro 14: ãaembé ou tembirú boya e guaçú (pratos médio e grande). Sítio Arqueológico Aguinha.

Os ãaembé ou tembiru boya e guaçú (pratos médios e grandes), reconstituídos graficamente, apresentaram diâmetros de 24 centímetros (**Figura 1, do quadro 14**) e 38 centímetros (**Figura 2, do quadro 14**), suas

superfícies internas são alisadas e as externas espatuladas-alisadas; o contorno é infletido e as formas são abertas e achatadas. As bordas são carenadas, os lábios são arredondados e as bases aplanadas.

As formas do **quadro 15**, a seguir, seriam preponderantemente utilizadas para a produção de alimentos, podendo também, nas yapepó guaçu, armazenar água.

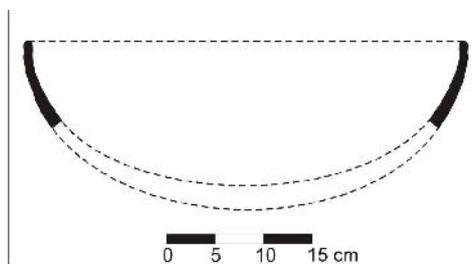
Essas são as formas de yapepó reconstituídas graficamente: a panela menor tem 12 centímetros de diâmetro e a maior, 26 centímetros. Apresentaram bordas extrovertidas, contorno infletido, formas globulares e profundas. Os lábios são arredondados, as superfícies internas são alisadas e a face externa espatulada-alisada (**Figura 1, do quadro 15**) e espatulada (**Figura 2, do quadro 15**). As bases foram reconstituídas arredondas, conforme as características das bases de vasilhas inteiras e dos fragmentos de base analisados da coleção do sítio.



Quadro 15: Yapepó miri e yapepó boya. Sítio Arqueológico Aguiinha.

Na sequência, apresentamos no **quadro 16**, uma forma de vasilha reconstituída graficamente como ñaeta (caçarola), cuja função é associada à

produção de alimentos no fogo. Essa vasilha apresentou diâmetro de 46 centímetros, contorno infletido, forma aberta, borda direta, lábio arredondado e base aplanada. A superfície interna é alisada e a externa é espatulada-alisada.



Quadro 16: Ñaeta (caçarola). Sítio Arqueológico Aguinha.

Não foi possível reconstituir completamente as forma de quatro vasilhas, haja vista que o tamanho do contorno dos fragmentos de borda não permitiram que fizéssemos as projeções com segurança: assim, podem ser reconstituídos e apresentar mais que uma forma para o mesmo fragmento. Portanto, desenhamos apenas o diâmetro dessas vasilhas.

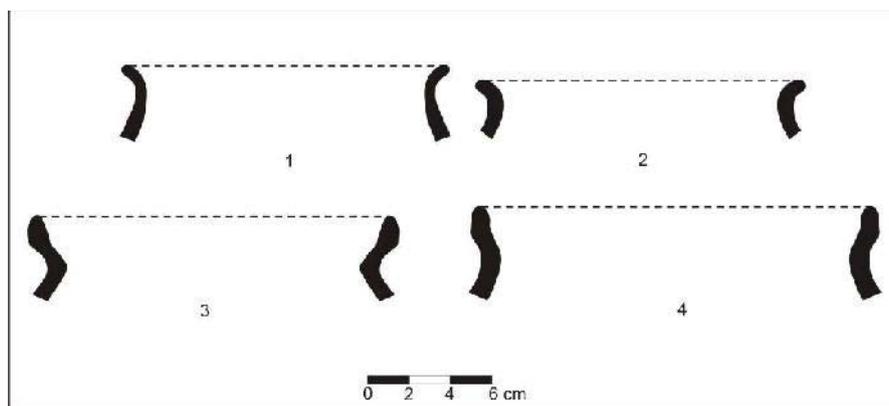
No Sítio Aguinha, Faccio (2009), encontrou uma vasilha inteira, classificada como cambuchí miri, apresentando remanescentes de tinta vermelha na face interna. As características do interior desse pote, onde se encontra tinta, mostra que é mais provável ter sido utilizada como parte da decoração da peça e não para armazenar tinta, pois não há vestígios no fundo do pote, apenas nas suas laterais (**Foto 18**).



Foto 18: Cambuchí miri encontrado no Sítio Aguinha por Faccio, 2009.
Fonte: Faccio (2001, p. 167).

Os fragmentos que não puderam ser reconstituídos completamente estão registrados no **quadro 17**. As figuras 1 e 2, do **quadro 17** apresentam diâmetros de 16 centímetros. A figura 3 tem 18 centímetros. A figura 4 mede 20 centímetros de diâmetro. As bordas são do tipo extrovertidas sem reforço (**Figuras 1 e 2, do quadro 17**), extrovertidas com reforço na parte externa (figura 3) e extrovertida com um ponto de inflexão próximo ao lábio (**Figura 4, do quadro 17**). Os lábios são todos arredondados.

O Sítio Aguinha também está na faixa de depleção do reservatório da UHE da Capivara, no amplo terraço fluvial do baixo curso do Rio Paranapanema, localizado em Iepê, SP. O material cerâmico foi datado de 700 ± 160 BP, (FACCIO, 2011).

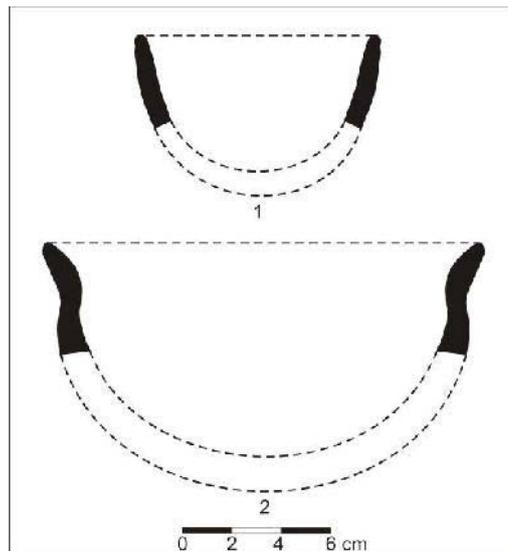


Quadro 17: Diâmetros de bordas reconstituídos. Sítio Aguinha.

4.2.4 O Sítio Ragil II

O Sítio Ragil II foi o que apresentou menor número de reconstituições gráficas de vasilhas realizadas a partir do fragmento de borda: três formas completas e duas incompletas, pois os tamanhos dos contornos dos fragmentos de bordas são pequenos, podendo um mesmo fragmento ser reconstituído de formas diferentes.

A seguir, apresentamos o **quadro 18**, com duas figuras: um pote pequeno e uma tigela média, respectivamente um cambuchí miri e uma ãae apúã boya.

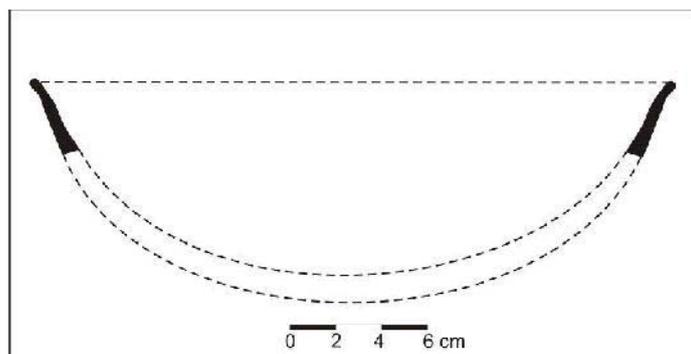


Quadro 18: Cambuchí miri e ñae apúã boyã. Sítio Ragil II.

A figura 1, do quadro 18, apresentou contorno infletido, borda direta, lábio e base arredondados. Tem 10 centímetros de diâmetro, sua forma profunda e tamanho pequeno, bem como o significado da palavra cambuchí miri em Guarani e o contexto em que foi encontrado de antigo assentamento, sugere um pote usado para beber. O acabamento de superfície interna é alisado e a face externa espatulada-alisada.

A figura 2, do **quadro 18**, tem contorno infletido, forma arredondada, borda extrovertida, lábio e base arredondados. Possui 18 centímetros de diâmetro, foi classificada como tigela média (ñae apúã boyã). O acabamento de superfície interna é alisado e a face externa espatulada-alisada.

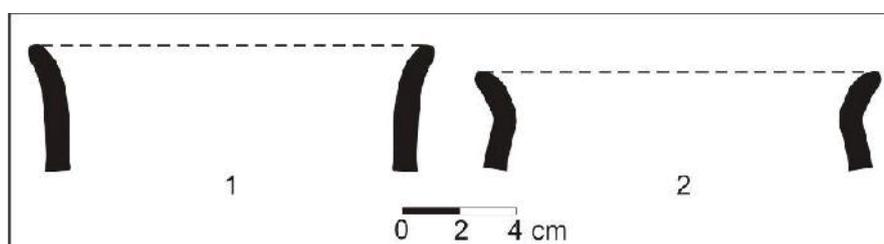
Na sequência, apresentamos a reconstituição gráfica de uma vasilha classificada como ñaeta (caçarola) (**Quadro 19**).



Quadro 19: Ñaeta (caçarola).

Essa vasilha possui 28 centímetros de diâmetro, o contorno é infletido, a forma aberta, a base aplanada, a borda extrovertida e o lábio arredondado. O acabamento de superfície interno é alisado e, a face externa espatulada-alisada. Assim como as yapepó as ãaeta foram utilizadas para cozinhar e servir alimentos.

No **quadro 20**, a seguir, expomos as formas cerâmicas parcialmente reconstituídas.



Quadro 20: Diâmetros de bordas reconstituídos de vasilhas. Sítio Ragil II.

A figura 1 do **quadro 20** tem 10 centímetros de diâmetro, borda extrovertida e lábio arredondado. A figura 2 mede 14 centímetros de diâmetro, borda extrovertida e lábio arredondado.

O Sítio Ragil II está localizado próximo à nascente do Córrego Caracolzinho, afluente do baixo curso do Rio Paranapanema, Iepê, SP. Embora não esteja no amplo terraço fluvial, como os demais sítios, “o sítio se encontra quase totalmente erodido”, portanto também foi incluso no conjunto de sítios em faixa de depleção do reservatório da UHE da Capivara. É datado de 900 ± 180 BP (FACCIO, 2011), portanto, possui a datação mais antiga dos sítios analisados.

4.2.5 Discussão da Variabilidade Cerâmica

As discussões sobre a variabilidade artefactual vêm sendo realizadas desde a década de 1960, com opiniões divergentes. Na arqueologia processual, as tentativas de explicações começam com as análises de padrão de assentamento, focalizadas na mobilidade e adaptabilidade humana em

diferentes ambientes, no objetivo de entender como essas estratégias podem influenciar nos tipos de artefatos.

Na década de 1970, os estudos da arqueologia comportamental procuram identificar a sequência produtiva dos artefatos, bem como fornecer, a partir de um quadro teórico que avalia os processos deposicionais e pós-deposicionais dos artefatos, correlatos para explicar como esses se comportaram na cultura que os criou e quais fatores os modificaram.

A partir da década de 1980, a arqueologia pós-processual, enfoca o estudo contextual dos artefatos, analisando seus significados e sua importância, tanto como indicadores da adaptabilidade humana como no conjunto de condições para a “satisfação das necessidades práticas do cotidiano e como veículos de transmissão de conteúdos simbólicos e afirmação de identidade pessoal e étnica” (SILVA, 2002, p. 121).

De acordo com Schiffer e Skibo (1997), antes da segunda metade do século XX, a maioria dos arqueólogos procurava impor uma ordenação espaço-temporal para a diversidade artefactual, e quando tentavam explicar esse fenômeno, entendiam a melhoria nos implementos de caça, frequentemente, como apenas fruto da mudança evolutiva ou da afiliação cultural.

Entretanto, a preocupação em explicar a variabilidade artefactual, continuou crescendo nas últimas décadas, bem como aumentaram as divergências teórico-metodológicas entre os praticantes das diferentes arqueologias; porém, parece haver uma concordância entre todos, de evitar as classificações dos artefatos de modo singularmente intuitivo ou casual.

Para Schiffer e Skibo (1997) é necessário unificar ou harmonizar as diferentes perspectivas sobre a variabilidade artefactual e, para tanto, propõem que devemos estudar os artefatos na sua natureza e em suas causas. Dessa forma, defendem a ideia de:

[...] descartar algumas categorias teórico-analíticas como estilo e função, causas simbólicas e tecnológicas, fatores culturais e assim por diante [...] e construir um quadro teórico que incorpora todas as causas da variabilidade e estabelece padrões específicos para as explicações. Esse quadro teórico é estritamente comportamental, fundamentado nas interações concretas realizadas nas atividades que constituem a história

de vida dos artefatos e pessoas (SCHIFFER; SKIBO, 1997, p. 28, tradução nossa).

Em vista disso, entendemos ser importante discutir as categorias teórico-metodológicas como estilo e função, bem como tentar esclarecer a maneira pela qual o universo simbólico pode influenciar na produção dos artefatos. Porém, primeiramente, devemos nos preocupar em esclarecer como foi feita nossa tipologia e classificação dos artefatos, bem como testá-las, seja pela arqueologia experimental, seja comparando com contextos etnográficos para, em seguida, estabelecer as interpretações e expô-las ao debate.

Portanto, compartilhamos da ideia de Pacheco (2008) ao dizer que:

Independentemente da abordagem adotada no estudo dos significados da variabilidade artefactual, objetivos, metodologia e teoria devem ter bases consistentes e conspícuas para que se possa promover um melhor diálogo entre as diferentes perspectivas (PACHECO, 2008, p. 416).

A seguir, tentando como Schiffer e Skibo (1997) estudar a variabilidade artefactual na sua natureza e causas, apresentamos e discutimos alguns dos fatores que podem ter gerado a variabilidade formal na cerâmica dos quatro sítios analisados.

Levamos em consideração, entretanto, que a maioria dos fragmentos classificados como espatulados-alisados podem ter adquirido esse aspecto de alisamento devido a fatores pós-manufatura, como a alteração pelo uso e aos processos de formação pós-deposicionais, pois todos os sítios estão na faixa de depleção do reservatório da UHE da Capivara. Assim, a movimentação das águas sobre esses fragmentos pode ter causado esse alisamento na superfície externa das peças.

A sequência produtiva dos artefatos cerâmicos Guarani, bem como o comportamento desses face às escolhas feitas pelos artesãos (ãs) durante a aquisição da argila, o processo de sua preparação, as técnicas de confecção das vasilhas, secagem, queima, uso, reutilização, descarte e a experiência com os testes experimentais foram levados em consideração na análise.

No processo de produção das argilas, o tempero caco-moído associado a grãos de diferentes minerais como o quartzo e o arenito silicificado foi encontrado na maioria dos fragmentos das coleções dos Sítios Arqueológicos de Iepê, SP (FACCIO, 2011).

Essas porções de minerais serviram como temperos naturais, pois não encontramos indicativos de que tenham sido adicionados intencionalmente à pasta argilosa e, sendo assim, acreditamos que façam parte original dessa composição.

De acordo com Schiffer e Skibo (1997), queimar as vasilhas cerâmicas em baixas temperaturas pode ser uma escolha técnica que facilita a moagem dos fragmentos de argila para serem utilizados como tempero da pasta argilosa, pois não alcançam alto grau de dureza. Além disso, são temperaturas suficientes para transformar a argila em cerâmica.

Entre os fragmentos selecionados nessa análise, identificamos com maior frequência o tempero caco-moído com pequenas espessuras que variam de 0,1 a 0,3 centímetros, indicando que os fragmentos que deram origem a esse tempero podem ser provenientes de vasilhas cerâmicas queimadas em baixas temperaturas, o que resultará em vasilhas com baixo grau de dureza.

Assim, quando as vasilhas queimadas em fogueiras se tornavam inutilizadas, sua reutilização como tempero da pasta argilosa pode ser facilitada, pois os fragmentos com baixo grau de dureza, ao serem triturados, produzem grãos pequenos, conforme os que identificamos na análise dos fragmentos de paredes dos recipientes analisados. Portanto, a pasta argilosa será mais homogênea e fina.

Por outro lado, os fragmentos que fazem parte da vasilha onde a queima atingiu temperaturas mais altas, ao serem triturados junto com os demais, vão gerar grãos maiores que, provavelmente, eram selecionados e separados pelos artesãos (ãs).

Rice (1999) relata sobre os primeiros recipientes cerâmicos queimados em fogueira (low-fired ou a fogo baixo), encontrados nos níveis estratigráficos da caverna Fukui, na costa noroeste de Kyushu, Japão, cujas fogueiras atingem uma temperatura entre 600 e 900 °C. Esse sítio tem três diferentes períodos cronológicos, denominados como Jamon de 12.700 a 5.000/4.500 B.

P. Ela descreve a cerâmica Jamon, genericamente, como potes pequenos, profundos de paredes finas, fundo redondo, feitos por roletagem, com tempero de fibra vegetal na pasta argilosa, em períodos iniciais e, em períodos posteriores, com o tempero mineral (mica).

Soares e Navarro (2011) realizaram trabalho de arqueologia experimental com cerâmica queimada em fogueira em ambiente aberto. Essa técnica, utilizada nos períodos pré-históricos em Portugal, é denominada “soenga”, ou seja, uma pequena depressão sobre o solo, limitada por porções de terra em formato circular, sobre a qual são queimadas madeiras para a retirada da umidade do solo.

Em seguida, as peças cerâmicas são dispostas com a boca para baixo, sobre o braseiro gerado pela queima das madeiras. O calor do braseiro atinge temperaturas acima dos 100 °C, permitindo uma secagem completa da argila, evitando sua quebra.

Na etapa seguinte, as peças são cobertas com gravetos e galhos de diversos tamanhos, a fogueira é acesa e regularmente alimentada por mais madeira, no intuito de evitar a formação de brechas que exponham as peças ao vento, além de aumentar a temperatura da fogueira, que pode variar entre 600 e 850 °C.

O estudo etnoarqueológico da tecnologia cerâmica dos Assurini do Xingu, realizado por Silva (2008, p. 228-229), descreve o processo de queima das vasilhas cerâmicas nas fogueiras a céu aberto.

Para finalizar o processo de secagem, as artesãs deixam as vasilhas perto do fogo até que fiquem totalmente pretas, indicando que estão secas e prontas para serem colocadas em fogo mais forte. Em seguida, fazem um círculo no chão com blocos de argila queimada, pedras, vasos quebrados e colocam cinzas no centro. As vasilhas são colocadas no interior desse círculo com a boca para cima ou para o lado, então são cobertas com folhas e casca de árvores, que são queimadas (SILVA, 2008).

Segundo Silva (2008), esse processo de queima dura de 30 a 50 minutos e a temperatura da fogueira atinge valores entre 635 e 747 °C, podendo alcançar até 804 °C, quando são feitas queimas em grandes fogueiras, com chamas alcançando cerca de 50 centímetros de altura.

A queima das vasilhas cerâmicas dos sítios arqueológicos por nós analisados teria sido realizada em fogueiras a céu aberto, em baixas temperaturas, permitindo a passagem de vento pela fogueira. Provavelmente, esse procedimento seria o responsável pelos diferentes tipos de queima, tonalidades de cor e grau de dureza na mesma vasilha. A análise dos fragmentos em conjunto e os testes experimentais com a queima das vasilhas indicaram as propriedades inferidas acima.

A técnica de manufatura preponderante, identificada nessa análise, foi a sobreposição de cordas de argila (roletagem) da base a borda das vasilhas e, em poucos casos, nos fragmentos cerâmicos de paredes mais finas (0,4 centímetros), ocorreu a modelagem ou como os Assurini, os Guarani teriam confeccionado as pequenas vasilhas, por meio de “uma mesma base cônica de roletes, mas é durante o alisamento que a ceramista define a forma final do vaso, de acordo com a função para a qual será destinada” (SILVA, 2008, p. 16, tradução nossa).

A análise das espessuras dos fragmentos em conjunto e de vasilhas inteiras Guarani revelou que as bases são sempre mais espessas que o corpo e a borda das vasilhas, exceto nas peças pequenas onde as espessuras da base e do corpo são mais homogêneas.

Os testes experimentais mostraram que a variabilidade das espessuras das bases, paredes e bordas das vasilhas Guarani, pode ser causada pelo processo de alisamento da vasilha. Isso porque a parede da vasilha, principalmente a face interna, quando alisada, aumenta em comprimento e fica mais fina que a base.

Dessa forma, as pequenas vasilhas seriam feitas a partir de apenas uma base cônica de roletes grossos, pois à medida que essa vai sendo alisada, o corpo da vasilha se alonga no sentido vertical, fica mais fino e toma forma. Já as vasilhas grandes e profundas, como as yapepó guaçu e cambuchí guaçu, não podem ser feitas a partir de apenas uma base cônica; elas necessitam da sobreposição de mais roletes, que seguem o mesmo padrão de espessura do anterior. Assim a base fica mais grossa, porque os roletes vão sendo soldados uns aos outros e são muito bem alisados, ficando sempre mais finos que os anteriores, ao contrário de uma vasilha feita a partir de apenas uma base

cônica de rolete grosso que, alisada de uma só vez, fica com espessura mais homogênea.

O alisamento da face interna para dar a forma arredondada às vasilhas gera uma obliquidade na parede, ou seja, ela começa a dobrar para dentro; os Guarani teriam utilizado essa técnica para formar os ângulos no corpo de algumas vasilhas como, por exemplo, nas cambuchí guaçú (grandes jarras de boca estreita). Sendo assim os artesãos (ãs) Guarani também podem ter decidido, de acordo com a função, o tipo de vasilha a ser confeccionada.

Os acabamentos plásticos de superfície externa mais utilizados nos quatro sítios analisados foram, respectivamente, o espatulado-alisado, espatulado e pseudoungulado. Os tipos menos frequentes foram o ungulado, o corrugado, o serrulado e nodulado, todos realizados na face externa das paredes das vasilhas. As faces internas receberam acabamento perfeitamente alisado.

A análise morfológica da tipologia cerâmica Guarani reconstituída pelo método tradicional, foi realizada de acordo com a classificação etnohistórica de La Salvia e Brochado (1989), Montoya (1639a; 1639b) e Mello (1870). Trata-se de uma classificação formal, com implicações funcionais, executadas a partir de registros e expressões em Guarani selecionadas nas obras desses autores.

Para a reconstituição dessas formas utilizamos um ábaco de círculos concêntricos, divididos em porcentagem (**Figura 6**). Dessa forma, consideramos somente os fragmentos de borda que apresentaram porcentagem do perímetro da borda da vasilha superiores a 10%. Utilizamos, também, como referencial comparativo, vasilhas inteiras encontradas nos Sítios de Iepê (SP). O registro fotográfico e descritivo dessas vasilhas inteiras encontra-se no trabalho de Faccio (2011).

O uso dessas vasilhas também foi definido por comparação etnográfica no trabalho de Silva (2008) entre os Assurini do Xingu.

Embora seja diferente a cultura Assurini, da cultura Guarani, esse grupo humano também é ceramista e possui vasilhas com características semelhantes às vasilhas arqueológicas Guarani. Vejamos como ocorrem essas semelhanças na forma das vasilhas etnográficas Assurini e arqueológicas Guarani.

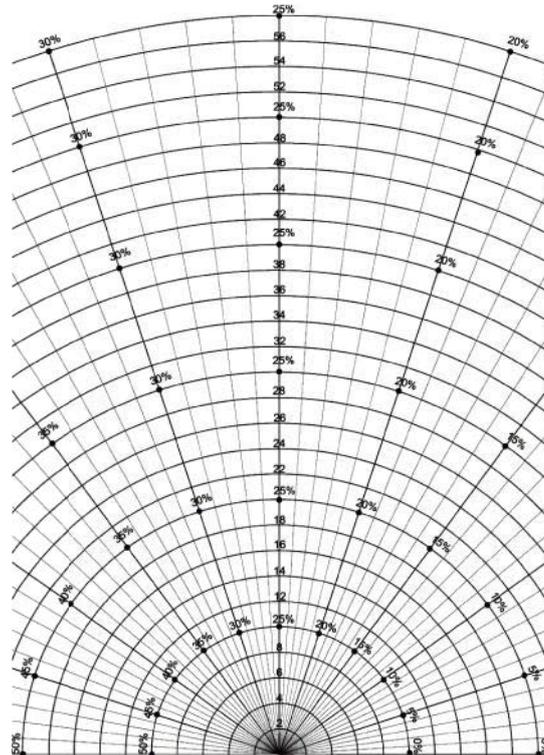
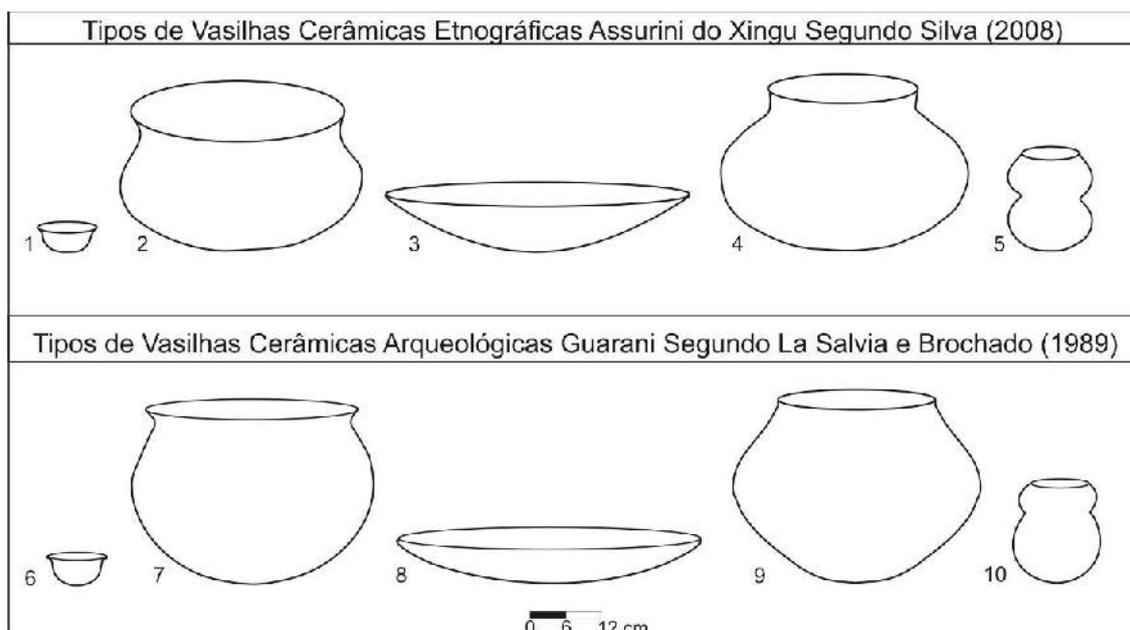


Figura 6: Ábaco de círculos concêntricos utilizado para a determinação do diâmetro de borda das vasilhas.

É importante mencionar que há diferenças no processo de seleção de matéria-prima e produção da cerâmica Guarani e Assurini. Por exemplo, as ceramistas Assurini preferem a pasta argilosa com propriedades físicas que permitem a confecção das vasilhas, sem que seja necessária a adição de tempero, ou seja, utilizam argilas que já possuem algum tipo de tempero natural. As superfícies das vasilhas Assurini são polidas, são usadas resinas vegetais nas superfícies interna e externa das vasilhas depois de queimadas e aplicadas pinturas sobre uma base de engobo amarelo (SILVA, 2008). Ao contrário, na cerâmica arqueológica Guarani que analisamos, a utilização do tempero caco-moído é preponderante entre os demais tipos de tempero de pasta argilosa. Além disso, os diferentes tipos de tratamento plástico de superfície externa são frequentes, bem como a pintura sobre engobo branco ou vermelho.

Embora haja diferenças entre essas cerâmicas, podemos ver semelhanças na produção, na forma e no uso das vasilhas Guarani e Assurini. Na produção da cerâmica existem semelhanças referentes à técnica de

manufatura. Ambos confeccionam as vasilhas por meio da roletagem, são queimadas em fogueiras a céu aberto, utilizam os pigmentos vermelhos e pretos para a pintura das vasilhas e fazem os grafismos sobre a base de engobo¹⁰.



Quadro 21: Semelhanças e diferenças entre a cerâmica arqueológica Guarani e a cerâmica etnográfica Assurini. Nomes das vasilhas Assurini: 1. já'e, 2. japepa'i, 3. jape'e, 4. yawa e 5. yawi (SILVA, 2008, p. 223). Nomes das vasilhas Guarani: 6. ñae apúã ou cambuchí miri, 7. yapepó boya, 8. ñamõpiu ou ñaembe e tembirú, 9. cambuchí boya e 10. cambuchí yaruquai.

Na forma e no uso, podemos ver no **quadro 21** que a cerâmica Guarani reconstituídas e classificadas por nós e a cerâmica Assurini, em Silva (2008), apresentam algumas semelhanças.

De acordo com a interpretação dos verbetes Guarani, estudados em Montoya (1639a), e a observação direta de Silva (2008), as vasilhas pequenas como as do tipo já'e Assurini e os cambuchí miri Guarani possuem formas muito parecidas e são utilizadas para servir e beber alimentos líquidos.

¹⁰ Ressaltamos que na cerâmica arqueológica Guarani dos Sítios de Iepê, SP, encontramos, também, os grafismos realizados diretamente sobre a superfície dos fragmentos sem engobo.

A yapepó boya Guarani e a japepa'i Assurini são profundas, redondas, porém possuem bojos mais fechados e borda alongada e reentrante, sendo utilizadas na cocção de alimentos.

A jape'e Assurini e a ñamõpiu ou ñaembe e tembiru Guarani tem semelhanças na forma e no uso como prato ou tostador da mandioca, quando grandes. Por fim, as vasilhas yawa e yawi Assurini e cambuchí e cambuchí yaruquai Guarani possuem semelhanças nas formas arredondas, profundas e fechadas, e no uso para transportar, armazenar e beber líquidos.

Como vimos nos testes experimentais, apresentados no capítulo 5, o uso da espátula produz diferentes tipos de enrugamentos e marcas na superfície externa das vasilhas.

O estudo da sequência produtiva dessa técnica mostrou que a matéria-prima e os elementos utilizados na sua transformação, sejam os utensílios como as espátulas ou os dedos das mãos estão envolvidos no universo social das escolhas dos Guarani.

Assim, entre os artesãos (ãs), os indivíduos do grupo e os utensílios, há a escolha individual pelo emprego de uma determinada técnica, que por sua vez, será avaliada pelos usuários e demais agentes do grupo, antes de ser aceita como uma expressão cultural.

Portanto, acreditamos que a variabilidade no tipo de acabamento plástico da cerâmica Guarani é resultante desse universo de escolhas individuais e coletivas, que envolvem uma infinidade de fatores tais como: as restrições da matéria-prima, o tempo de trabalho e a produtividade, o uso para o qual será destinada a vasilha, sua eficácia, o conhecimento cognitivo adquirido com o tempo e preservado com o ensino/aprendizagem das técnicas, bem como o processo de interação dos Guarani com o uso dos artefatos e seu meio ambiente.

CAPÍTULO V

5. ARQUEOLOGIA EXPERIMENTAL

Diante do exposto nos itens anteriores, propomos um estudo de Arqueologia Experimental para a cerâmica Guarani da área do Projeto Paranapanema por meio da análise detalhada das cerâmicas com acabamento plástico de superfície e de todo seu processo de construção. Desenvolvemos os testes experimentais para testar uma hipótese e compreender o tipo de plano de construção desses artefatos na mente de quem os fez. Entretanto, antes de começarmos a esboçar como isso foi realizado é necessário traçar os principais pressupostos da Arqueologia Experimental.

De acordo com Shaw e Jameson (1999), a Arqueologia Experimental é uma subdisciplina da Arqueologia. Essa tem sido praticada, principalmente, na Europa, sofrendo mudanças a partir de 1960, com o surgimento de grandes projetos, nesse campo de estudos, na Inglaterra e Dinamarca.

Essa subdisciplina inclui as abordagens que procuram pesquisar e testar interpretações, hipóteses, teorias, por meio da experimentação. Além disso, é dividida dentro de cinco categorias distintas de experimentos: “construct”, “process and function”, “simulation trial”, “probability trial” e “technological innovation” (SHAW, JAMESON, 1999, p. 229-230).

Para explicar essas categorias de experimentos utilizaremos os estudos de casos e as explicações registradas em Shaw e Jameson (1999), que são reproduzidas nos parágrafos seguintes.

A primeira categoria “construct” ou construção é o tipo mais simples de explicação experimental, não menos importante, porque tem um impacto visual e físico expressivo. É um termo utilizado para diferenciar uma simples criação experimental, cuja base está muito centralizada na subjetividade do pesquisador e em poucos vestígios materiais, de uma “reconstrução” ou reconstituição de peças arqueológicas, edificações ou conjunto arquitetônico de períodos históricos feitas a partir de evidências materiais seguras e suficientes, que sobreviveram ao tempo.

A segunda categoria é “process and function” ou processo e função estuda a técnica e a maneira como os objetos funcionam durante o processo de uso. Os testes envolvem desde aplicação de técnicas agrícolas pretéritas,

para avaliar a maneira como o arado remexe o solo e como as propriedades do solo respondem a ação do arado, até a confecção de ferramentas antigas como um machado de pedra polida, testando sua eficiência. Bem como a construção de fornos e o estudo de sua eficiência e funcionamento durante o processo de queima das cerâmicas.

Um dos principais trabalhos realizados por esse tipo de experimentos foi desenvolvido na Inglaterra em uma antiga fazenda da Idade do Ferro 300 AD chamada Butser. As escavações na fazenda revelaram alguns tipos de silos subterrâneos de armazenagem de grãos, para os quais há pouca evidência documentária. Os arqueólogos no início da década de 1970 começaram a duvidar se aqueles grandes fossos cavados na terra, achados em sítios da Idade do Ferro, teriam sido mesmo utilizados para depósito e conservação de cereais.

Assim, testes experimentais foram feitos cavando covas em diferentes lugares para usá-las como silos. Esse trabalho mostrou que era possível estocar grãos dessa maneira pelo menos por 18 anos. Além disso, revelaram que a mesma cova, poderia ter sido usada várias vezes sem que ocorresse a deterioração dos grãos.

Os experimentos também examinaram os diferentes tipos de revestimento desses silos, para os quais havia evidências arqueológicas de caráter duvidoso, mesmo assim, essas foram utilizadas como objetos de suposição. Os experimentos indicaram que os silos com revestimento de madeira se tornavam inutilizáveis depois de um ano, devido à madeira ser um material ideal para a proliferação de microrganismos, já aqueles com o revestimento de argila poderiam ser usados muito bem por vários anos. A argila funcionava como uma barreira contra a penetração de água, embora sua própria umidade contribuísse para acelerar a germinação dos grãos e aumentar consideravelmente a taxa de perda.

A terceira categoria de experimentos é a “simulation trial” ou estudo de simulação, esse é melhor exemplificado com o estudo experimental em “earthwork” ou aterro experimental. Os arqueólogos construíram réplicas de valas e aterros de obras, no final da década de 1970, contendo artefatos

enterrados deliberadamente, com intuito de investigar o processo de deterioração e mudanças no registro arqueológico.

A quarta categoria de experimento é “probability trial” ou julgamento de probabilidade, que é uma combinação das três primeiras categorias (construção, processo e função e estudo de simulação). Os exemplos mais conhecidos são os experimentos realizados em agricultura para avaliar e registrar os critérios levados em consideração para a atividade agrícola como, por exemplo, o clima, o solo, a colheita, o tipo de cereal a ser cultivado e a natureza do tratamento de pragas e pestilências.

A quinta categoria de experimentos, “technological innovation” inovação tecnológica, abrange as tentativas de melhorar ou aumentar a prática arqueológica, tanto das técnicas de escavação como dos métodos de prospecção. Os experimentos são frequentemente desenvolvidos por meio da “resistivity survey” ou exame de resistividade. Trata-se de uma técnica de prospecção não destrutiva, desenvolvida por Schlumberger em 1912. Essa parte do princípio de que diferentes tipos de materiais depositados abaixo do solo oferecem diferentes resistências à passagem de uma corrente elétrica, dependendo em grande parte da quantidade de água presente. Assim, diferentes tipos de materiais podem ser plotados em um mapa de acordo com sua profundidade e localização. A “resistivity survey” pode ser utilizada no planejamento de escavações e combinada com outras técnicas de pesquisas geofísicas, tem sido utilizada em sítios de várias partes do mundo, principalmente, em sítios no antigo Egito.

Dessa forma, a Arqueologia Experimental para Shaw e Jameson (1999) é:

[...] fundamental para a prática arqueológica, pois forçando uma reavaliação e centrando-se sobre as anomalias e absurdos, deixa de ser mais que uma aplicação da lógica dedutiva, reforçada por testes físicos. Sem experimentos, a arqueologia deverá estagnar-se em repetição infinita e tipologias inquestionáveis (SHAW, JAMESON, 1999, p. 230, tradução nossa).

Para Schiffer, Skibo, Boelke et al (1994) Arqueologia Comportamental procura entender e explicar a diversidade do comportamento humano pretérito que gerou o registro arqueológico. Sendo assim, o arqueólogo experimental fabrica materiais, comportamentos, ou ambos, para observar um ou mais processos envolvidos na produção, uso, descarte, deterioração ou o restabelecimento da cultura material.

Esses autores utilizam a ferramenta teórico-metodológica denominada por Schiffer, na década de 1970, como “cadeia comportamental” para fazer as correlações e testar, simulando um processo de cozimento em placas cerâmicas, a relação entre os tratamentos de superfícies (interior e exterior) com o comportamento térmico dessas placas diante da exposição ao fogo.

De acordo Schiffer, Skibo, Boelke et al (1994) há uma diferença entre experimentos arqueológicos e Arqueologia Experimental. Os experimentos arqueológicos podem ser desenvolvidos a curto prazo construindo um artefato e uma série de performances de comportamentos para testar hipóteses sobre produção e uso. Esses experimentos tendem a ser feitos de forma isolada e concluídos antes de terem sido conduzidos adequadamente a um estudo rigoroso, gerando conclusões prematuras.

A Arqueologia Experimental exige programas de estudos a longo prazo, “long-term programs”, implica numa criação que envolve tecnologias e procedimentos apropriados para lidar com o material arqueológico, que muitas vezes dão origem a uma nova tecnologia e ao estabelecimento de uma tradição tecnológica. Essa tradição tecnológica é elaborada por meio do acúmulo de conhecimentos sobre uma tecnologia tradicional de uma sociedade. Essa nova tradição tecnológica é construída pelos arqueólogos que estudam e aplicam experimentos exaustivos de erros e acertos probatórios, que se estendem no tempo para serem passados de pesquisador a pesquisador, consolidando desse modo uma nova tradição tecnológica, cujo conhecimento prático poderá ser utilizado para explorar e resolver novos problemas. Um exemplo disso são os trabalhos de Arqueologia Experimental, a nível acadêmico, desenvolvidos no “Laboratório de Tecnologia Tradicional”, com a cerâmica, desde 1984, por Michael Brian Schiffer (SCHIFFER, SKIBO; BOELKE et al, 1994).

Contudo, o mais importante nesses estudos experimentais é praticar os princípios de relações, ou seja, estabelecer as correlações, “correlates”, que juntas possam fornecer os princípio para explicar as variações e mudanças no sistema tecnológico de sociedades pretéritas (SCHIFFER, SKIBO, BOELKE et all, 1994).

Para estabelecer as correlações Michael Brian Schiffer, na década de 1970, utilizou leis gerais¹¹ na Arqueologia Comportamental, cujo corpo teórico-metodológico são os processos de formação cultural e não cultural do registro arqueológico os “c-transform” e “n-transform”, ou seja, estuda os processos de formação dos sítios, distinguindo contexto sistêmico de contexto arqueológico. O modelo utilizado por Schiffer (1972) para estudar os elementos materiais é entendido como “cadeia comportamental”, que avalia os processos de aquisição de matérias-primas, a manufatura dos artefatos, seu uso, manutenção e descarte.

Dessa forma, ressalto que meus conhecimentos adquiridos nos testes experimentais com a cerâmica Guarani, advêm de uma “tradição tecnológica” desenvolvida e praticada desde a metade da década de 1990, pela pesquisadora Neide Barrocá Faccio, com seus alunos de nível acadêmico, na Universidade Estadual Paulista (UNESP).

No começo do ano 2005, quando eu ainda era um aluno de iniciação científica, a arqueóloga Dra. Neide Barrocá Faccio ensinou-me as técnicas de confecção e análise da cerâmica Guarani, em parceria com o Projeto Paranapanema coordenado pelo arqueólogo José Luiz de Moraes, Livre Docente do Museu de Arqueologia e Etnologia – USP¹².

Em 2006 com a criação do Laboratório de Arqueologia Guarani (LAG), essa pesquisadora intensificou os estudos não só sobre a cerâmica Guarani da região do Baixo Paranapanema, SP, como também, de educação patrimonial e curadoria, disseminando as técnicas de confecção da cerâmica e fazendo

¹¹ Lei geral em Arqueologia é uma tentativa de explicar um fenômeno aplicando uma lei que abrange eventos similares, ou seja, uma regra categórica que sugere um resultado particular ou uma relação particular entre dois conjuntos de evidências (SHAW, JAMESON, 1999, p. 180).

¹² Nesse período recebi bolsa de iniciação científica do ProjPar, referente a Salvamento da UHE de Ourinhos, coordenado pelo Prof. Dr. José Luiz de Moraes.

crescer o conhecimento de técnicas de remontagem, colagem e restauro das vasilhas arqueológicas Guarani.

Os resultados desse conhecimento são atualmente utilizados em atividades de educação patrimonial, com auxílio do Projeto Ciência na UNESP, no Museu de Arqueologia de Iepê, SP, e nas escolas do município de Presidente Prudente, SP, e região. Entretanto, os testes experimentais concentraram-se na confecção das formas das vasilhas e no acabamento de superfície liso. A dúvida com relação ao modo como foi construída as cerâmicas com acabamentos plásticos de superfície nos conduziu para o trabalho de Arqueologia Experimental, que testou os gestos técnicos (executados com unhas, polpa de dedos e espátulas), durante a confecção das vasilhas cerâmicas.

A análise tecnotipológica da cerâmica arqueológica Guarani foi trabalhada com base na metodologia de Faccio (1992, 1998), que leva em consideração vasilhas inteiras, os atributos dos fragmentos cerâmicos e o estudo da cadeia operatória.

A análise de cadeia operatória permite o estudo da ordenação sequencial envolvida nas etapas técnicas de manufatura da cerâmica arqueológica pela observação. Sendo assim, com o auxílio da Arqueologia Experimental temos mais uma ferramenta para contribuir no processo interpretativo do material arqueológico, pois pudemos testar por meio da prática (experimentação) a teoria e a observação.

Sobre o conceito de cadeia operatória, Morais (1999-2000) afirma que:

A cadeia operatória é constituída pelos diferentes estágios da produção de um artefato, desde a aquisição de matéria-prima (...) a técnica da sua produção (...), o seu uso e, finalmente o abandono do objeto. Ao se reconstituir a sequência operacional, serão reconhecidas as escolhas feitas pelo artesão: sua recorrência permite a caracterização das técnicas tradicionais de determinado grupo social (MORAIS, 1999-2000, p. 205).

Entendemos o processo de cadeia operatória como uma série de elos do sistema tecnológico entrelaçados formando um conjunto lógico, sequencial,

dependentes da ação individual para transmitir forças mecânicas e modificar a matéria-prima, transformando-a em objeto. Dessa forma, as operações técnicas incluem o próprio corpo, escolhas e conhecimentos que obdessem os limites da tradição técnica e os preceitos culturais do grupo, um projeto mental, ou seja, elementos cognitivos, que orientarão as ações individuais.

Para Zuse (2009) os estágios e ações de uma cadeia operatória podem ser alcançados da seguinte maneira:

A cada etapa de uma cadeia operatória, o artesão deverá tomar uma decisão sobre a maneira de prosseguir seu trabalho, entre aquelas que pertencem ao saber técnico e à tradição técnica de seu grupo. Em um nível individual, o artesão tem escolhas conscientes ou inconscientes ao optar por determinada cadeia operatória ou por determinada ação ou gesto técnico. Entretanto, ele só dispõe de opções de escolhas limitadas, fixadas pela tradição, de acordo com o saber técnico que distingue o seu grupo de outros grupos de tradições técnicas diferentes (ZUSE, 2009, p.43).

Assim, compartilhamos tanto da ideia de Moraes (1999-2000) como da Zuse (2009), pois ambos entendem que as operações manuais não ocorrem isoladamente, são partes de uma sequência e dependentes entre si, ou seja, as primeiras operações técnicas influenciam as seguintes.

Entretanto, esse é um procedimento que tem limites, pois os dados analíticos podem apenas ser inferidos. Dessa maneira, o estudo pode ser enriquecido por meio da confrontação desse registro com o conhecimento advindo de trabalhos da Antropologia, da Arqueologia Experimental e da Etnoarqueologia, “que forneçam regularidades que possam servir como referências interpretativas para o estudo dos conjuntos arqueológicos” (Silva, 2008, p. 217).

Para Mauss (2003, p. 401-405) toda técnica tem sua forma e que o mesmo acontece com o comportamento corporal, ou seja, cada sociedade tem seus próprios hábitos. Além disso, o próprio corpo seria um instrumento técnico. Os gestos corporais representam o modo como a sociedade percebe e entende o mundo. Essa percepção é a base para a construção dos preceitos culturais que são repassados em forma de ensinamentos para a geração

seguinte. Pressupõe-se que por mais que haja hábitos humanos semelhantes, esses estão envolvidos em um universo simbólico extremamente complexo e vão apresentar variações entre as sociedades e os indivíduos.

Dessa maneira, pressupomos que a cerâmica Guarani foi gerada a partir de uma série de elementos que a qualificam, como, por exemplo, o universo que envolve o sistema de doutrinas, crenças, práticas rituais e a agência do indivíduo, ou seja, sua capacidade criativa de inovar utilizando o próprio corpo e suas capacidades cognitivas para manusear ferramentas e trabalhar a matéria-prima.

Portanto, é difícil afirmar, somente a partir de análises estatísticas, pela descrição dos fragmentos cerâmicos, dos sítios e pela presença ou ausência de determinado artefato, o padrão cultural de determinada sociedade, porque estamos trabalhando com objetos que foram gerados por elementos qualitativamente complexos e com apenas uma parcela do material e da área dos sítios.

Primariamente, tudo isso nos leva a crer na existência de uma variedade de gestos técnicos humanos, que nos deixou pistas expressas nos vasos cerâmicos, que hoje estão fragmentados. Sendo assim, estudamos os movimentos do corpo, especialmente das mãos e braços que produziram os diferentes acabamentos plásticos de superfície cerâmica Guarani, construindo a cerâmica experimental, para fazermos, com cautela, as interpretações sobre como essas vasilhas foram feitas e, também, para avaliar as capacidades cognitivas que envolvem essa atividade.

Dessa forma, partimos da hipótese de que algumas cerâmicas corrugadas, ungladas, noduladas e serrunguladas, não foram feitas somente por gestos técnicos de impressões de unhas, polpa dos dedos e apliques de argila, mas, também, por meio de outro tipo de instrumento ou ferramenta.

Ao analisar o trabalho do antropólogo francês Lévi-Strauss (1985), sobre o ofício da ceramista e sua personalidade, percebe-se que a habilidade humana de transformar a argila em utensílios cerâmicos nas Américas, envolve um conjunto de elementos técnicos, organizados segundo uma ordem estabelecida de cuidados, preceitos e proibições cuja explicação e origem podem estar nos mitos.

Nesse trabalho Lévi-Strauss (1985, p. 38-39) afirma que preceitos e proibições permeiam a preparação da cerâmica de sociedades tradicionais no mundo todo, desde as tarefas de escolher a matéria-prima, de controlar o cozimento das temperaturas até os processos de cozimento. Além disso, nas Américas a produção dos recipientes cerâmicos seria uma invenção feminina. Entretanto, entre os Urubu (Tupi do Maranhão) esse trabalho é desenvolvido pelos homens.

Silva (2008) em seu trabalho etnoarqueológico com os Assurini do Xingu também mostrou que preceitos e proibições culturais envolvem a confecção da cerâmica.

[...] os Assuri dizem que a argila pertence aos seres sobrenaturais e seus depósitos são considerados um espaço feminino que deve ser evitado pelos homens, esses não podem ajudar na extração da argila. As Mulheres grávidas ou menstruadas, também, não devem ajudar na retirada da argila, uma vez que elas poderiam prejudicar suas propriedades e as vasilhas cerâmicas quebrariam durante a queima (SILVA, 2008, p. 225, tradução nossa).

Dessa forma, parece ser recorrente entre as sociedades ceramistas da América do Sul, atribuir os defeitos e problemas concernentes à fabricação cerâmica como, por exemplo, a quebra dos vasos durante o cozimento, ao ato espiritual de confeccioná-los e não ao tipo de matéria-prima e técnica utilizada.

Contudo, as análises dos atributos da cerâmica arqueológica Guarani do Baixo Paranapanema feitas por Faccio (1992; 1998) revelaram a presença de pequenas pedaços de cerâmica, provavelmente, provenientes da quebra de outras vasilhas cerâmicas. Esses fragmentos foram adicionados depois de triturados no meio da composição argilosa para a confecção de novas vasilhas. Esse elemento é denominado antiplástico “caco-moído”. Isso pode ser um indício de que os (as) ceramistas dessa região tinham uma solução para os problemas encontrados na confecção das vasilhas, que não fosse atribuída somente ao ato espiritual, mas, também, à qualidade da matéria-prima. Dessa maneira, esses oleiros (as) teriam usado suas capacidades cognitivas para desenvolver técnicas que corrigissem as propriedades plásticas da argila.

A pretensão não é afirmar com esse fato que os mitos não estavam presentes nos cuidados especiais que requer a fabricação da cerâmica Guarani, mas evitar fazer comparações diretas do registro arqueológico com os dados etnográficos sem antes proceder à reflexão.

Infelizmente, não foi encontrada nenhuma fonte de argila na área dos sítios arqueológicos e arredores, que permitissem análises laboratoriais de suas propriedades físico-químicas, pois, grande parte das áreas está submersa devido à construção da Hidrelétrica da Capivara, no Rio Paranapanema, na década de 1970.

5.1 A Aplicação e a Descrição dos Testes Experimentais

Realizamos um estudo experimental no objetivo de entender as características cognitivas que envolvem as técnicas da confecção das vasilhas cerâmicas. Além disso, testamos a hipótese elaborada a partir do observado na análise dos fragmentos arqueológicos, com acabamentos plásticos de superfície, de que essas repetitivas impressões materializadas nas superfícies das cerâmicas Guarani, podem estar ligadas a movimentos do corpo, que não correspondem com a técnica observada em alguns fragmentos das vasilhas dos Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II.

Desse modo, o (a) ceramista pode ter usado, também, uma espátula de bambu para fazer os corrugados e ungulados identificados na maioria das peças dos sítios arqueológicos estudados nessa pesquisa, não apenas, as polpas e unhas dos dedos.

5.1.2 Aquisição da Argila

A definição do conceito de argila varia conforme a concepção do profissional, que por elas se interessam. Optamos por seguir a definição, “que considera a argila como um produto natural, terroso, constituído por componentes de grãos finíssimos, entre os quais se destacam, por serem fundamentais, os minerais argilosos” (MEIRA, 2001, p.1).

As argilas são formadas a partir da desagregação de rochas em partículas, que se associam com outras partículas do solo, como o silte e a areia. Geralmente as argilas são levadas pelas águas dos rios, ou seja, pela corrente aluvial, que depositam esses minerais em jazidas. Dessa forma, a areia, o silte e a argila estão sempre presentes nos solos, porém em quantidades variadas (BACO, 2007).

A água penetra nos poros, clivagens e microestruturas minerais de rochas silicatadas como, por exemplo, o quartzo, feldspatos, micas, anfíbulas e piroxenas dissolvendo e reorganizando seus componentes, que em contato com água, oxigênio, dióxido de carbono e íons dissolvidos permitem a formação de minerais argilosos (MEIRA, 2001). Portanto, as argilas são resultantes da transformação física e química de minerais presentes nas rochas.

Dessa forma, o primeiro passo foi adquirir a argila. Trabalhamos com três amostras de argila comercializadas em lojas voltadas para produtos de artesanato e atividades escolares.

A primeira amostra de argila é conhecida pelo nome de “Terracota”. Fabricado pela empresa “Argilas Rezende”, é proveniente da cidade de Itu, SP. A argila é retirada de jazidas armazenadas entre os latossolos vermelhos, possui baixa retração durante o processo de secagem, pouca plasticidade, temperatura de queima mínima 800°C e máxima de 1200 °C e não tem adição de nenhum outro material em sua composição, ou seja, foi extraída, exposta ao calor do Sol, triturada, peneirada, misturada em água e embalada (ARGILAS REZENDE, 2011).

A segunda amostra é a argila escura do fabricante “ArgiArt”, possui alta retração durante o processo de secagem, boa plasticidade, temperatura de queima mínima 800°C e máxima de 1200 °C, para esse produto, infelizmente, não conseguimos contatar o fabricante para obtermos mais informações como, por exemplo, a procedência da argila.

A terceira amostra é proveniente da cidade de Indiana, SP, que está a 87,7 Km dos sítios arqueológicos de Iepê, SP. De acordo com o fabricante “Cerâmica São Paulo” a argila retirada da jazida, recebe água e é amassada antes de ser embalada. A temperatura de queima mínima é 800 °C e máxima

1200 °C. Essa argila tem plasticidade e retração moderadas no momento da secagem. É a única amostra que encontramos mais próxima da região dos sítios arqueológicos.

Os estudos de Teixeira et al. (2006) em difratogramas de raios x revelaram que a caulinita e a mica são os principais argilominerais presentes na argila de Indiana, SP, bem como estão presentes, também, em menor concentração, o quartzo, óxido de titânio e a gibsita.

Entretanto, nosso objetivo não foi estudar as propriedades físico-químicas das argilas, mas trabalhar com argilas cujas propriedades são diferentes. Assim, testamos algumas das dificuldades que o (a) ceramista enfrenta ao utilizar três tipos diferentes de argilas: 1) com alta plasticidade e retração durante o processo de secagem, 2) com baixa retração, porém com pouca resistência ao ato de manusear, torcer e sobrepor os roletes de argila e 3) com retração e plasticidade moderadas.

5.1.3 A Preparação da Matéria-Prima

Durante os testes experimentais, procuramos seguir os passos particulares do processo de produção das vasilhas arqueológicas Guarani, incluindo a confecção e a sobreposição dos roletes de argila e os gestos técnicos de formar rugas, incisões, cordames e apliques sobre a superfície externa das vasilhas, conhecido na literatura arqueológica como acabamentos externos simples do tipo corrugado, ungulado, espatulado, serrungulado e nodulado.

5.1.4 Preparação das Amostras de Argila

De acordo com a literatura arqueológica e a análise dos fragmentos cerâmicos feitas por Faccio (1992, 2011) e Baco (2007), as vasilhas arqueológicas Guarani do Baixo Paranapanema são confeccionadas por meio da sobreposição de roletes.

A argila é amassada e tratada com a adição de materiais não plásticos, como o caco-moído (que na maior parte dos fragmentos aparece

associado ao mineral) e, em pouca frequência, ocorre a presença do caco-moído associado ao carvão e ao mineral.

Assim, começamos os testes com a confecção dos roletes de argila da primeira amostra, com baixa retração e pouca plasticidade.

Na foto 19 podemos ver que essa argila é pouco resistente às torções dos roletes, isso pode ter ocorrido, pois o fabricante disse que retira a areia e matéria orgânica quando peneira a argila. Dessa forma, sua plasticidade ficou comprometida, não permitindo o manuseio sem que os roletes partissem aos pedaços.



Foto 19: Problemas com a tenacidade dos roletes, que mostrou ser de difícil manuseio.

De acordo com o fabricante André Rezende da empresa “Argilas Rezende”, existem vários tipos de materiais de origem orgânica e mineral utilizados para melhorar as propriedades da argila e facilitar o seu emprego nas atividades artesanais e industriais.

Há chamotes naturais, como por exemplo, matéria orgânica, cascas de árvores carbonizadas e areia, mas nós aqui usamos porcelana queimada a 1550°C moída. A função é dar resistência às torções e à aceleração na secagem, para que não ocorram as trincas. A diferença entre as argilas escolares e profissionais é que a primeira destina-se a crianças, são secadas ao Sol, usinadas com água filtrada, atóxica e inodora. A profissional possui temperatura de queima mais alta, é

preparada com vários minérios para controlar a secagem e a maciez. Enfim, é destinada para uso profissional de artistas plásticos e gente que quer um trabalho de melhor qualidade (REZENDE, A. Publicação eletrônica [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <contato @argilas Rezende.com.br> em 7 de fevereiro de 2011).

Segundo Cerezer (2008, 2009, p. 71) a função do antiplástico é diversa, “pode melhorar a plasticidade ou diminuí-la, servir para funções estruturais, como os de origem vegetal, palhas ou cascas de árvores, podendo ainda cumprir funções não técnicas, ligadas a mitos ou crenças”.

Portanto, resolvemos tratar a argila primeiramente com a adição de carvão vegetal, porque queríamos testar sua eficácia em melhorar a plasticidade da massa argilosa como um “chamote” ou antiplástico natural e posteriormente com areia fina de rio.

Preparamos 4 quilos de pasta argilosa, com 20% de carvão vegetal triturado e 4 quilos de pasta argilosa com 20% de areia fina de rio. O resultado foi satisfatório para os dois casos, pois deu resistência as torções feitas nos roletes e evitou as rachaduras durante a secagem da peça.

Na primeira amostra tanto o carvão vegetal como a areia fina de rio, melhoraram a plasticidade e evitaram o surgimento de rachaduras nas vasilhas durante a secagem. Porém, o carvão vegetal gerou vasilhas mais leves e porosas que as vasilhas confeccionadas com pasta argilosa contendo areia fina.

Nas **fotos 20 e 21** podemos ver esse procedimento. Além disso, o carvão vegetal ao ser triturado no pilão de madeira forma um pó fino que dá maior viscosidade à argila.

A vasilha feita com a argila contendo areia fina como antiplástico, mostrou-se resistente a retração durante a secagem, mas não apresentou plasticidade mais eficaz que a argila acrescida de carvão vegetal, pois tivemos maior dificuldade em confeccionar a vasilha. Contudo, foi possível com esses procedimentos dar continuidade ao trabalho, fizemos os roletes e esses não se partiram mais. As **fotos 22 e 23** mostram como as propriedades da massa argilosa mudaram após a adição do carvão e da areia fina, dando mais resistência às torções dos roletes.



Foto 20 e 21: Adição de carvão vegetal na massa argilosa da primeira amostra e areia fina de rio na segunda amostra.



Fotos 22 e 23: Massa argilosa após a adição de carvão vegetal e areia fina de rio respectivamente.

Nota-se que no rolete da direita com areia fina de rio como antiplástico da massa argilosa, apresenta o surgimento de rachaduras durante a torção do rolete, mas trabalhando com a massa bem umedecida foi possível confeccionar a vasilha. Porém exigiu maior habilidade e tempo para realização do trabalho.

A argila da segunda amostra possui boa plasticidade e alta retração durante a secagem. Sendo assim, resolvemos construir vasilhas com a argila sem a adição de antiplástico, para testar as dificuldades que envolvem o processo de confecção e o comportamento da parede das vasilhas durante a retração da argila.

A **foto 24** mostra a plasticidade da argila sem adição de antiplásticos, os roletes não se rompem com as torções para a formação da espiral que será transformada na base da vasilha.



Foto 24: Torção do rolete feito com a segunda amostra de argila, sem adição de antiplástico.

Sallum (2011) utilizou em suas experimentações com a cerâmica Tupiguarani, cerâmica moída num almofariz de pedra em “diferentes graus” com o objetivo de melhorar a consistência da argila e reduzir o processo de retração durante a secagem.

O antiplástico caco-moído ou cerâmica moída é frequente na cerâmica arqueológica Guarani dos Sítios de Iepê, SP.

Dessa forma, na terceira amostra de argila, proveniente da região mais próxima dos Sítios de Iepê, SP, adicionamos caco-moído como antiplástico. Esse material é oriundo de descartes de análise de fragmentos cerâmicos arqueológicos de Sítios Guarani, realizadas no Laboratório de Arqueologia Guarani da FCT/UNESP.

Nosso objetivo foi testar se realmente o caco-moído oriundo de fragmentos cerâmicos de um sítio Guarani, melhora as propriedades da argila, pois acreditamos ser esse tipo de antiplástico o que tem melhor desempenho com relação ao controle da plasticidade e da retração das argilas entre os antiplásticos naturais, como a areia e a matéria orgânica. No **quadro 23** mostramos como foi realizada a preparação do antiplástico.



Quadro 22: Processo de trituração dos fragmentos de argila que serviram como antiplástico caco-moído.

Para trituração da cerâmica utilizamos um pilão de madeira, conforme a foto 1 do quadro 22. Os pequenos fragmentos vieram do Sítio Célia Maria impactado pela ação do arado e movimentação de máquinas agrícolas. Este sítio foi localizado na Bacia do Rio Santo Anastácio, região Oeste do Estado de São Paulo.

Podemos ver que no processo de confecção do antiplástico caco-moído é necessário separar os grãos muito grandes dos pequenos, a maioria dos fragmentos viram um pó bem fino (**Fotos 2, 3 e 4, do quadro 22**). Isso ocorre, pois os fragmentos têm diferentes graus de dureza, assim os mais duros ficam maiores e arredondados quando são socados no pilão de madeira. A maior parcela dos fragmentos com grau de dureza menor viram pó, a outra fica pequeníssima e com a forma angular semelhante a cacos de telhas ou cerâmica. Dessa forma, para controlarmos o caco-moído até a espessura

desejada, é necessário separar os grãos mais duros e maiores dos demais, para novamente triturá-los no pilão.

Na **foto 25** mostramos a variação da espessura do antiplástico caco-moído após peneirado em malha de 2 mm de espessura. Na nossa amostra de caco-moído as espessuras variaram de 0,75 mm a 6 mm, porém a maior porção dos grãos tem tamanhos de 1 a 3 mm.



Foto 25: Variação granulométrica do antiplástico caco-moído.

5.1.5 A Preparação das Espátulas

As espátulas foram confeccionadas de uma espécie de bambu, (*Merostachys burchellii*), conhecida pelo nome popular de taquari ou taquara-fina (PEIXOTO, 2006).

A palavra taquara é uma derivação da palavra “taquã” na língua Guarani que Montoya (1639a, p. 355) traduz como “ponta, canas ocas”.

Figueiras e Gonçalves (2007) estudaram inúmeros nomes populares para esta planta da família Bambusoideae em dicionários e bibliografia

especializada, encontrando 34 nomes populares que denominam as taquaras e tabocas, todos eles com origem no tronco linguístico tupi-guarani. Os nomes revelam algumas funções das taquaras e tabocas entre os Guarani.

Taquarapaia - Esteira feita de taquara, qualquer trançado de taquaras, como balaies, peneiras etc. Aqui também o termo não se refere a uma planta, mas a objetos confeccionados com taquaras, com finalidades práticas. Taquari, Taquara fina ou de pequeno porte, taquarinha, caniço. O sufixo “i” geralmente indica o diminutivo, mas pode também significar “água”, como em “taquari”. Como qualificativo, significa pontudo [...] Segundo Alcoforado (1950) também carrega o significado de “haste de cachimbo”. Isto sugere que colmos finos de certas taquaras talvez fossem usados com esta finalidade. Nomes de inúmeros topônimos no Brasil (FIGUEIRAS; GONÇALVES, 2007, p. 38-39).

Assim, com essas informações e a observação das marcas na superfície das cerâmicas arqueológicas Guarani, resolvemos ir até uma porção remanescente de mata nativa localizada no Município de Taciba, SP, distante 49,9 Km dos Sítios de Iepê, SP, para coletarmos uma amostra de taquara da espécie (*Merostachys burchellii*) e confeccionarmos nossas espátulas.

Nas **fotos 26, 27 e 28** podemos ver a mata e a planta que serviu de matéria-prima para a confecção das espátulas, utilizamos também, uma lasca de arenito silicificado, proveniente da região dos Sítios de Iepê, confeccionada experimentalmente no Laboratório de Arqueologia Guarani por André Felipe Alves, para serrar e afiar a ponta da taquara.

A espécie de taquara coletada tem 12 metros de altura, possui colmos ocos e finos de 2 milímetros de espessura.

No laboratório de Arqueologia Guarani da FCT/UNESP, iniciamos a confecção de três espátulas com as seguintes medidas: pequena (0,9 por 21 centímetros), média (2,1 por 23,7 centímetros) e grande (3,0 por 24,6 centímetros).



Foto 26: Remanescente de Mata Atlântica, Município de Taciba, Oeste do Estado de São Paulo. Este é o local no qual coletamos a taquara para servir de matéria-prima das espátulas.



Foto 27 e 28: Coleta da taquara, coordenadas UTM 471559, 7529456.

Na sequência apresentamos o registro fotográfico com as etapas de confecção das espátulas.



Quadro 23: Processo de confecção das espátulas de taquara.

As **fotos 1 e 2, do quadro 23** mostra o início do processo de corte da taquara com a lasca de arenito silicificado, formando um ângulo curvilíneo. Esse movimento curvilíneo imita a forma da unha humana, foi repetido até que a taquara partiu-se em dois pedaços conforme a **foto 3**. Em seguida, pressionamos a lasca na extremidade da taquara, dividindo-a ao meio, como mostra a **foto 4**. Para finalizar, lixamos a ponta curvilínea da espátula na superfície da própria lasca utilizada para serrar e afiar (**Fotos 5 e 6**). Esse mesmo processo foi empregado na confecção das outras duas espátulas com medidas menores.

Ao total gastamos cerca de 2 horas e 20 minutos para produzir as três espátulas.

5.1.6 O Processo de Manufatura das Vasilhas Corrugadas

Na sequência apresentamos os testes experimentais com a reconstrução do processo de confecção da cerâmica arqueológica Guarani. Utilizamos como referência para a aplicação dos testes experimentais a análise e a descrição de 1534 peças com acabamento plástico de superfície dos quatro sítios arqueológicos estudados nessa pesquisa.

A descrição da provável cadeia operatória que envolve a cerâmica Guarani foi realizada por meio da observação e da confrontação dos elementos percebidos com a literatura arqueológica e estudos etnoarqueológicos de Silva (2008), com os Assurini do Xingu, sociedade indígena que atualmente ainda produz cerâmica.

Para a vasilha do tipo ãaeta, utilizamos a primeira amostra de argila contendo antiplástico carvão vegetal. Aplicando sempre o método de sobreposição dos roletes. Fabricamos a vasilha com acabamento plástico de superfície externa corrugado. O processo todo levou cerca de 6 horas e 45 minutos para ser concluído. Na **foto 9, do quadro 24** podemos ver uma vasilha experimental do tipo ãaeta Guarani, com medidas de 45 centímetros de diâmetro e 29,4 centímetros de profundidade.

O primeiro passo foi confeccionar o rolete para fazer a base da vasilha, conforme mostra as **fotos 1 e 2, do quadro 24**. Em seguida torcemos o rolete formando uma espiral, e com a polpa dos dedos polegar e indicador pressionamos o rolete para uni-los como mostram as **fotos 3 e 4**. Esse gesto deixou os sinais das espessuras das polpas dos dedos, denominado como corrugados. Posteriormente alisamos, com as mãos, completamente a superfície interna da base da vasilha, deixando-a côncava e arredondada, de acordo com a **foto 5, do quadro 24**.

Para confeccionar a base, tínhamos que a cada sobreposição dos roletes, fazer os corrugados com a polpa dos dedos, esse movimento serviu também para uni-los. Portanto, a cada rolete sobreposto, também fazíamos os corrugados e só depois de pressionarmos toda sua extensão e alisar a face interna, como mostram as **fotos 6 e 7**, é que colocávamos outro rolete por cima.



Quadro 24: Processo de confecção da cerâmica experimental corrugada do tipo ãaeta Guarani.

Até confeccionarmos a base apresentada **na foto 8, do quadro 24**, gastamos cerca de 2 horas e 35 minutos, pois tínhamos de esperar até que os roletes ficassem mais consistentes, para aguentar o peso e a pressão exercida dos dedos durante o procedimento. Dessa forma, a base é a parte essencial da vasilha, ou seja, é “o ponto de partida” de todo o processo de construção.

Desse modo acreditamos, que antes de confeccionar a vasilha o (a) ceramista tem de ter um projeto mental, ou seja, um planejamento antecipado, idealizado, como por exemplo, do tamanho, da forma, do tipo de acabamento de superfície da vasilha.

A arqueóloga Sallum (2011) realizou testes experimentais com a cerâmica Tupiguarani do Sítio Gramado, localizado no Vale Médio do Rio Tiete, SP. Nesse estudo ela também chegou a conclusão de que é necessário um planejamento antes da confecção das vasilhas.

Os cordéis devem ter um diâmetro pouco maior que a parede da peça para sobrar argila na união dos roletes. Antes de iniciar a confecção de um pote, deve-se ter em mente a sua forma, pois a posição dos roletes na parede depende do formato que se quer dar a peça. A união dos roletes também é uma etapa importante, pois disso dependerá a presença de rachaduras e quebras nas junções. Muitas vezes é preciso deixar a argila endurecer um pouco para continuar a agregar os cordéis e, assim, evitar que o peso do barro úmido derrube a parede (MATTISON, 2004, apud SALLUM 2011, p. 58).

A seguir apresentamos as **fotos 29 e 30** para compararmos os corrugados feitos experimentalmente com os corrugados evidenciados em um fragmento de cerâmica arqueológica.

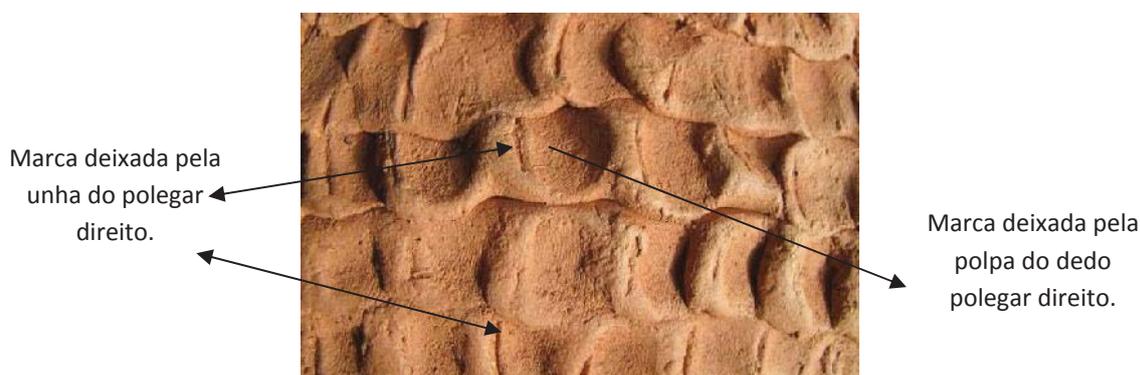


Foto 29: Ampliação de parte da vasilha experimental, mostrando os detalhes da aplicação do teste com o corrugado feito com as polpas dos dedos polegar e indicador.

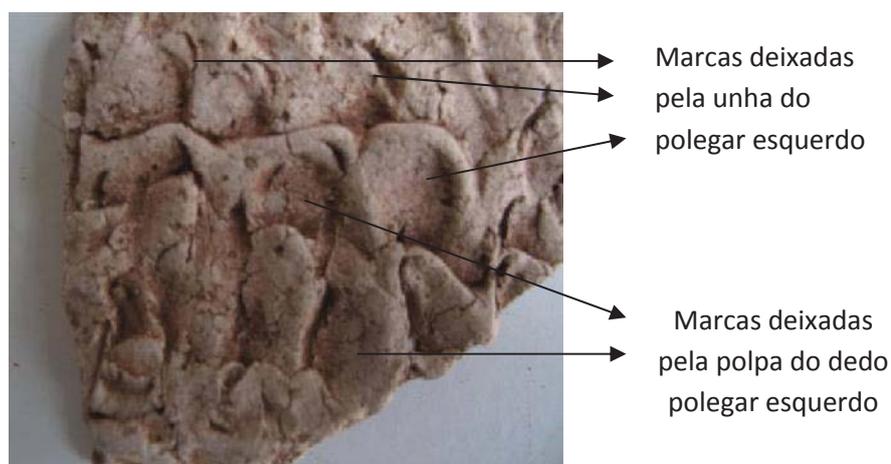


Foto 30: Fragmento de cerâmica arqueológica Guarani. Nota-se que as marcas do tamanho da polpa do dedo polegar e da unha também estão presentes nesse fragmento de vasilha arqueológica.

Na **foto 29** podemos ver em detalhes as marcas da polpa do dedo polegar e o sinal da unha deixados quando os dedos são pressionados nos roletes. Na **foto 30** podemos ver no fragmento de cerâmica arqueológica marcas semelhantes às aquelas deixadas pelo polegar e pela unha na cerâmica experimental (**Foto 29**).

Em continuidade dos testes experimentais fizemos mais uma vasilha, essa é do tipo yapepó. Utilizamos a segunda amostra de pasta argilosa com antiplástico areia fina de rio para confeccionarmos essa panela.

A fim de evitar ser repetitivo, pois utilizamos praticamente o mesmo procedimento de construção da vasilha corrugada apresentada no **quadro 26** para confeccionar essa segunda, vamos estabelecer apenas as diferenças.

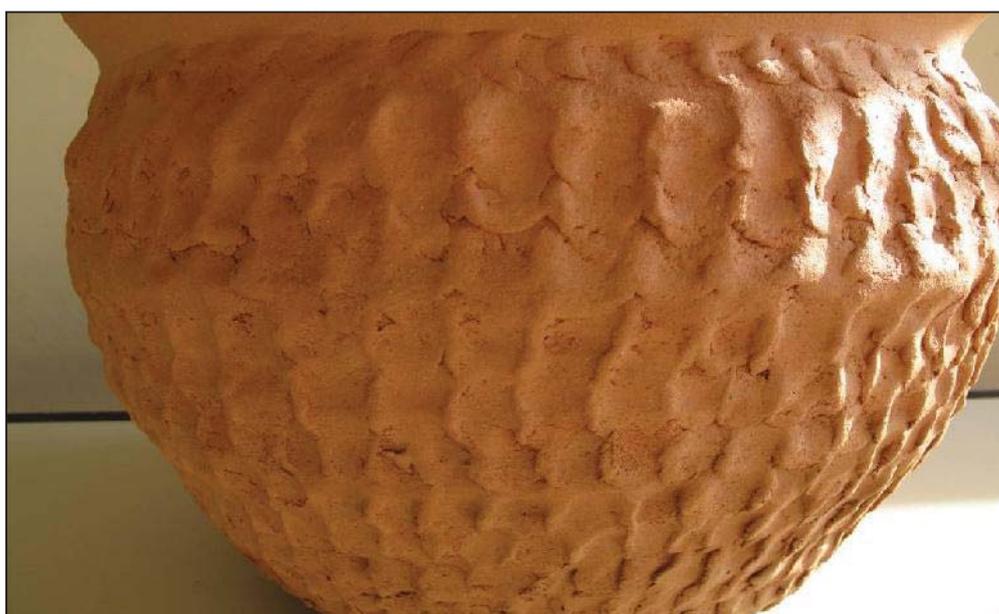
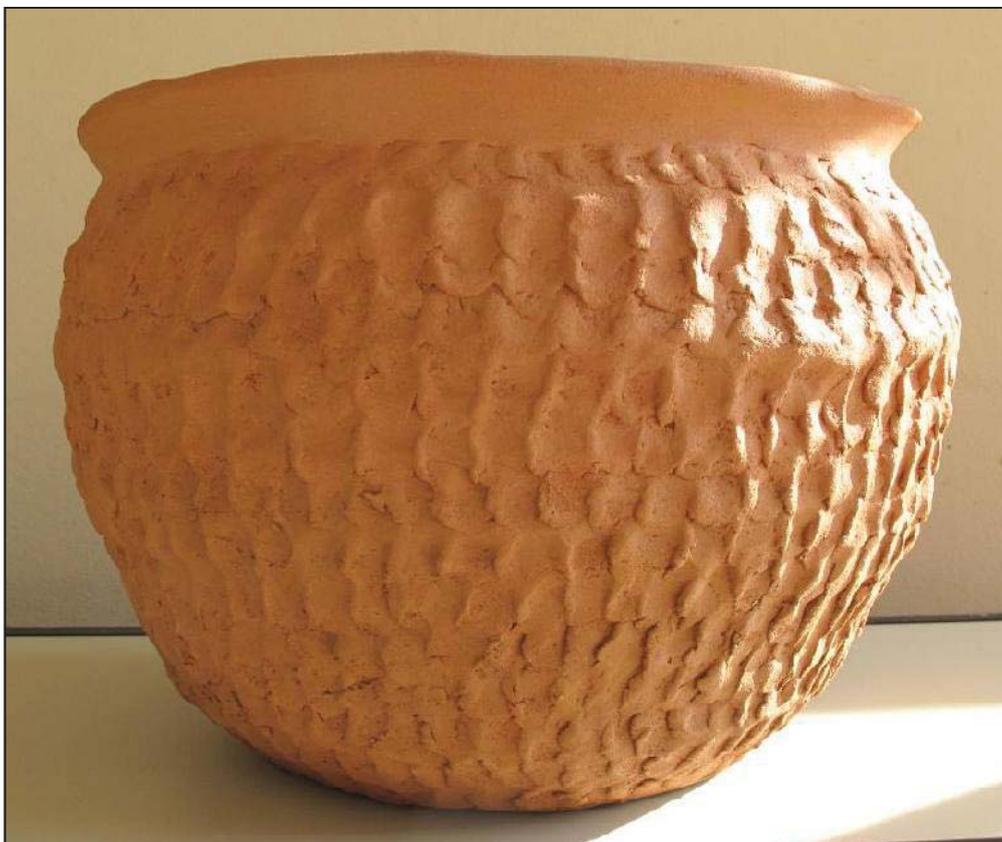
O que mudou foi a forma da vasilha e também o tipo de tempero, pois a pasta argilosa é composta de antiplástico mineral (areia fina).

Além disso, tivemos maiores dificuldades com esse tipo de pasta argilosa, pois a areia fina deu maior resistência às retrações da vasilha durante a secagem, porém a plasticidade da argila não se equiparou a argila da primeira amostra com antiplástico carvão vegetal. Sendo assim, para evitar as rachaduras durante a confecção e sobreposição dos roletes tivemos de trabalhar com a pasta argilosa mais umedecida. Isso fez com que os corrugados ficassem mais grosseiros que o realizado na vasilha anterior.

Ao olhar para essa vasilha temos a convicção de que os corrugados foram realizados com as polpas dos dedos, porém dá a impressão de que esses sofreram um tipo de alisamento após serem concluídos, mas isso não ocorreu. A explicação que temos é que essa aparência de alisamento é resultante dos movimentos das mãos e dos dedos sobre a argila muito umedecida, causando sinais mais profundos e acúmulo maior de argila nas dobras dos corrugados. Além disso, também, contribui para o aspecto de alisamento os gestos realizados com as mãos sobre a superfície externa, de girar e erguer a vasilha durante a confecção.

Nas fotos **31 e 32** podemos ver que a pressão exercida pelos dedos indicador e polegar deixam os negativos das suas medidas e marcas das junções dos roletes, formando as rugas ou corrugados. Contudo ao trabalhar

com a pasta argilosa mais umedecida o padrão dos corrugados variaram em relação ao mesmo procedimento realizado anteriormente.



Fotos 31 e 32: Vasilha experimental do tipo yapepó boya Guarani, confeccionada com pasta argilosa contendo antiplástico mineral (areia fina) e detalhes do tipo de sinais deixados quando trabalhamos com a argila mais úmida.

5.1.7 O Processo de Manufatura de Vasilhas Espatuladas

Para testar a hipótese de que a maioria dos fragmentos cerâmicos corrugados encontrados nos sítios da região de Iepê, SP, foi feita utilizando uma ferramenta, confeccionamos uma espátula de taquara. Usamos como referência, marcas deixadas numa bolota de argila encontrada no Sítio Pernilongo.

Na **foto 33** podemos ver a bolota de cerâmica que serviu de referência para confecção da espátula grande que utilizamos nos testes (**Foto 34**).



Foto 33: Bolota de cerâmica encontrada no Sítio Pernilongo. Essas incisões têm cerca de 2,2 centímetros de diâmetro e profundidade que varia de 0,2 a 0,7 centímetros.



Foto 34: Testes com a espátula na massa argilosa.

Após confeccionarmos a espátula de taquara, fizemos uma bolota de cerâmica e testamos a ferramenta para ver as características das marcas que essa ferramenta pode deixar quando aplicada sobre a massa argilosa (**Foto 34**). Os testes revelaram que a ferramenta deixa sinais muito parecidos com aqueles encontrados na bolota de cerâmica arqueológica do Sítio Pernilongo (**Foto 33**).

Desse modo, os testes foram direcionados para os corrugados executados com auxílio da espátula. A **foto 35** mostra essa etapa do processo de confecção.



Fotos 35 e 36: Aplicação dos testes experimentais utilizando uma espátula de taquara e a vasilha experimental do tipo yapepó boyá Guarani com acabamento plástico de superfície espatulado.

Fizemos os testes com a espátula em duas vasilhas. O processo de confecção é o mesmo do apresentado no **quadro 26**, entretanto mudam alguns elementos. As rugas realizadas com a espátula, não necessariamente deve respeitar a sequência de aplicação a cada sobreposição dos roletes. Podemos sobrepor vários roletes e depois aplicarmos a espátula na superfície externa da vasilha, pois não utilizamos mais os dedos polegar e indicador entre os roletes para espremê-los como uma pinça. Desse modo, o emprego da espátula

proporciona maior controle da pressão e precisão ao fazer as rugas sobre os roletes. O acabamento do tipo espatulado pode ser realizado até mesmo depois de sobrepor vários roletes ou após o completo alisamento das superfícies da vasilha, conforme mostra a **foto 35**.

Dessa forma finalizamos a segunda vasilha utilizando a espátula de taquara para dar o acabamento de superfície externa. A vasilha possui medidas de 24,9 centímetros de diâmetro de borda e 21,7 centímetros de profundidade. Ao total, o tempo gasto para construir essa vasilha foi cerca de 4 horas e 55 minutos.

Esse gesto consiste em fazer rugas com a parte convexa da espátula voltada para os roletes, sempre na posição perpendicular, podendo ser realizado tanto no sentido da esquerda para a direita como ao contrário, da direita para esquerda.

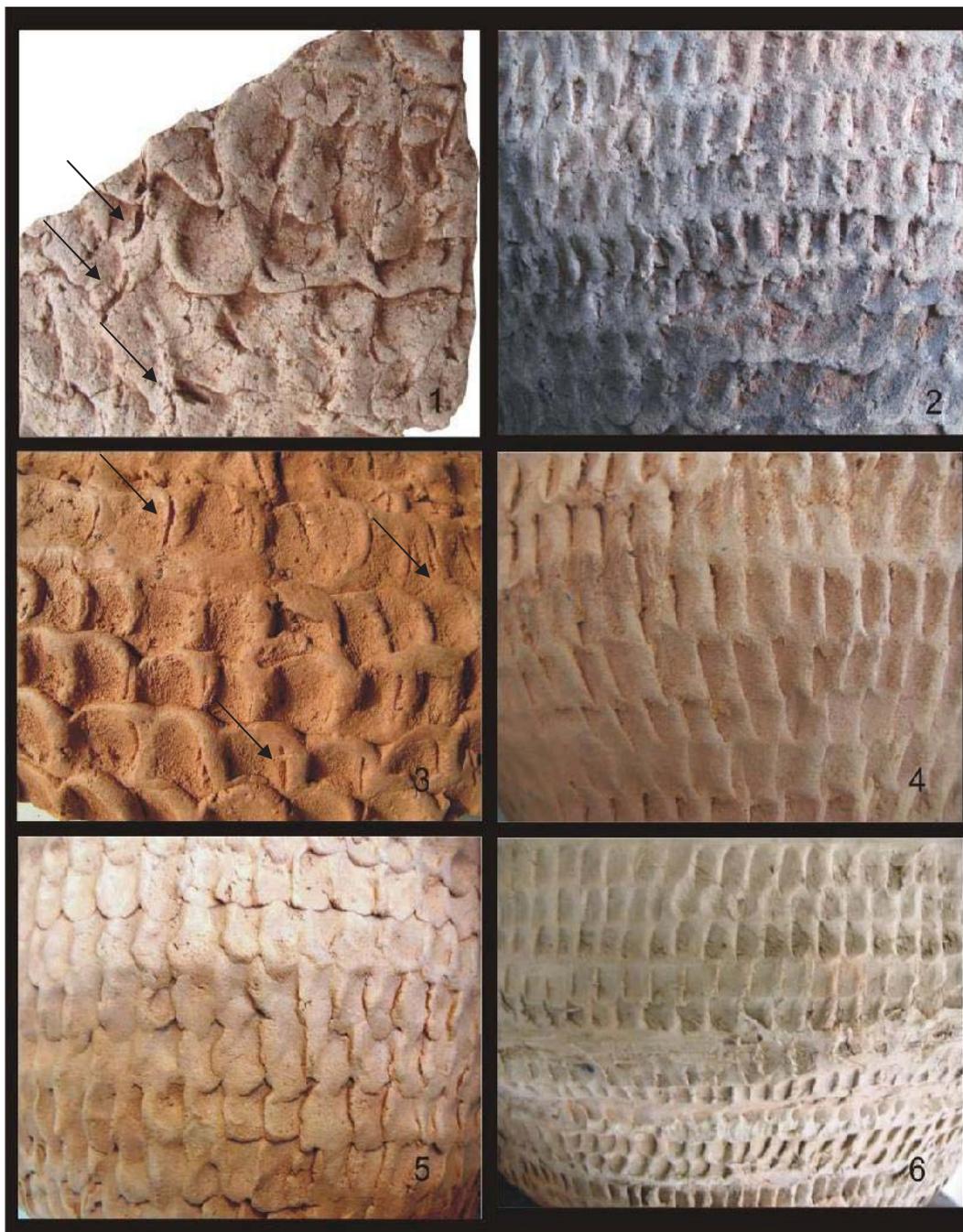
Para facilitar a visualização das diferenças entre o acabamento plástico de superfície corrugado e o espatulado, apresentamos a seguir, um quadro com fotos ampliadas da superfície externa das vasilhas experimentais, antes da queima, e fragmentos corrugados e espatulados arqueológicos.

Os dois tipos de gestos técnicos (corrugados com os dedos e corrugados com a espátula) deixam as marcas das junções dos roletes e variam de acordo com a intensidade do movimento aplicado sobre a parede da vasilha e o grau de umidade da pasta argilosa.

Nas fotos indicadas pelos números **1 e 2, do quadro 25** temos dois fragmentos arqueológicos provenientes dos sítios analisados. Classificamos o acabamento de superfície da primeira **foto 1**, desse quadro, à esquerda como corrugado. O segundo fragmento, **foto 2**, à direita, como espatulado. Esses fragmentos estão entre outros do mesmo tipo proveniente dos sítios arqueológicos de Iepê, SP, cujos sinais na superfície externa serviram de base para a aplicação dos testes experimentais.

Os acabamentos de superfícies corrugados, apresentados nas **fotos 3 e 5, do quadro 25**, são de vasilhas experimentais. Nota-se que esses diferem dos corrugados apresentados na **foto 5, do quadro 25**, pois possuem um aspecto de alisamento superficial. Isso ocorreu porque trabalhamos com a pasta argilosa mais macia, ou seja, mais úmida, que a pasta argilosa utilizada

na confecção do acabamento apresentado na foto 3 do quadro 25. Nessa vasilha tivemos de aplicar os corrugados com maior intensidade, pois a pasta argilosa estava mais firme. Dessa forma, os corrugados ficaram mais delimitados e em algumas cristas há sinais da unha do polegar, conforme indicam as setas pretas.



Quadro 25: Tipos de acabamentos plásticos de superfície. À esquerda temos os tipos corrugados, à direita os tipos espatulados. As fotos 1 e 2 são fragmentos arqueológicos, as demais são de vasilhas experimentais.

As fotos assinaladas pelos **números 4 e 6, do quadro 25** mostram as características dos enrugados realizados com o auxílio da espátula. Observa-se que não há acúmulo de argila nas cristas ou dobras com o arrastamento, como acontece com os corrugados executados com as polpas dos dedos. Esses podem variar de acordo com a espessura da espátula e o grau de umidade da argila, pois a pasta mais molhada fica mais mole, assim a tendência é ter enrugados mais profundos e delimitados, o contrário ocorre se a pasta estiver mais consistente, pois os corrugados serão mais superficiais, podendo serem confundidos com as cerâmicas espatuladas-alisadas.

O alisamento da parte interna da vasilha também ajuda a dar a forma das vasilhas. Durante esse procedimento a parede da vasilha se expande, é nesse momento que corrigimos as irregularidades na espessura dos roletes e podemos fazer as inclinações na parede da vasilha, tanto para fora como para dentro, dando origens a formas mais abertas ou mais fechadas. Após realizamos as inclinações na parede da vasilha temos que esperar a argila enrijecer para suportar o peso da sobreposição de outros roletes. Na sequência apresentamos o **quadro 26**, para discutirmos algumas dificuldades e problemas que podem surgir durante o processo de manufatura das vasilhas.



Quadro 26: Processo de confecção da vasilha com a amostra de argila sem antiplástico.

No **quadro 26** apresentamos o registro fotográfico do processo de confecção da vasilha com a amostra de argila sem antiplástico. Decidimos não adicioná-lo à pasta argilosa, pois ao realizar as torções dos roletes notamos que esses podiam ser estirados e comprimidos sem se romperem, apresentando, dessa forma, boa plasticidade, ou seja, muito flexível e maleável.

Sendo assim, decidimos fazer uma vasilha grande e rasa. Iniciamos o processo da mesma forma que fizemos as outras, fazendo roletes de argila (**Foto 1, do quadro 27**), formando a base (**Fotos 2, 3 e 4, do quadro 27**), porém nessa etapa começaram a surgir as dificuldades.

Percebemos nos testes experimentais, que quando fazemos as vasilhas com a base muito aberta ou aplanada, como as bases dos pratos e assadores da cerâmica Guarani, o ângulo formado entre o plano e a base é menor e mais distante do eixo, que uma base da mesma altura, porém mais fechada ou cônica. Isso exige durante o processo de confecção mais tempo de secagem dos roletes para dar mais rigidez e assim aguentar o peso e a força exercida sobre eles. Na **figura 7** a seguir podemos ver melhor como esse fenômeno ocorre na base da vasilha.

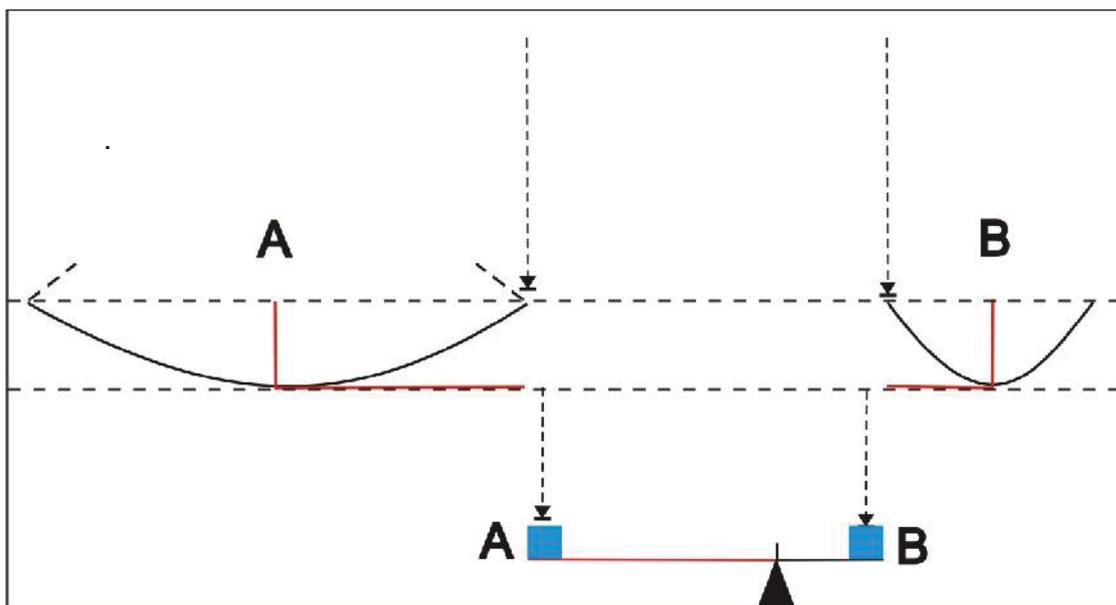


Figura 7: Desenho esquemático que ilustra a força exercida na da base das vasilhas com a sobreposição dos roletes.

Nessa figura podemos ver duas bases de mesma altura, porém a indicada pela letra A tem forma mais aberta ou aplanada que a base assinalada pela letra B. Nota-se que a força mecânica exercida na base A é cerca de 3 vezes maior que a exercida na base B, pois nas vasilhas aplanadas a parede é mais distante da base, que nas vasilhas profundas, de base cônica. Esse fenômeno é conhecido na Física, como momento físico, ou seja, é o resultado da multiplicação da força pela distância perpendicular a base. Assim, quanto maior a distância da base da vasilha, maior será a força exercida pelo peso dos roletes. Dessa forma, nas vasilhas de base aplanada, a força mecânica exercida pela sobreposição dos roletes é maior que na de base cônica.

Além disso, os pontos angulares identificados nas tigelas e pratos rasos Guarani seriam elementos dos procedimentos de confecção das vasilhas, utilizado pelo (a) ceramista para marcar sua intenção de não construir grandes vasilhas como os cambuchí guaçu, pois a continuidade da sobreposição dos roletes em uma base grande e aplanada sem os pontos angulares resulta em grandes vasilhas. Isso também pode assinalar a intenção em construir vasilhas com bojos mais fechados. Isso resulta em ao menos duas vantagens tecnológicas: a colocação da tampa e a preparação do espaço aplainado para a pintura dos grafismos. As inclinações da parede na figura A ilustram essas afirmações.

Esse exemplo indica a determinação de um conjunto de procedimentos e habilidades, previamente planejados, que envolvem o controle da intensidade da execução do movimento, da plasticidade e umidade da argila, tempo etc. Por isso, acreditamos que os pratos e assadores exigem do (a) ceramista mais habilidade e experiência que outros tipos de vasilhas.

Assim quando confeccionamos a base aplanada e grande apresentada, a seguir, na **foto 37**, tivemos mais dificuldades que durante a construção das demais vasilhas, com base mais arredondada e cônica, pois além de exigir mais tempo de espera para o enrijecimento dos roletes, a alta plasticidade de retração da pasta argilosa durante a secagem, fizeram surgir rachaduras na superfície da vasilha.

Podemos ver indicadas pelas setas, que entre a base e o começo da parede da vasilha surgiram rachaduras, após 12 horas do início de sua

confeção. Isso ocorreu porque a argila utilizada na manufatura da peça é muito plástica, porém pouco resistente ao processo de retração que ocorre naturalmente na secagem.

Dessa forma, ao invés de destruímos essa vasilha, aproveitamos para testar a possibilidade de se fazer reparos durante o processo de manufatura e continuar a construção de uma grande vasilha depois da argila estar praticamente seca.



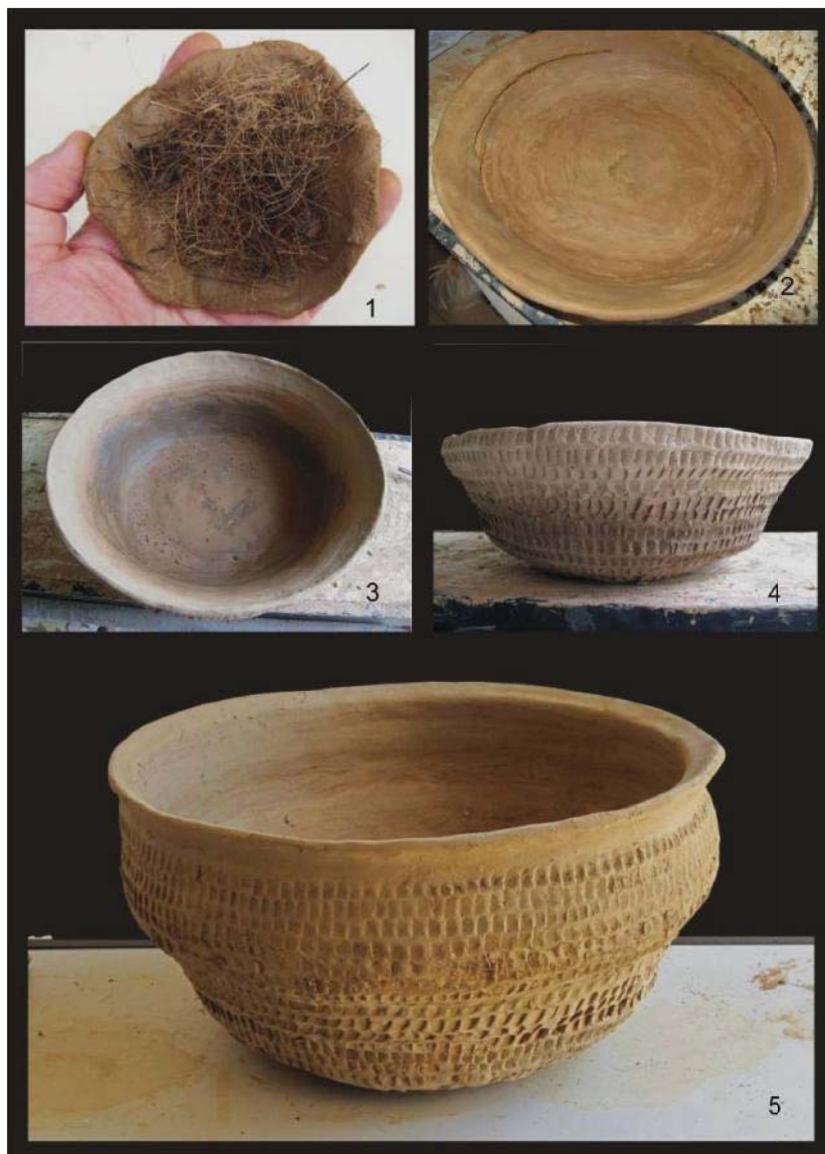
Foto 37: Rachaduras que surgiram na vasilha durante a secagem.

Assim, no dia seguinte, preparamos a mesma argila utilizada na confecção da base com fibras vegetais de frutos de palmeira. Levando em consideração a hipótese de que os frutos dessa palmeira ao caírem podem ser transportados, indo parar nas jazidas de argila, localizadas em margens de rios e terrenos alagadiços, melhorando as qualidades dessa matéria-prima.

No Brasil existem diversas espécies nativas de palmeira. Em São Paulo, em solos alagados, beira de rios e igarapés ocorre o Buriti - *Mauritia*

flexuosa (VIVA A TERRA - SOCIEDADE DE DEFESA, PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL).

Resolvemos utilizar as fibras do fruto dessa palmeira como antiplástico, pois futuramente pretendemos testar as propriedades físicas de uma cerâmica muito porosa. Além disso, dá origem a vasilhas mais leves que os antiplásticos carvão vegetal, caco-móido e areia e é o material que dispúnhamos com características mais próximas das fibras e raízes de gramíneas encontradas naturalmente em argilas provenientes de margens de rios e terrenos alagadiços.



Quadro 27: Processo de reparos e confecção de vasilha com acabamento externo de superfície espatulado.

Primeiramente adicionamos as fibras na proporção de 20% na pasta argilosa, em seguida preenchemos os espaços entre as rachaduras da vasilha, conforme mostram as **fotos 1, 2 e 3, do quadro 27**. Na **foto 4** podemos ver que o processo de correção das rachaduras deixou a parte da base da vasilha, que já havia secado umedecida novamente. No procedimento seguinte, molhamos e alisamos a extremidade da parede seca da vasilha, e continuamos a sobrepor os roletes até finalizar o processo, sem quebras e rachaduras, como podemos ver na **foto 5, do quadro 27**.

Os testes experimentais com a argila escura escolar do fabricante “ArgiArt”, mostraram que esse tipo de matéria-prima é mais resistente às torções, ou seja, tem boa plasticidade, porém seca muito rápido, causando muitas trincas nas peças.

Ressaltamos que após a queima das cerâmicas experimentais, poderemos ter uma amostra ainda mais parecida com os fragmentos cerâmicos arqueológicos, pois o processo de fundição dos minerais presentes na argila modifica a aparência das superfícies como um todo.

Na sequência apresentaremos o processo de confecção das cerâmicas com acabamento plástico de superfície ungulado ou pseudungulado, nodulado e serrungulado.

5.1.8 O Processo de Confecção das Vasilhas Unguladas ou Pseudunguladas, Noduladas e Serrunguladas

As vasilhas apresentadas a seguir foram construídas com a argila de Indiana, SP, na qual adicionamos o antiplástico caco-móido. Conseguimos confeccionar sete vasilhas pequenas, do tipo ñae apua (tigelas), de 10,4 a 14 centímetros de diâmetro de borda e de 5 a 6,2 centímetros de profundidade. Nessas vasilhas testamos os acabamentos de superfície ungulado, nodulado e serrungulado. Utilizamos o método de sobreposição dos roletes em cinco tigelas, nas outras duas aplicamos a modelagem a partir de um único rolete mais espesso. A seguir apresentamos o **quadro 28**, que ilustra o processo de produção cerâmica por meio da modelagem e o acabamento de superfície ungulado.



Quadro 28: Processo de confecção de uma ñae apúã miri (tigela pequena), com acabamento de superfície ungulado realizado a partir da modelagem de um único rolete mais espesso.

O **quadro 28** é composto por 10 fotos que mostram as etapas de confecção da vasilha experimental realizado a partir da modelagem de um único rolete mais espesso.

O processo de produção das vasilhas unguladas, tanto aquela realizada com a unha, como com a ponta da espátula de taquara, levou cerca de 3 horas e 45 minutos em cada uma para ser concretizado. A diferença é que nas unguiações feitas com a espátula, há maior precisão e controle da pressão do gesto exercido sobre a superfície da parede da vasilha, que o realizado com o dedo e a extremidade da unha.

Primeiramente, fizemos um rolete mais espesso (**Foto 1, do quadro 28**), em seguida torcemos e alisamos esse rolete para formar a base, conforme as **fotos 2, 3 e 4, do quadro 28**. Posteriormente, modelamos essa base na forma cônica, como mostra a **foto 6, do quadro 28**. Daí em diante fomos dando forma a tigela, apertando e alisando com as mãos e a espátula a parede interna e externa da peça. Finalizamos o processo, aplicando com a unha do dedo polegar, sobre a argila ainda mole, em uma única direção, as unguiações sobre a face externa da tigela (**Foto 10, do quadro 28**).

Fizemos outra vasilha utilizando o mesmo método de modelagem para testar a hipótese de que as “unguiações” podem também ter sido feitas com a ponta da espátula de taquara. Quando a espátula é pequena, semelhante à curvatura das unhas humanas, a diferença é bem sutil, pois essa também deixa sinais de curvatura muito parecidos com os da unha, porém mais largos. Em algumas peças analisadas dos Sítios de Iepê, SP, os sinais têm tamanhos de curvatura e espessura que não correspondem com as medidas de uma unha humana, por isso achamos pouco provável que tenham sido realizados sem o auxílio de uma espátula.

5.1.9 O Processo de Confecção da Vasilha com Acabamento Plástico de Superfície Pseudoungulado

A seguir apresentamos no **quadro 29** um registro fotográfico no qual podemos visualizar as diferenças entre os sinais deixados pela unha e espátula na superfície externa das vasilhas. As vasilhas indicadas pelos **números 1 e 2**,

do quadro 29 estão molhadas e alisadas. As fotos 3 e 4, do quadro 29 mostram as superfícies externas das vasilhas depois de secas. O acabamento plástico de superfície ungulado na foto 3, do quadro 29 foi realizado com a unha e as unguações apresentadas na foto 4, do quadro 29 foram feitas com uma espátula de taquara.



Quadro 29: Tigelas ou copos experimentais do tipo ñae apúã ou cambuchi miri Guarani com acabamento plástico de superfície ungulado e pseudoungulado.

Nota-se que os ungulados realizados com unhas, na vasilha indicada pelo número 3, são mais estreitos que aqueles executados com a espátula (Foto 4, do quadro 29). Quando aplicamos as unguações em vasilhas temos de controlar a intensidade do movimento, cuidar para que a vasilha não seque, pois isso inviabiliza a aplicação de qualquer tipo de incisão ou acabamento plástico.

Assim acreditamos que para fazer as unguações e qualquer acabamento plástico sobre a superfície externa de uma grande vasilha, o (a)

ceramista deve ser experiente e habilidoso (a), pois no final da sua confecção as paredes estarão mais secas e enrijecidas. Dessa forma, as unguiações devem ser empregadas a cada sobreposição dos roletes, com a parede da vasilha ainda mole.

5.2 O Processo de Confecção de Vasilhas com Acabamento Plástico de Superfície Nodulado.

As três vasilhas com acabamento de superfície nodulado foram construídas pela técnica da sobreposição dos roletes, com argila proveniente de Indiana, SP, contendo caco-moído como antiplástico. Na primeira vasilha testamos a aplicação dos nódulos de argila sobre a superfície externa da peça ainda molhada. Nas outras duas testamos os nodulado repuxado, tanto com a espátula pequena como com os próprios dedos indicador e polegar e unhas “aglomerando uma certa quantidade de argila extraída da própria superfície da vasilha, formando nódulos” (LA SALVIA e BROCHADO, 1989, p. 73).

Esse é um trabalho que consome muito tempo, pois somente para fazer os nódulos nessa pequena vasilha, com medidas de 15 centímetros de diâmetro de borda e 5,7 centímetros de profundidade, levamos cerca de 3 horas e 20 minutos. Os nódulos foram confeccionados repuxando e arredondando com a parte côncava da espátula porções de argila da parede externa da vasilha, como se estivéssemos fazendo um polígono de cinco lados, conforme as **fotos 1 e 2, do quadro 30**. A **foto 3, do quadro 30** mostra o resultado desse trabalho na parede da vasilha ainda mole e a foto 4 do quadro 30 a peça finalizada depois de seca.

Na outra vasilha fizemos os nódulos repuxando porções da parede externa, com os dedos e as unhas, como se estivéssemos desenhando um polígono em alto relevo. As fotos indicadas pelos **números 1 e 2 do quadro 31** mostram esse procedimento. O tempo gasto para confeccionar essa vasilha foi menor, cerca de 2 horas e 50 minutos. Além disso, os nódulos ficaram com as extremidades mais pontiagudas (**Foto 4, do quadro 31**), ao contrário daqueles executados com a ponta da espátula, que tiveram formas mais arredondadas.



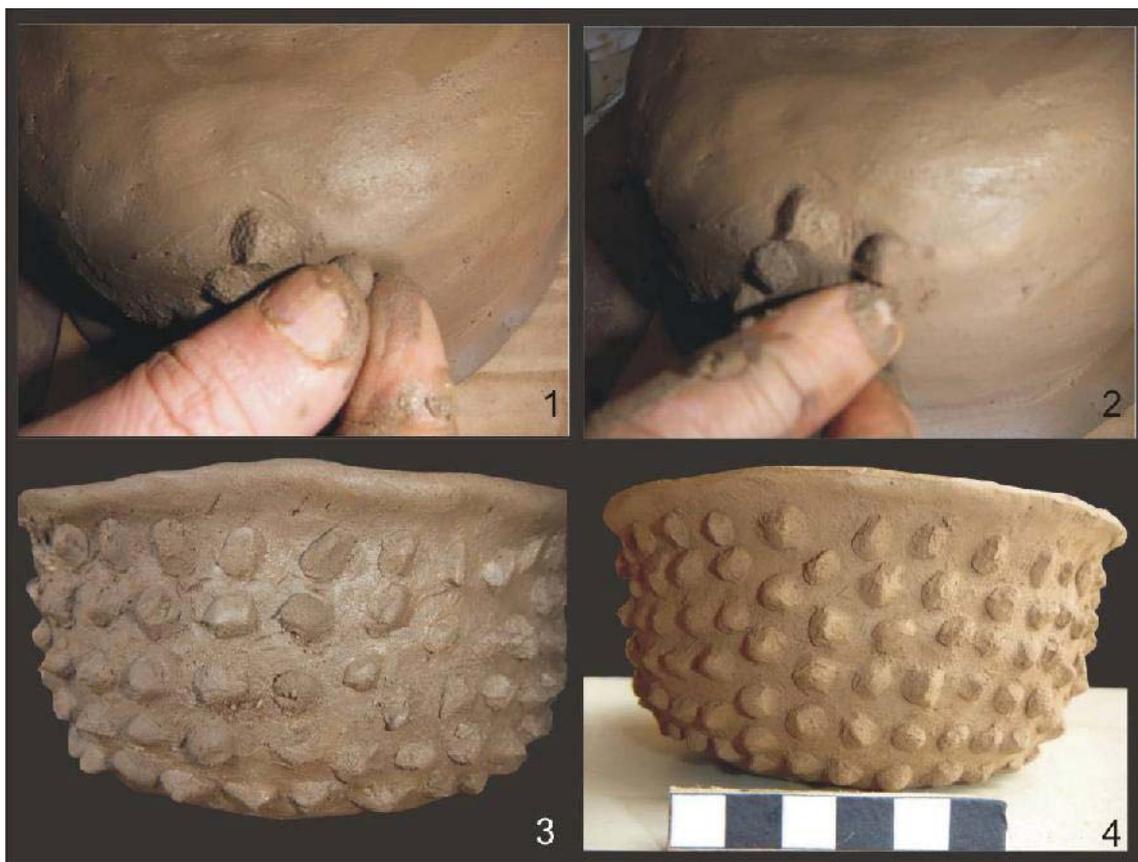
Quadro 30: Vasilha experimental do tipo ñae apúã miri Guarani com acabamento plástico de superfície nodulado repuxado, executado com a espátula.



Quadro 31: Vasilha experimental do tipo ñae apúã miri Guarani com acabamento plástico nodulado repuxado, executado com a espátula.

5.2.1 O Processo de Confeção de Vasilhas com Acabamento Plástico de Superfície Nodulado Aplicado

Nessa tigela aplicamos os nodulados, após serem modelados nos dedos, sobre a superfície externa da peça, conforme as **fotos 1 e 2, do quadro 32**. A **foto 3** mostra o processo finalizado, com a peça ainda molhada. A **foto 4, do quadro 32** mostra a vasilha depois de seca. Os nódulos ficam mais arredondados e não há marcas de unhas ou espátula entre os espaços. Além disso, o processo de aplicação desses nódulos foi mais rápido que os repuxados com os dedos e unhas ou com a ponta da espátula. Levamos cerca de 1 hora para finalizar a aplicação dos nódulos na superfície dessa tigela de medidas pequenas, 15,2 centímetros de diâmetro de borda e 5 centímetros de profundidade.



Quadro 32: Processo experimental de aplicação dos nodulados.

Dessa forma, confeccionamos três vasilhas com acabamento plástico nodulado, em cada uma delas realizamos gestos técnicos diferentes. O objetivo foi avaliar a possibilidade de esses terem sido realizados repuxando porções de argila da própria superfície da vasilha e conhecer as dificuldades envolvidas nessa tarefa, testando experimentalmente, o que observamos na análise dos fragmentos arqueológicos. Na sequência de fotos, a seguir, comparamos os nodulados experimentais com os arqueológicos.

Os nódulos apresentados na **foto 38** foram realizados com uma espátula pequena, deixando sinais ao redor dos nódulos. Além disso, quando utilizamos a espátula os nódulos ficam arredondados, ao contrário dos executados com os dedos e unhas, que tem formas mais retangulares. Entretanto esses podem ser modelados com a ponta dos dedos indicador e polegar. Assim, acreditamos que os nódulos identificados em alguns fragmentos dos sítios analisados, podem ter sido realizados repuxando argila da superfície da vasilha tanto com uma espátula como com os dedos.



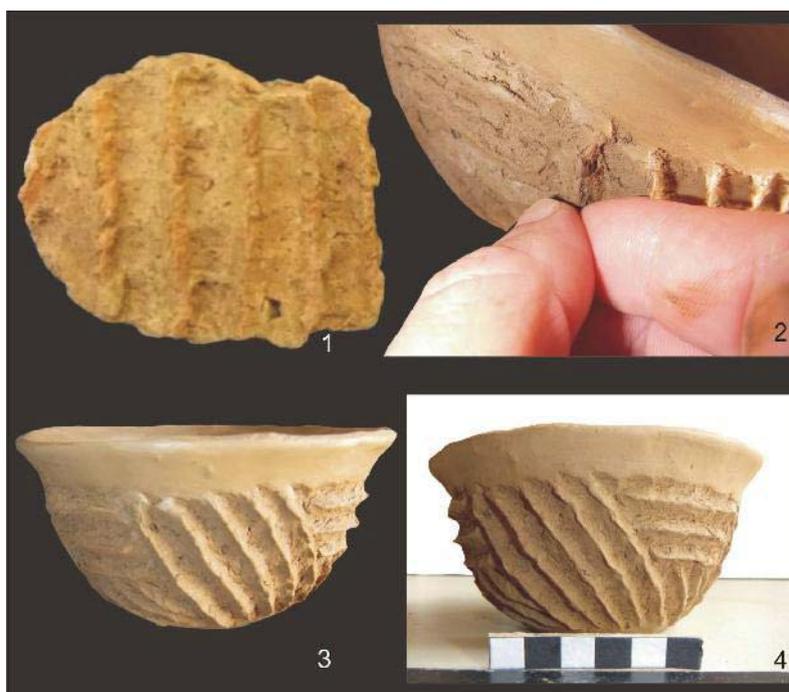
Fotos 38 e 39: Acabamentos plásticos de superfície nodulados ampliados, repuxados com a ponta da espátula. A foto superior é um fragmento arqueológico e a inferior experimental.

Nota-se que as extremidades dos nódulos têm pontas, essas foram feitas por meio dos gestos de repuxar porções de argila com os dedos e unhas, formando polígonos de 4 e 5 lados.



Fotos 40 e 41: Acabamentos plásticos de superfície nodulados repuxados com os dedos e unhas ampliados. A foto superior é um fragmento arqueológico e a inferior experimental.

Na sequência apresentamos o **quadro 33** que mostra o acabamento plástico de superfície serrungulado executado com os dedos e unhas na parede externa de uma pequena tigela experimental.



Quadro 33: Acabamento plástico de superfície externa serrungulado do tipo ñae apúã miri Guarani.

Nas **fotos 1 e 2, do quadro 33** temos a aplicação na superfície externa de uma pequena tigela experimental, com medidas de 13,8 centímetros de diâmetro de borda e 5,4 centímetros de profundidade, dos testes com o acabamento plástico serrungulado.

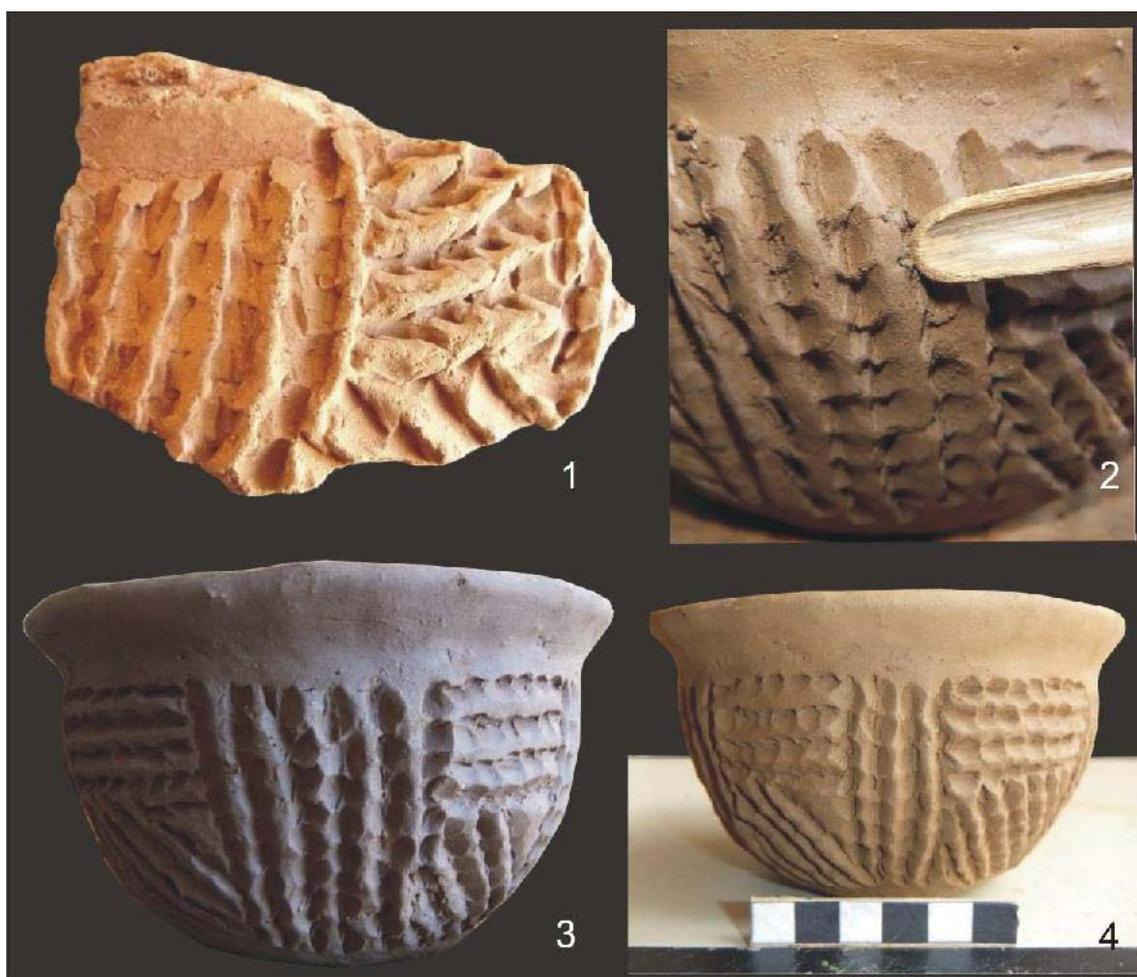
La Salvia e Brochado (1989, p. 59) classificaram esse tipo como “uma expressão decorativa”, o cordame, é aplicado perpendicularmente à borda da vasilha. Contudo, não conseguimos modelar filamentos de argila e aplicá-los sobre a superfície da vasilha, pois isso demorou muito e a parede da vasilha começou a secar. Dessa forma, decidimos fazê-los com os dedos e unhas da mão para comparar o resultado com o fragmento cerâmico proveniente do sítio arqueológico Pernilongo (**Foto1, do quadro 33**). Na **foto 3, do quadro 33** temos a vasilha, ainda molhada, e o acabamento de superfície serrungulado finalizado. Na **foto 4, do quadro 33** a vasilha está seca. Decidimos fazer os serrungulados intercalando-os em linhas transversais e horizontais na superfície da peça, pois notamos em outros fragmentos arqueológicos esse modelo.

O **quadro 34** apresenta uma pequena tigela com traços retilíneos que se intercalam, entretanto, erramos ao tentar reproduzir as linhas, pois todas foram feitas retas quando deveriam ser curvilíneas e transversais intercaladas. Isso fez com que as linhas transversais intercaladas ficassem mais compridas, e mostra também que uma simples mudança na direção do gesto pode mudar o padrão do grafismo, porém esse rearranjo conserva sua estrutura inicial, ou seja, o cordame perpendicular a base da vasilha.

Fizemos os testes experimentais pressionando a ponta da espátula pequena contra a parede externa da vasilha, arrastando porções de argila e formando estreitos filamentos verticais, horizontais e transversais, conforme as fotos no **quadro 34**. Esse tipo de acabamento exigiu cerca de 2 horas para ser finalizado.

5.2.2 A Queima

Assim como construir a base das vasilhas, a queima também é um dos eventos importantes do processo de manufatura das peças, pois é com esse procedimento que a argila se transforma em cerâmica.



Quadro 34: Acabamento plástico serrungulado executado com a ponta da espátula.

O trabalho etnoarqueológico de Silva (2008) com os Assurini do Xingu e antropológico de Lévi Strauss (1985) mostra que em diversos grupos não só essa tarefa como todo o processo de manufatura das vasilhas envolvem diversos elementos relacionados a preceitos religiosos e ao universo mitológico dessa sociedade. Provavelmente entre os Guaraní isso não seria exceção, não sabemos ao certo quais seriam essas proibições e mitos entre eles, mas podemos nos concentrar nas circunstâncias ambientais e práticas que envolvem a queima das vasilhas em fogueiras a céu aberto.

Sallum (2011) e Cerezer (2008/2009) queimaram suas vasilhas em fornos, onde podemos controlar todo o processo. Os estudos desses autores revelam que é necessário primeiramente aquecer as vasilhas em baixas

temperaturas que geralmente não ultrapassam os 100 °C, para que evapore resquícios de umidade na argila, evitando assim a quebra.

Além disso, seria mais difícil controlar as temperaturas da queima em ambientes abertos, pois dependemos da quantidade de lenha utilizada, das condições climáticas, como as correntes de vento que podem “causar variações na temperatura e acelerar o processo, que em muitos casos danificam as peças.” (CEREZER, 2008/2009, p. 79).

Para iniciarmos a queima das vasilhas tivemos de esperar que o tempo estiasse, pois o mês de janeiro de 2012 foi muito chuvoso. Dessa forma, coletamos galhos e gravetos, que caíram das árvores com as tempestades e deixamos secar. Em seguida, tivemos de transportar as vasilhas para uma área rural onde pudéssemos construir a fogueira.

Na etapa seguinte colocamos todas as vasilhas sobre as cinzas e brasas para garantir uma secagem completa e evitar o choque térmico com o rápido aquecimento do fogo gerado pela grande fogueira. Além disso, colocamos uma vasilha com a boca para baixo sobre os cones para evitar que a própria lenha os derrubasse, inviabilizando nossas aferições da temperatura da fogueira. Deixamos as vasilhas sobre esse calor por 1 hora. Na sequência fomos colocando os galhos em volta das vasilhas, bem próximos uns dos outros, fechando os espaços entre eles. Em seguida colocamos fogo nas extremidades dos galhos e ao redor de todo o círculo formado.

Apresentamos no **quadro 35** o processo de queima das vasilhas experimentais. Primeiramente tivemos de encaixotar as treze peças para transportá-las até o local onde realizamos a queima (**Fotos 1 e 2, do quadro 35**).

Fizemos uma limpeza no local, retirando a vegetação e corrigimos as irregularidades no chão para termos uma superfície exatamente plana na qual pudéssemos colocar as vasilhas e os cones pirométricos. Em seguida realizamos uma primeira fogueira e dispomos as vasilhas ao seu redor.

À medida que o fogo esquentava as peças, fomos girando cada uma e aproximando-as do fogo, até que colocamos todas as peças e os cones pirométricos sobre as brasas da fogueira (**Fotos 3 a 7, do quadro 35**). Deixamos essas peças sobre as brasas por cerca de 1 hora.



Quadro 35: Processo de queima das vasilhas.

Na segunda etapa, iniciamos outra fogueira, colocando galhos, gravetos secos, coletados naturalmente embaixo das árvores, ao redor das peças até cobri-las totalmente, e tampamos os pequenos vãos entre eles com capim e folhas de pinheiro secas (**Fotos 8 e 9, do quadro 35**). As chamas do fogo foram aumentando gradativamente até atingirem o ápice de 2 metros de altura, e em seguida diminuir consumindo toda lenha (**Fotos 9 a 13, do quadro 35**). Após 1 hora e 30 minutos a queima das vasilhas encerrou-se, foi quando pudemos ver o resultado final do processo.

Como podemos ver nas **fotos 13 a 18, do quadro 35** a maior parcela das vasilhas não estouraram durante a queima, apenas três vasilhas arrebentaram com a explosão de ar, isso pode ter sido causado por má preparação da massa argilosa. Dessa forma, bolhas de ar ou partículas de água teriam ficado aprisionadas no fundo das vasilhas.

Com as quatro vasilhas médias e grandes, outros problemas ocorreram durante a queima e com o resfriamento das peças.

As duas vasilhas confeccionadas com argila do tipo “terracota” tratada com a mistura de areia fina e carvão vegetal não estouraram durante a queima, mas trincaram em diversas partes, com o resfriamento essas fissuras aumentaram até que as vasilhas se partiram em vários cacos. O mesmo evento ocorreu com a vasilha feita com a argila escura do fabricante “Agiart”. A argila utilizada na produção dessa vasilha recebeu fibras vegetais como antiplástico e sofreu reparos.

Das 13 vasilhas que queimamos na fogueira obtivemos somente seis peças cozidas e inteiras. Essas seis peças que resistiram à queima, foram confeccionadas com a argila proveniente do município de Indiana, SP, ou seja, a argila mais próxima da região dos sítios arqueológicos, a qual foi tratada com antiplástico caco-moído. No **quadro 36** podemos visualizar essas vasilhas.

5.2.3 Discussão dos Resultados da Queima

A queima das vasilhas é a etapa do processo produtivo que transforma a argila em cerâmica. Como nosso objetivo é avaliar as capacidades cognitivas como o planejamento, as habilidades e dificuldades que envolvem essa

atividade, seguimos os registros arqueológicos de que as vasilhas Guarani eram queimadas em fogueiras à céu aberto. Para tentar extrair dados sobre a temperatura desse tipo de estrutura de combustão, utilizamos os cones pirométricos de acordo com a informações do fabricante o Sr. Rogério Catelan que nos indicou utilizarmos cones com gradações de 720 °C a 840 °C e os dados sobre a temperatura de queima das argilas entre 700 °C e 1200 °C também especificada pelos fabricantes das argilas.



Quadro 36: Vasilhas cerâmicas após queima em fogueira à céu aberto.

Cerezer (2008/2009, p.11) também realizou testes experimentais com a cerâmica Guarani, mas seu objetivo foi obter peças inteiras e trabalhar num ambiente totalmente controlado. Esse autor também reconhece as dificuldades de se obter peças cerâmicas cozidas e inteiras, seu procedimento de queima das peças foi realizado em forno a gás.

Em toda cozedura há a presença de gases, que podem variar dependendo do tipo de estrutura. Se a queima for à fogueira, é natural que haja maior presença de gases da atmosfera terrestre como oxigênio e nitrogênio e outros que resultam da combustão, como água e gás carbono. Esses gases também estão presentes em uma cozedura realizada em um forno, porém em proporções diferentes. No caso de uma combustão

incompleta pela falta de oxigênio livre ocorre à liberação do monóxido de carbono (CO). Outros gases como os sulfurosos (SO₂) podem vir de determinados tipos de materiais utilizados como combustível (CEREZER, 208/2009. p. 114-115).

De acordo com Cerezer (2008/2009, p. 114) existem dois tipos de atmosfera: a oxidante e a redutora.

Entendemos como atmosfera oxidante uma cozedura onde há maior circulação de oxigênio livre sobre as peças, e como redutora uma atmosfera com menor quantidade de oxigênio. Os diferentes tipos de atmosfera condicionam algumas propriedades da cerâmica, como cor, dureza, porosidade e encolhimento (CEREZER, 208/2009. p. 114-115).

Em vista dessas afirmações e de acordo com o observado em nossos testes, acreditamos que nossas peças tiveram uma queima preponderantemente redutora, pois essas apresentaram diferentes cores alaranjadas e pretas, conforme mostram as fotos do **quadro 36**, sendo que a maior parte delas apresentaram enegrecimento tanto na face interna como na externa, após a queima. Assim o aspecto enegrecido das superfícies das vasilhas pode ter sido provocado pela liberação de gases como o monóxido de carbono (CO), gases sulfurosos (SO₂) e vapor d' água.

A liberação desses gases em maior quantidade que o oxigênio pode ter ocorrido pelo fato de termos preenchido os espaços entre os galhos da fogueira com capim e folhas secas.

Outro evento importante é que os cones pirométricos de temperaturas de fusão entre 720 °C e 840°C não derreteram. Isso nos leva a concluir que a temperatura da queima dessas vasilhas ficou entre 500 °C e 700 °C, pois de acordo com Chavarria (1999) apud Sallun (2011, p.57) a água de constituição física evapora a 100 °C, o contrário acontece com a água de constituição química que evapora quando atinge a temperatura de 550 °C é nessa altura que a argila se transforma em cerâmica.

Além disso, a vasilha corrugada que foi confeccionada com argila tratada com a adição antiplástico mineral (areia fina) quebraram totalmente após o resfriamento, geraram cerâmicas muito pouco resistentes, os cacos podem ser desmanchados com as próprias mãos. Na foto 42 podemos ver que a cerâmica ficou bem seca e frágil, podendo ser esfarelada ao ser pressionada nas mãos.

Esse fato nos leva a inferir que o mineral que identificamos nas análises de fragmentos cerâmicos encontrados nos Sítios Guarani de Iepê, SP, não foi intencionalmente adicionado a pasta argilosa, esse seria um dos elementos naturalmente constituinte da argila retirada da fonte. Dessa forma, os (as) ceramistas sabiam do problema de se trabalhar com argila proveniente de fontes com altas quantidades de minerais não argilosos. Além de saber desse problema, também deviam conhecer um modo de se evitar escolher argilas com excesso de areia e materiais orgânicos.



Foto 42: Fragmento de cerâmica confeccionada com argila do tipo “terracota” tratada com a adição de antiplástico mineral (areia fina) após a queima. Nota-se que a “cerâmica” ficou com um aspecto bem parecido aos tijolos de construção.

De acordo com os estudos etnoarqueológicos de Silva (2008, p. 223) as ceramistas Assurini, durante a escolha da matéria-prima, dão prioridade a plasticidade da argila, mas somente depois da queima, elas têm certeza de que a argila é “boa” para produzir cerâmicas. As argilas utilizadas por essas

ceramistas são provenientes de fontes próximas ao Rio Xingu e de fontes no interior da floresta, cerca de 2 km da aldeia. Assim, ao coletar a argila elas controlam a profundidade de escavação para evitar contaminação com excesso de areia rochas ou material orgânico.

As ceramistas Assurini utilizam um método empírico para escolher a argila com propriedades que permitem a elas trabalharem com a pasta sem adição de temperos, para isso elas testam suas propriedades esfregando a argila entre os dedos e colocam um pouco na boca e na língua. Após isso elas constroem miniaturas de vasilhas e queimam, só então decidem que aquela fonte de argila é apropriada para ser explorada (SILVA, 2008, p. 225).

Contudo, atribuem os problemas de mistura de impurezas nas fontes de argila e quebras das vasilhas durante a queima aos preceitos ligados a seres sobrenaturais. Assim, quando uma fonte de argila torna-se inapropriada os Assurini responsabilizam as ceramistas dizendo que essas coletaram a argila quando estavam menstruadas ou grávidas. Eles acreditam que os seres sobrenaturais são donos das fontes de argila e esse comportamento das mulheres “enfurece” as entidades que então alteram as propriedades da argila, deixando as fontes inapropriadas para a produção das vasilhas (SILVA, 2008, p. 225).

Como vimos a argila que apresentou os melhores resultados foi a proveniente de Indiana, SP, região mais próxima dos Sítios de Iepê, SP, a qual adicionamos antiplástico caco-móido. Entretanto, depois que queimamos as vasilhas todas elas apresentaram superfícies enegrecidas, portanto é difícil acreditar, por enquanto, que as pinturas encontradas nos fragmentos e nas vasilhas cerâmica Guarani foram realizadas antes da queima.

Acreditamos ser necessário, nos próximos testes, fazer análises mineralógicas e granulométricas, utilizando métodos mais avançados, como por exemplo, a Difração de Raio X e a Espectroscopia de Fluorescência de Raio X das amostras de fragmentos de vasilhas cerâmicas arqueológicas dos Sítios de Iepê, SP e das experimentais confeccionadas com a argila de Indiana, SP, pois até o momento foram realizadas apenas análises dos fragmentos arqueológicos com o uso de lupas. Assim poderíamos comparar a cerâmica experimental com a arqueológica e revelar importantes diferenças e

semelhanças em termos do desempenho da manufatura das vasilhas, de seus elementos químicos, como os minerais argilosos e não argilosos das amostras, e os tipos dos pigmentos das vasilhas pintadas, bem como se a pintura foi realizada antes ou depois da queima.

5.2.4 Alguns Aspectos Cognitivos da Cerâmica Guarani

Em todos os processos dos testes experimentais utilizamos primeiramente os dedos e as unhas e posteriormente a espátula. A diferença entre os acabamentos plásticos de superfície realizados com dedos e unhas e espátulas é sutil, porém é possível ser identificada, tanto pela experimentação como por meio da análise meticulosa das formas e das espessuras das marcas deixadas sobre a superfície da peça.

Entre a coleção de peças cerâmicas com acabamento plástico de superfície analisadas dos Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II, encontramos fragmentos com sinais que aparentam terem sido feitos tanto com unhas como, também, com a espátula. As incisões feitas com as unhas deixam os sinais de sua curvatura, espessura e diâmetro, porém as incisões feitas com a espátula deixam marcas mais largas, profundas e em alguns casos, não correspondem com as medidas de unhas humanas.

Os testes mostraram alguns aspectos cognitivos da técnica de manufatura das vasilhas cerâmicas, como por exemplo, desde os mecanismos de controle das propriedades plásticas da argila, dos tipos das bases, da seleção de outros utensílios para facilitar a execução das técnicas, como por exemplo, o provável uso das espátulas e do dispêndio de tempo na produção das peças.

Além disso, pudemos testar o quanto nossa percepção pode contribuir para construções explicativas equivocadas sobre o que observamos nas técnicas de produção das vasilhas cerâmicas. Os pratos e assadores, por possuírem formas mais abertas e rasas, quando comparados com as panelas e jarras, para nós aparentavam ser simples objetos. Porém, os testes revelaram, por exemplo, que antes de confeccionar as bases aplanadas desses tipos de vasilhas é necessário elaborar um roteiro com um grau maior de organização,

pois essa atividade exige mais experiência no controle da execução dos movimentos, da umidade da argila, do ângulo de inclinação da parede, da forma e do tamanho da peça, ou seja, maior determinação de procedimentos e de ações para lidar com as dificuldades envolvidas nos estágios de confecção dos artefatos.

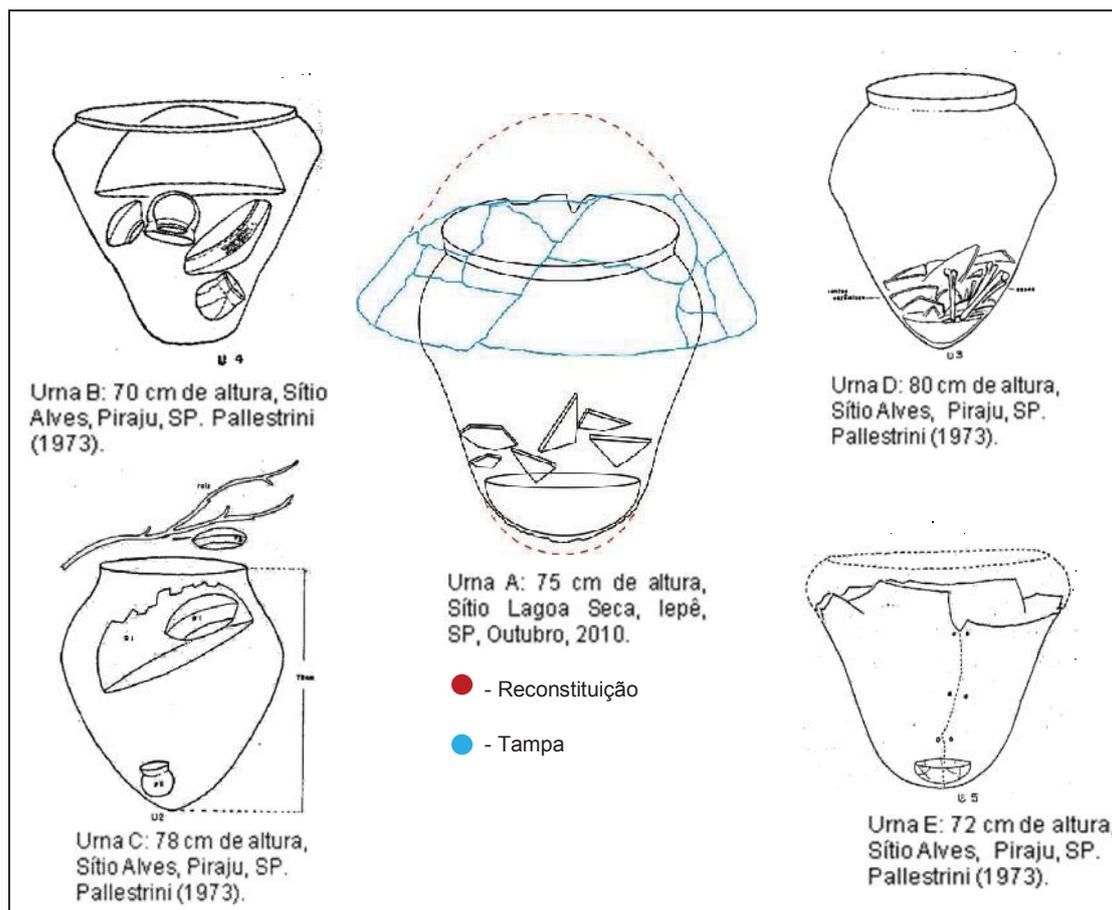
A existência do planejamento para a produção dos artefatos indica a intenção de escolher determinados instrumentos e acabamentos das superfícies cerâmicas. Esse ato de preparar o trabalho e aprimorar as técnicas é materializado por meio da prática e do processamento da informação transmitida no domínio cultural dos Guarani e pode ser, também, um tipo de “armazenamento externo simbólico”, que Donald (1991) e Renfrew (1998), definiram como a capacidade que a mente humana tem, a partir do Paleolítico Superior de desenvolver, armazenar e transmitir informação fora do corpo físico. Assim, a cerâmica é entendida como a materialização do conhecimento das técnicas e do conjunto das informações e princípios culturais concretizados pelos Guarani.

Tomamos como exemplo a comparação da estrutura funerária encontrada durante o trabalho de campo em 2010, no Sítio Lagoa Seca, Iepê, SP, na área do Baixo Paranapanema, com as encontradas por Pallestrini, em 1973, em Piraju, SP, na área do Médio Paranapanema.

No **quadro 37** podemos ver que há um padrão, no sentido daquilo que se repete, por exemplo, nessas estruturas o acabamento de superfície é do tipo liso, as tigelas menores são encontradas dentro do seu interior, algumas com pintura ou engobo. A profundidade dessas estruturas é praticamente a mesma, de 70 a 80 centímetros, e a forma dos bojos das grandes vasilhas são sempre mais fechadas.

Entretanto, há uma série de variações entre elas: 1) temos três urnas de bases arredondas (Urnas A, B e E) e duas urnas de bases cônicas (Urnas C e D); 2) três urnas com apenas uma tigela menor no seu interior (Urnas A, D e E), provavelmente teriam tampa, conforme a urna A. Além disso, a tigela menor teria sido utilizada para acomodar os restos de ossos, como encontramos, em elevado grau de decomposição, no interior da estrutura A e no interior da estrutura D, como mostra o desenho de Pallestrini (1973) e 3) as urnas B e C

apresentam muitas vasilhas menores no seu interior, talvez, essas estruturas não teriam tampas, pois como podemos ver são várias vasilhas menores no interior, seguindo uma disposição em que as vasilhas maiores cobrem as menores, sendo que nas duas estruturas temos vasilhas umas dentro das outras, que podem ter cumprido a função de proteger e abrigar, como a tampa.



Quadro 37: Estruturas funerárias Guarani.

De acordo com Renfrew (1994) há várias maneiras dos símbolos serem utilizados para estruturar o comportamento humano. Tomamos essas estruturas funerárias evidenciadas no Médio e Baixo Paranapanema como exemplo. Podemos dizer que a natureza desses artefatos é simbólica, em dois sentidos, ou seja, como objeto material de valor, no sentido de importância utilitária, iconográfica e econômica para os Guarani e no sentido das crenças e práticas rituais próprias desse grupo social. Dessa forma, quando esses

artefatos cerâmicos são transferidos do contexto das práticas econômicas para o de enterramento a natureza simbólica se torna mais evidente. Assim, para os Guarani que habitaram os sítios arqueológicos um mesmo artefato pode mediar tanto as atividades simbólicas de práticas cotidianas, o mundo humano, como também a comunicação com o outro mundo, ou seja, o mundo de personificações de coisas abstratas como o mundo espiritual.

No **quadro 38** podemos ver a estrutura funerária encontrada no sítio Lagoa Seca no ano de 2010.



Quadro 38: Estrutura funerária após restauração, encontrada no trabalho de campo realizado em outubro de 2010.

As estruturas funerárias podem ser símbolos de mediação entre o humano e o sobrenatural que marcam divisões espaciais entre atividades no contexto doméstico e não doméstico.

Assim, quando a grande vasilha apresentada na foto 1 do **quadro 38**, é utilizada para armazenar alimentos e líquidos, marca o contexto doméstico. Quando essa mesma vasilha é preparada, para receber no seu interior, uma tigela menor, pintada com engobo preto nas superfícies interna e externa e tampada com outra grande tigela, conforme as fotos 2, 3 e 4 do quadro 38, esse conjunto de atos formais que envolvem os sepultamentos Guarani, assinala o contexto não doméstico.

De acordo com as vasilhas inteiras, as análises e a reconstrução da das peças a partir dos fragmentos de borda dos sítios arqueológicos de Iepê, SP, há diferentes tamanhos e formas cerâmicas que podem ter simbolizado elementos relacionados a medidas das vasilhas e ao comportamento entre os Guarani.

Por exemplo, grandes vasilhas como as yapepó e cambuchí guaçu, quando em contexto utilitário, serviram para cozinhar e armazenar alimentos e líquidos em grande quantidade, simbolizando o uso coletivo. Com o mesmo intuito de coletivo os Guarani, no cerimonial de enterramento, podem ter preparado esses conjuntos de vasilhas cerâmicas, para expressar o quanto aquele indivíduo é importante para as pessoas daquela comunidade.

Dessa forma o (a) ceramista constrói o artefato para cumprir uma função, mas as pessoas podem utilizar esse mesmo objeto para cumprir funções diferentes daquela idealizada pelo artesão (ã).

Essas interpretações exemplificam como os símbolos podem ter sido utilizados em diferentes tamanhos e tipos de vasilhas, aos quais os aspectos do comportamento humano simbólico e prático podem estar associados. Tentamos identificar os processos cognitivos envolvidos na produção das cerâmicas, como as dificuldades enfrentadas nos estágios de confecção dos artefatos, e avançar sobre o campo das interpretações da cultura material, no objetivo de identificar os comportamentos inteligentes que as produziram.

Entretanto, a identificação dos símbolos nos artefatos deve ser encarada, primeiramente, de modo hipotético para não deixarmos de analisar e fazer as comparações com o contexto de descoberta dos artefatos, e expormos essas interpretações ao debate. Pois de acordo com Donald (1991) e Renfrew (1998), raramente artefatos simbólicos, como as estruturas funerárias de

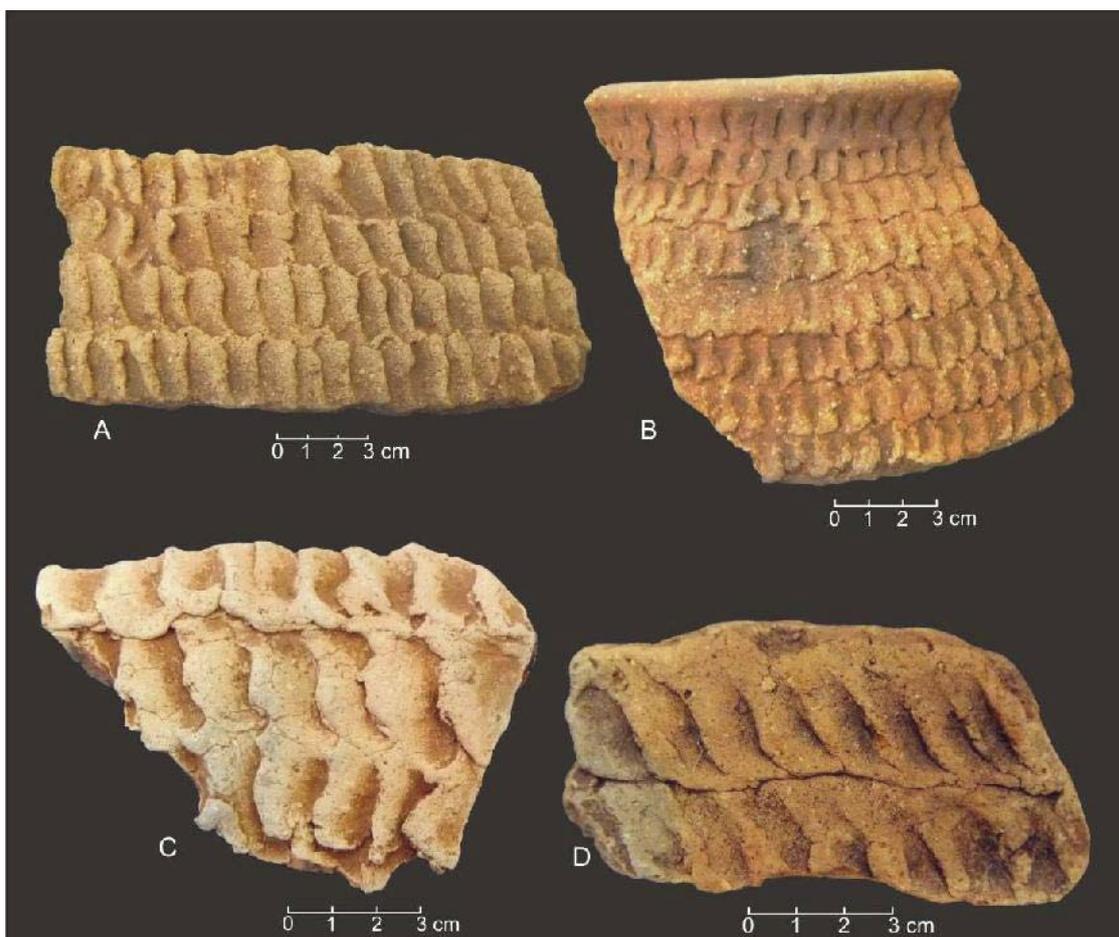
períodos pré-coloniais ou pré-históricos, contêm informação suficiente que nos permita a descoberta detalhada do comportamento e pensamento de seus criadores.

Na sequência, apresentamos um catálogo de peças, selecionadas entre os quatro sítios arqueológicos, para registrar os tipos de acabamentos plásticos de superfície mais expressivos encontrados entre as coleções de peças cerâmicas dos Sítios de Iepê, para facilitar o trabalho de análises futuras.

O catálogo é composto por fotos com a descrição detalhada das técnicas empregadas na confecção das peças, bem como a transcrição da sua cronologia.

**6. CATÁLOGO DOS DIFERENTES TIPOS DE ACABAMENTO PLÁSTICO DE
SUPERFÍCIE DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS LAGOA SECA,
PERNILONGO, AGUINHA E RAGIL II**

6.1 Espatulados



Prancha 1: fragmentos cerâmicos com acabamento plástico de superfície do tipo espatulado.

Descrição das peças: os corrugados presentes nas superfícies desses fragmentos teriam sido realizados por meio de uma espátula de taquara. A espátula é pressionada com a face convexa sobre os roletes de argila ainda mole, no sentido horizontal. As distâncias entre uma corrugação e outra são proporcionais. O resultado final varia de acordo com a intensidade do movimento realizado com a espátula sobre a argila. Além disso, o tamanho da espátula, a espessura dos roletes e grau de umidade da parede da vasilha são fatores que também contribuem para a variação nos corrugados.

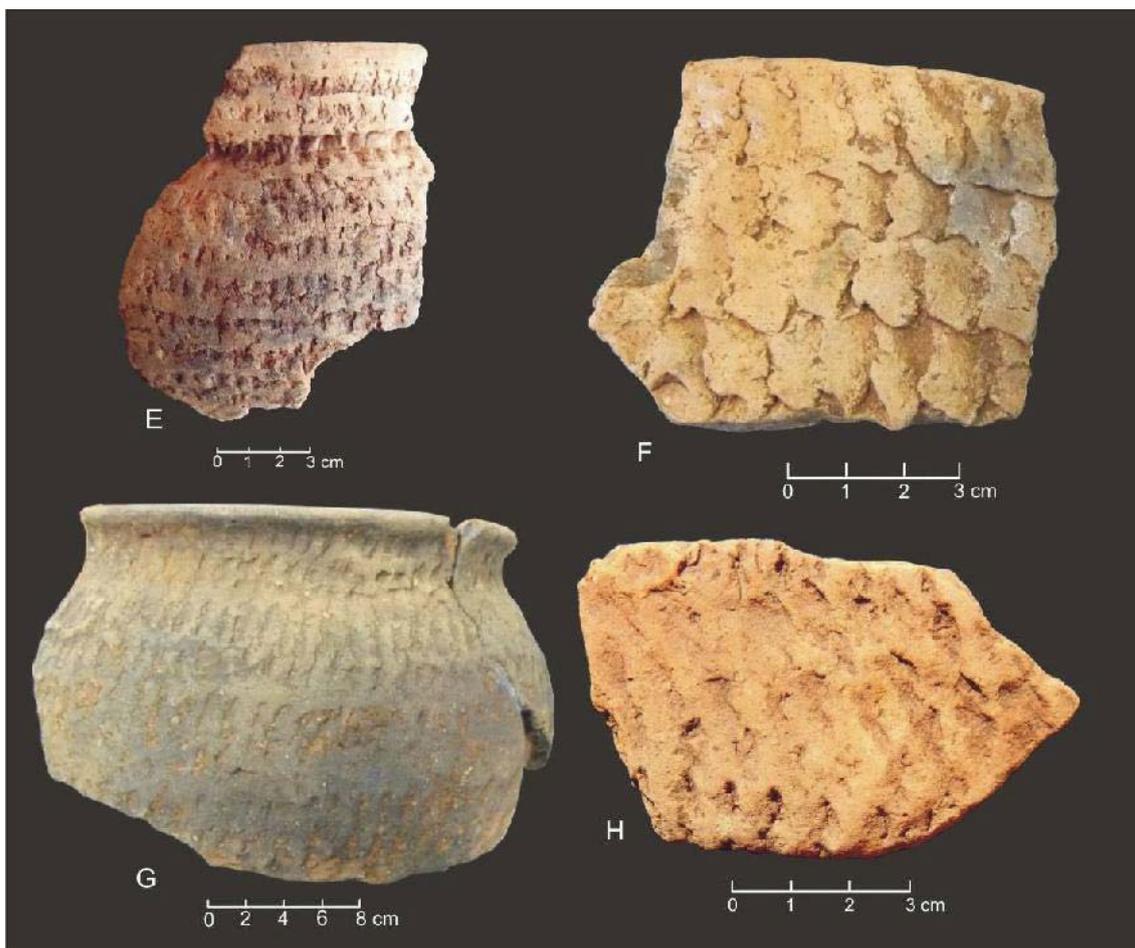
Cronologia: 900/700 B. P. (FACCIO, 2011).

Procedência: Sítios Arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II. Município de Iepê - SP, Baixo curso do Rio Paranapanema. Depositado por Neide Barrocá Faccio.

Localização: Museu de Arqueologia de Iepê - SP.

Curadoria: Neide Barrocá Faccio e equipe do Laboratório de Arqueologia Guarani, FCT/UNESP.

6.2 Espatulados-Alisados



Prancha 2: fragmentos cerâmicos com acabamento plástico de superfície do tipo espatulado-alisado.

Descrição das peças: os corrugados presentes nas superfícies desses fragmentos teriam sido feitos por meio de uma espátula de taquara. A espátula é manuseada no sentido horizontal com a face convexa pressionada sobre a superfície do roletes. Posteriormente, as corrugações são alisadas pelas mãos do artesão (ã). O resultado final varia de acordo com a intensidade do movimento realizado com a espátula sobre a argila. Além disso, o tamanho da espátula, a espessura dos roletes e grau de umidade da parede da vasilha são fatores que também contribuem para a variação nos corrugados. Ressalta-se que o alisamento pode ocorrer após a manufatura da vasilha, com o desgaste provocado pelo uso ou pelos processos erosivos que agem nos fragmentos na faixa de depleção.

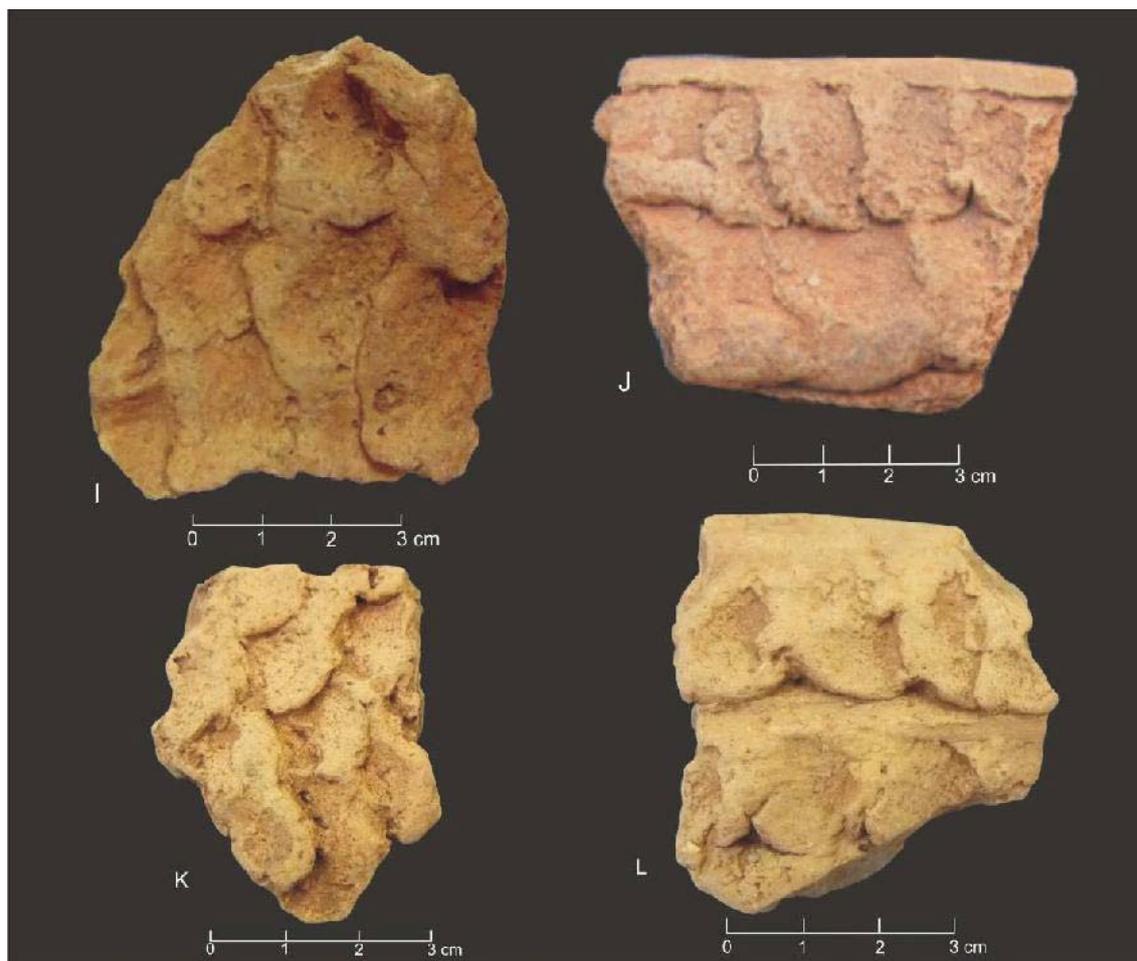
Cronologia: 900/700 B. P. (FACCIO, 2011).

Procedência: Sítios Arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II. Município de Iepê - SP, Baixo curso do Rio Paranapanema. Depositado por Neide Barrocá Faccio.

Localização: Museu de Arqueologia de Iepê - SP.

Curadoria: Neide Barrocá Faccio e equipe do Laboratório de Arqueologia Guarani, da FCT/UNESP.

6.3 Corrugados



Prancha 3: fragmentos cerâmicos com acabamento plástico de superfície do tipo corrugado.

Descrição das peças: os corrugados presentes nas superfícies desses fragmentos teriam sido feitos pressionando os dedos indicador e polegar sobre os roletes de argila, no sentido horizontal. O dedo indicador deve ficar na face interna do rolete e o polegar na face externa, trabalhando como uma pinça articulada que pressiona os roletes. Quando as unhas dos dedos estão grandes, deixam marcas da sua curvatura sobre a superfície externa da peça, juntamente com a forma arredondada da polpa do dedo polegar. O resultado final varia de acordo com a intensidade do movimento realizado ao pressionar os dedos sobre os roletes. Dessa forma, o tamanho da polpa dos dedos indicador e polegar, a espessura dos roletes e o grau de umidade da parede da vasilha são fatores que também contribuem para a variação nos corrugados. Esse movimento produz enrugações mais arredondadas, claramente diferentes dos corrugados executados com a espátula.

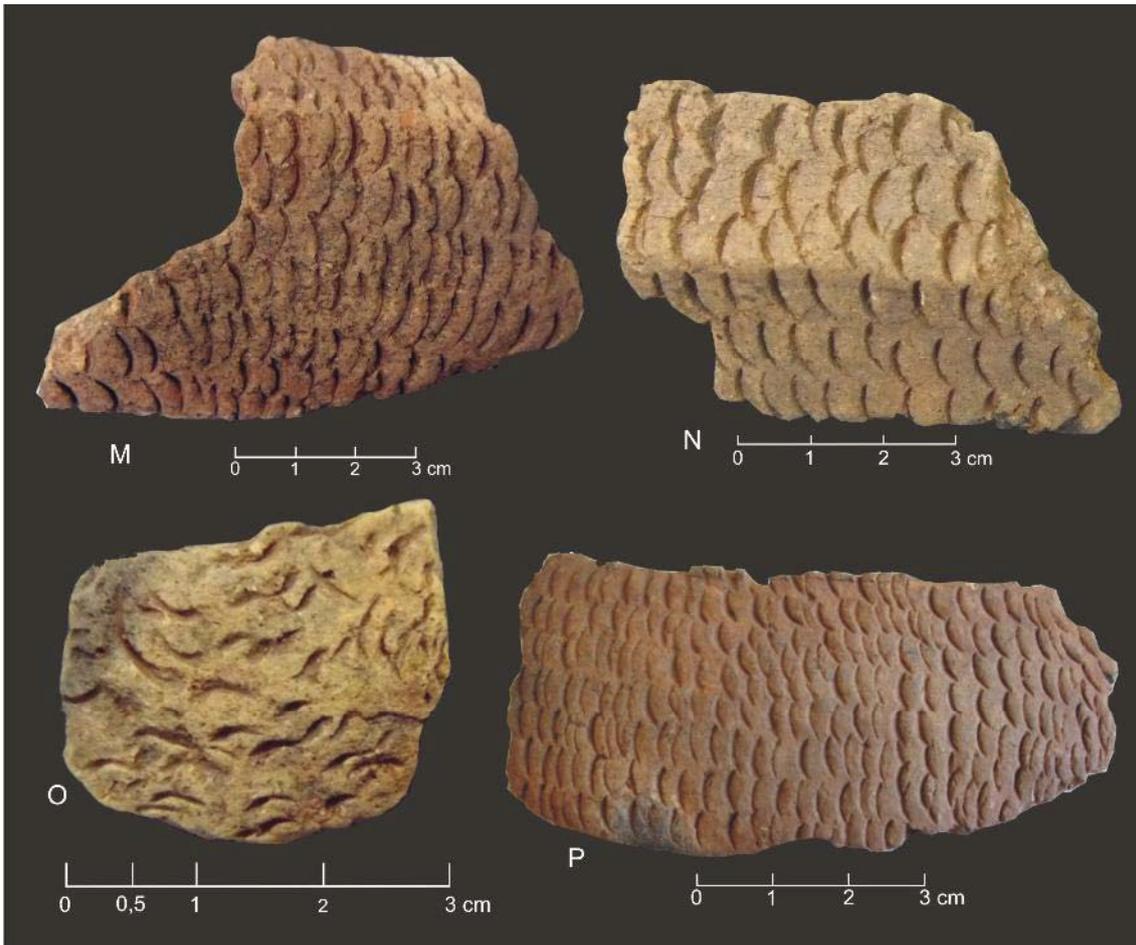
Cronologia: 900/700 B. P. (FACCIO, 2011).

Procedência: Sítios Arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II. Município de Iepê - SP, Baixo curso do Rio Paranapanema. Depositado por Neide Barrocá Faccio.

Localização: Museu de Arqueologia de Iepê - SP.

Curadoria: Neide Barrocá Faccio e equipe do Laboratório de Arqueologia Guarani, da FCT/UNESP.

6.4 Ungulados



Prancha 4: fragmentos cerâmicos com acabamento plástico de superfície do tipo ungulado.

Descrição das peças: as marcas presentes nas superfícies desses fragmentos teriam sido realizadas por meio da pressão das unhas dos dedos indicador ou polegar sobre a superfície da parede da vasilha. A unha é pressionada, no sentido horizontal, sobre a parede da vasilha ainda mole, após o alisamento completo dos roletes. As distâncias entre uma marca e outra são proporcionais, deixando a marca da curvatura e da espessura da unha. O resultado final varia de acordo com a intensidade do movimento realizado ao pressionar a unha sobre a argila. Além disso, o tamanho da unha e o grau de umidade da parede da vasilha são fatores que também contribuem para a variação nos ungulados.

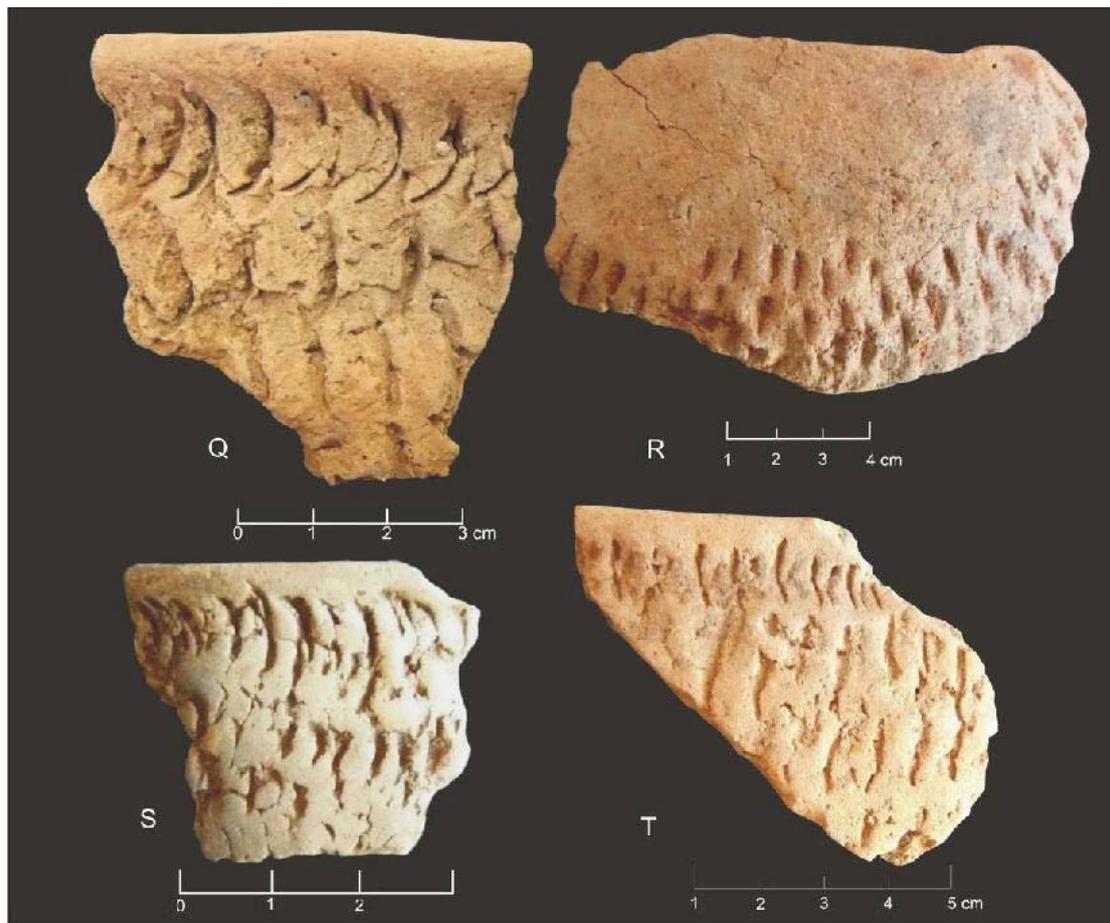
Cronologia: 900/700 B. P. (FACCIO, 2011).

Procedência: Sítios Arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II. Município de Iepê - SP, Baixo curso do Rio Paranapanema. Depositado por Neide Barrocá Faccio.

Localização: Museu de Arqueologia de Iepê - SP.

Curadoria: Neide Barrocá Faccio e equipe do Laboratório de Arqueologia Guarani, da FCT/UNESP.

6.5 Pseudoungulados



Prancha 5: fragmentos cerâmicos com acabamento plástico de superfície do tipo pseudoungulado.

Descrição das peças: as marcas presentes nas superfícies desses fragmentos teriam sido realizadas por meio da pressão de uma espátula de taquara. A espátula é pressionada, no sentido horizontal, sobre a parede da vasilha ainda mole, após o alisamento completo dos roletes. As distâncias entre uma marca e outra são proporcionais. As marcas pseudounguladas diferenciam-se das unguladas pois são maiores tanto na curvatura como na espessura. O resultado final varia de acordo com a intensidade do movimento realizado com a espátula. Caso a espátula seja aplicada no sentido perpendicular a parede da vasilha, as marcas serão retilíneas, conforme as deixadas na parte superior da peça identificada com a letra R. Além disso, o tamanho da espátula e o grau de umidade da parede da vasilha são fatores que também contribuem para a variação nos pseudoungulados.

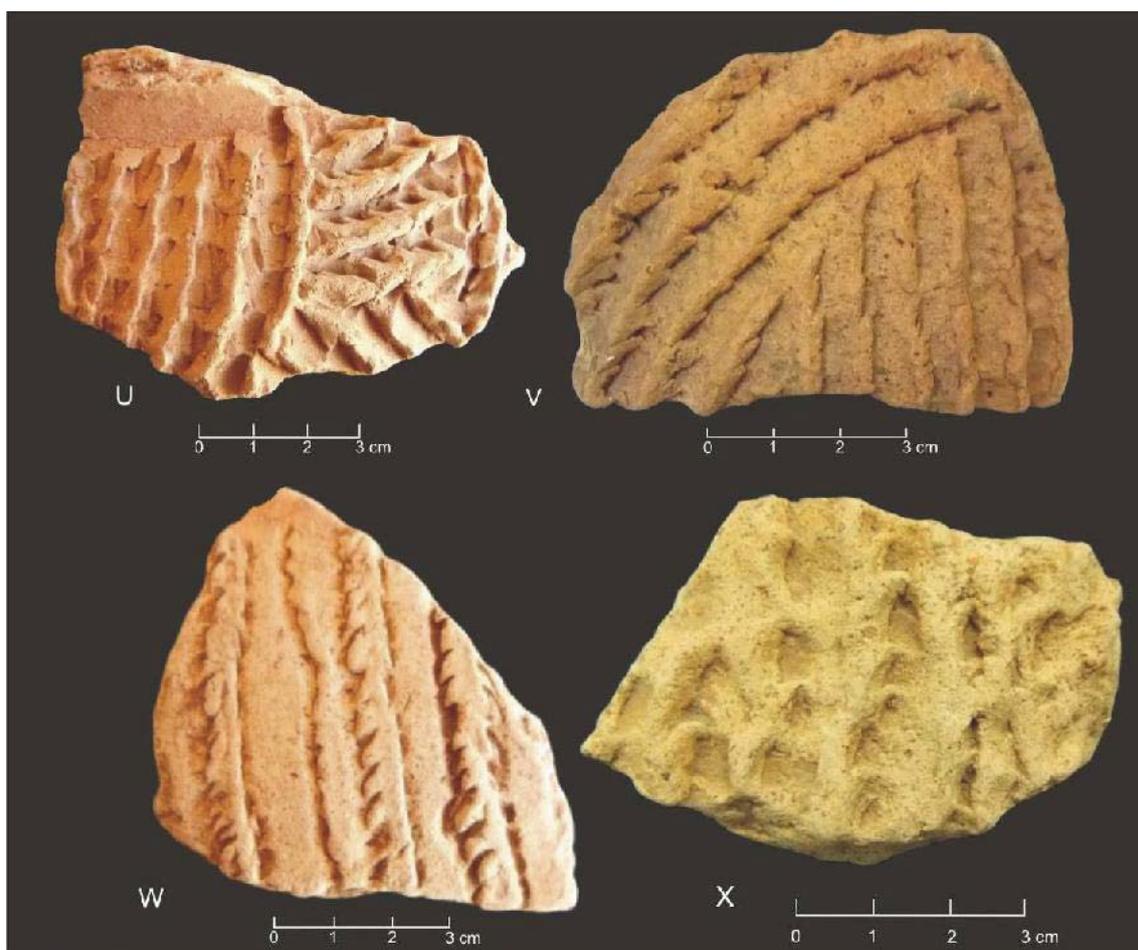
Cronologia: 900/700 B. P.(FACCIO, 2011).

Procedência: Sítios Arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II. Município de Iepê - SP, Baixo curso do Rio Paranapanema. Depositado por Neide Barrocá Faccio.

Localização: Museu de Arqueologia de Iepê - SP.

Curadoria: Neide Barrocá Faccio e equipe do Laboratório de Arqueologia Guarani, da FCT/UNESP.

5.6 Serrulados ou Serrungulados



Prancha 6: fragmentos cerâmicos com acabamento plástico de superfície do tipo serrulado.

Descrição das peças: as marcas presentes nas superfícies desses fragmentos teriam sido realizadas por meio de uma espátula de taquara. A espátula é pressionada, após o alisamento dos roletes, sobre a parede externa da vasilha, no sentido perpendicular aos roletes, arrastando pequenas porções de argila, formando filamentos serrulados. As distâncias entre um filamento e outro são proporcionais e os recortes sobre esses são diminutos, semelhantes aos de uma serra ou a uma espinha de peixe. Os filamentos serrulados são de dois tipos: o curvilíneo e reto, conforme nas peças indicadas pelas letras U, V e W. A espátula pode ser manuseada, no sentido perpendicular, com a face concava virada para a superfície externa da vasilha e com as extremidades da curvatura da espátula para fazer apenas os serrulados, como os deixados na peça identificada pela letra X. O resultado final conforme com a intensidade do movimento realizado com a espátula, o seu tamanho e o grau de umidade da parede da vasilha são fatores que também contribuem para a variação nos serrulados.

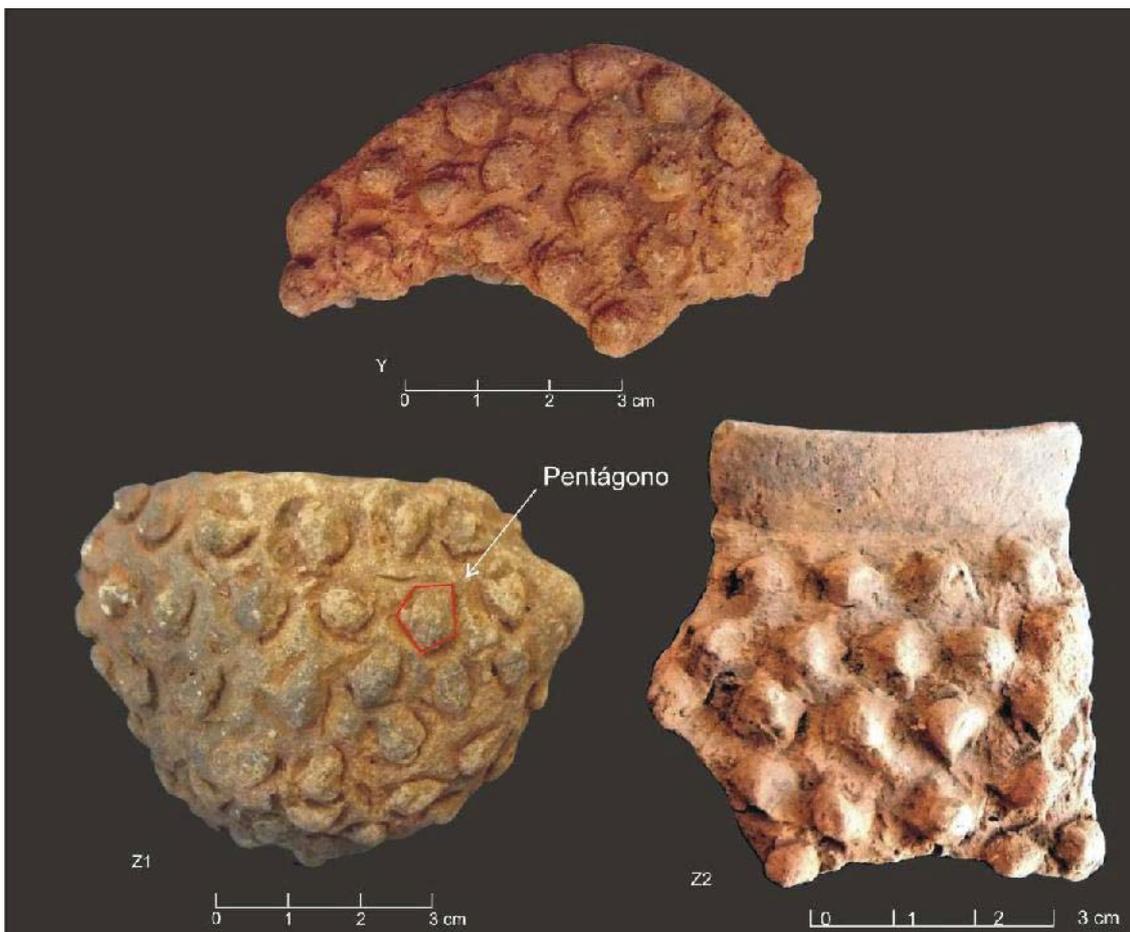
Cronologia: 900/700 anos B.P. (FACCIO, 2011).

Procedência: Sítios Arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragil II. Município de Iepê - SP, Baixo curso do Rio Paranapanema. Depositado por Neide Barrocá Faccio.

Localização: Museu de Arqueologia de Iepê - SP.

Curadoria: Neide Barrocá Faccio e equipe do Laboratório de Arqueologia Guarani da FCT/UNESP.

6.7 Nodulados



Prancha 7: fragmentos cerâmicos com acabamento plástico de superfície do tipo nodulado.

Descrição das peças: as marcas presentes nas superfícies desses fragmentos teriam sido realizadas por meio de uma espátula de taquara. A espátula é pressionada e arrastada, na posição perpendicular, sobre a parede externa da vasilha com a argila ainda mole, formando pentágonos que por sua vez originam-se os nódulos. A distância entre um nódulo e outro é proporcional, as marcas dos pentágonos são suaves e podem ser vistas ao redor dos nódulos, conforme na peça indicada pela letra Z1. O resultado final varia de acordo com a intensidade do movimento realizado ao pressionar e arrastar a espátula sobre a argila. Além disso, o grau de umidade da parede da vasilha também contribui para a variação nos nodulados.

Cronologia: 900/700 anos B.P. (FACCIO, 2011).

Procedência: Sítios Arqueológicos Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha, e Ragil II. Município de Iepê - SP, Baixo curso do Rio Paranapanema. Depositado por Neide Barrocá Faccio.

Localização: Museu de Arqueologia de Iepê - SP.

Curadoria: Neide Barrocá Faccio e equipe do Laboratório de Arqueologia Guarani, da FCT/UNESP.

10. CONCLUSÕES

O trabalho com a cerâmica experimental Guarani foi muito prazeroso. Exigiu de nós planejamento e habilidades para seguir os eventos consecutivos que envolvem a produção desse artefato, conseguindo vasilhas queimadas e inteiras no final do trabalho.

Dessa forma, concluímos que a experiência com os testes mostrou que os antiplásticos servem para controlar a tenacidade da massa argilosa e conter o processo de retração durante a secagem da peça. O carvão vegetal moído proporcionou a matéria-prima plasticidade e maior resistência à retração durante a secagem da vasilha, evitando as trincas, porém a vasilha feita com esse material junto à massa argilosa rachou após a queima. O tipo de argila vermelha escolar conhecida como “terracota” que usamos não é apropriada para fazer vasilhas cerâmicas.

A argila ideal para confeccionarmos novas vasilhas em testes experimentais com a cerâmica pintada seria a encontrada no entorno dos sítios arqueológicos. Na impossibilidade de obtenção dessa amostra, devemos utilizar a argila mais próxima da região da área pesquisada.

A base parece ser uma das fases do processo de confecção das vasilhas mais importantes, porque para dar sequência ao trabalho a base deve estar consistente de modo que aguente o peso da sobreposição dos roletes. Dessa forma, não foi possível fazer a vasilha sem paradas, pois a medida que os roletes iam sendo sobrepostos a parede da vasilha molhada começava a rachar e a deformar. Assim, quando a parede da vasilha ficava muito umedecida, era necessário parar os testes e esperar a argila secar por cerca de 20 minutos, até que a parede atingisse a rigidez necessária para suportar novamente a sobreposição dos roletes.

A **foto 43** mostra que para construir uma vasilha grande é necessário alguma sustentação. No caso, em tela, utilizei a própria argila. Tivemos essa ideia porque entre as peças da coleção arqueológica do Sítio Pernilongo, como vimos anteriormente, estão as bolotas de cerâmica. Assim, utilizamos essa informação para confeccionarmos algumas que serviram de escora durante o processo de secagem e sustentação das paredes.

As vasilhas de tamanho médio e grande foram feitas, desde a base até a borda, pela técnica de sobreposição dos roletes. Entretanto, tentamos fazer os corrugados nas vasilhas grandes depois de confeccionar a base, mas não foi possível, porque essa grudou na superfície da mesa e não conseguimos mais manipular a vasilha. Ao tentar descolar a base de cima da mesa, o fundo rachava desmontando o que havia sido feito.



Foto 43: Cerâmica experimental com as paredes escoradas por bolotas de argila.

Portanto, para confeccionar essas vasilhas foi necessário planejamento. As funções executivas do processo produtivo devem começar pela base da vasilha, os corrugados têm de ser feitos a cada sobreposição dos roletes, ou seja, a medida que colocamos um roletes sobre o outro devemos fazer as junções entre eles e aplicar os corrugados (tanto aqueles feitos com as polpas dos dedos como os com a espátula). Além disso, a todo o momento necessitamos controlar as espessuras dos roletes e a forma das vasilhas para que não fiquem irregulares e tortas.

A espátula de taquara pode ser utilizada tanto para fazer os corrugados como incisões parecidas com as deixadas pelas unhas e nódulos repuxados. Além disso, pode ter serventia no momento de controlar a geometria das vasilhas e para alisar e unir os roletes de argila.

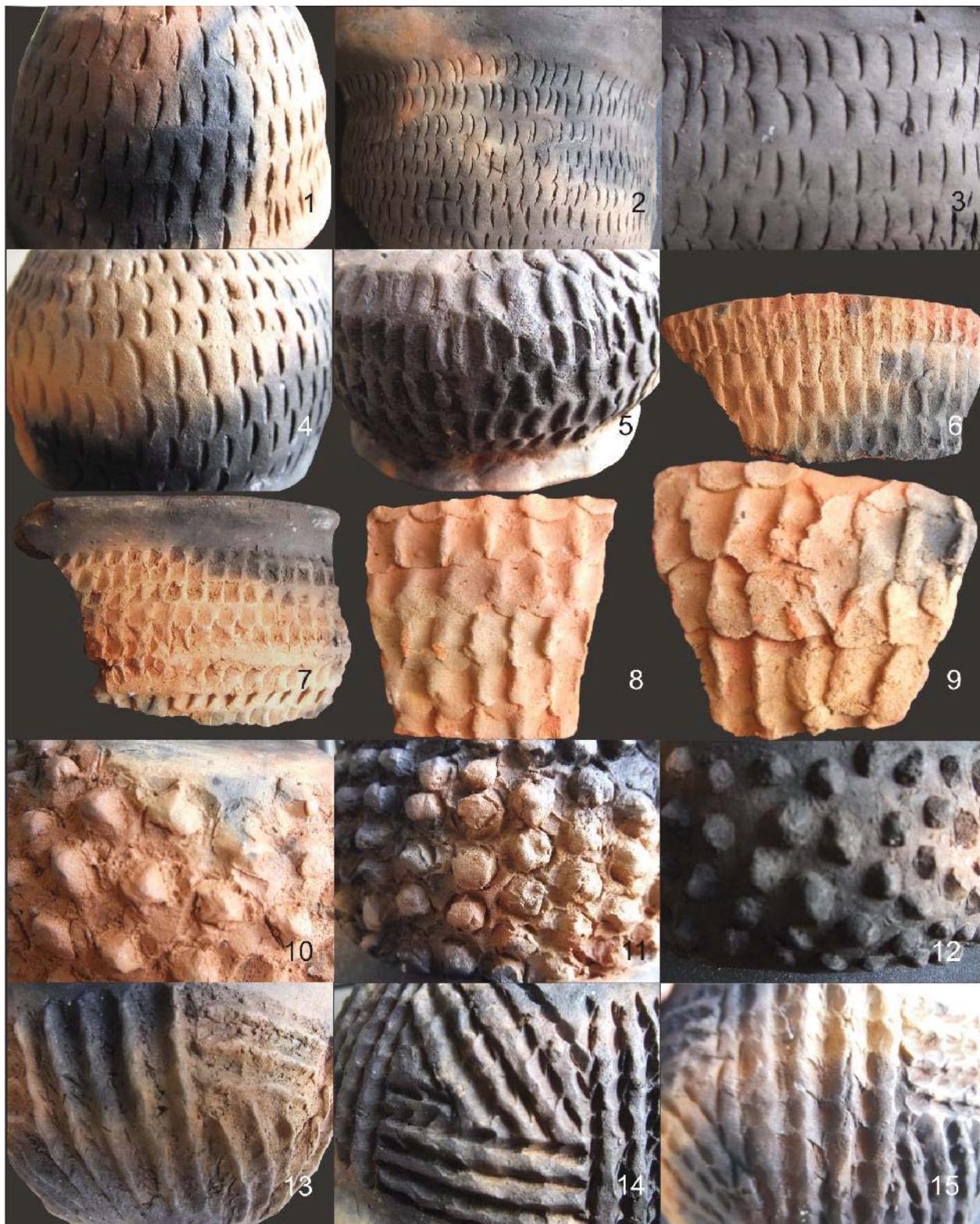
Os testes experimentais geraram seis vasilhas pequenas queimadas e inteiras, nas quais foram aplicadas incisões com unhas e espátula, os serrungulados, os nodulados repuxados e aplicados. No **quadro 39** podemos ver como ficaram a superfície dos fragmentos e vasilhas após a queima. Nota-se que elas ficaram com partes enegrecidas e alaranjadas.

Diferenciar os ungulados feitos com unhas dos ungulados feitos com a espátula torna-se uma tarefa difícil quando utilizamos uma espátula pequena. A identificação das unguiações feitas com outro tipo de instrumento, como as espátulas de taquara de maiores medidas. É mais fácil, pois essas deixam o negativo de suas medidas, esses são diferentes das unhas humanas, ou seja, mais largas e maiores. As unguiações presentes nas **fotos 1, 2 e 3, do quadro 39** foram feitas com as unhas.

Nas **fotos 4 e 5 do quadro 39** temos exemplos de pseudungulações, pois foram realizadas com a espátula. Além disso, quando a intensidade do movimento sobre a superfície da vasilha com a argila mole é mais forte, as vasilhas apresentarão pseudungulações parecidas com o acabamento espatulado (**Foto 5, do quadro 39**).

É mais nítida a diferença entre os acabamentos de superfície espatulados e corrugados. Nas **fotos 6 e 7, do quadro 39** temos superfícies cerâmicas espatuladas, essas são estreitas e apresentam os sinais da espátula. No acabamento corrugado os sinais deixados são os negativos da polpa do dedo polegar e há acúmulo maior de argila nas cristas das enrugações, conforme mostram as **fotos 8 e 9, do quadro 39**.

Os nódulos repuxados com as unhas e dedos apresentam marcas de unhas e ângulos nas extremidades conforme mostra **foto 10, do quadro 39**. Por outro lado os nódulos repuxados com a espátula são mais redondos e não apresentam ângulos nas extremidades, mas a marca da ponta da espátula fica impressa ao redor dos nódulos (**Foto 11, do quadro 39**). Por fim os nódulos aplicados são redondos e não apresentam nenhuma marca de unha ou espátula entre eles e nas suas extremidades, conforme mostra a **foto 12, do quadro 39**.



Quadro 39: Superfícies cerâmicas e fragmentos das vasilhas após serem queimados na fogueira à céu aberto. Fotos 1, 2 e 3: acabamento de superfície ungulado. Fotos 4 e 5: acabamento de superfície pseudoungulado. Fotos 6 e 7: acabamento de superfície espatulado. Fotos 8 e 9: acabamento de superfície corrugado. Fotos 10, 11: acabamento de superfície nodulado repuxado. Foto 12: acabamento de superfície nodulado aplicado. Foto 13, 14 e 15: acabamento de superfície serrulado ou serrungulado.

Os serrungulados feitos com os dedos e unhas apresentam cordames sem a presença dos recortes diminutos, semelhantes aos de uma serra ou espinha de peixe, como mostra a **foto 13, do quadro 39**. Ao contrário disso, os cordames realizados com a ponta da espátula apresentam os serrulados com os recortes diminutos semelhantes aos de uma serra (**Foto 14, do quadro 39**).

Como vimos os testes experimentais realizados produzem um impacto visual expressivo, mas esses não foram executados aleatoriamente, pois a todo o momento da confecção das vasilhas, utilizamos como referência as particularidades dos fragmentos cerâmicos remanescentes dos Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguiha e Ragil II.

As vasilhas experimentais foram confeccionadas a partir da reconstrução e da compreensão dos eventos consecutivos dos gestos técnicos da cerâmica arqueológica Guarani. Dessa forma, testamos na prática os gestos observados na análise dos atributos dos fragmentos e da cadeia operatória. Com a confecção das vasilhas experimentais, observamos a existência de detalhes nos fragmentos cerâmicos corrugados e ungulados que podem passar despercebidos durante a análise tecnotipológica, como, por exemplo, as diferenças entre marcas de unhas e de espátula.

Os testes demonstraram que os (as) ceramistas Guarani poderiam ter escolhido para fazer os corrugados, ungulados, nodulados e serrungulados na superfície das vasilhas, tanto uma espátula como os próprios dedos e unhas.

A análise das capacidades cognitivas envolvidas no processo de produção da cerâmica demonstrou que os indivíduos ceramistas Guarani utilizaram suas capacidades intelectuais, como a memória e o raciocínio para planejar todo o trabalho, desde a aquisição da argila na fonte, até a preparação da matéria-prima e a organização dos movimentos técnicos consecutivos utilizados para confeccionar os artefatos cerâmicos.

Isso significa que os oleiros (as) valiam-se do conhecimento das técnicas de fazer utensílios cerâmicos, adquiridos empiricamente, para transmitir essa informação às gerações seguintes, por meio da interação entre os indivíduos do grupo e os artefatos. Nessa interação, transmitiam-se conscientemente ou inconscientemente diferentes ideias que poderiam ser funcionais, sociais, comportamentais, ou seja, diversos fatores culturais. Nós

estamos trabalhando com apenas uma parcela desse todo complexo que é a cultura Guarani, ou seja, as habilidades desses indivíduos para manusear as ferramentas, trabalhar a matéria-prima e resolver os problemas inerentes à atividade ceramista.

Pretendemos com essa pesquisa fornecer dados que sirvam como referência para outros estudos arqueológicos, que almejem entender as escolhas e particularidades culturais estabelecidas regionalmente nos assentamentos Guarani.

Nessa primeira etapa da pesquisa, aprofundamos os estudos sobre o referencial teórico, abordando o desenvolvimento das diferentes tendências teóricas da Arqueologia, para termos condições de avaliar com clareza a Arqueologia Experimental, Cognitiva e da Paisagem.

Fizemos um histórico das pesquisas realizadas pelo Projeto Paranapanema (ProjPar), com o intuito de entender como as pesquisas foram sendo desenvolvidas na região, onde está inserida nossa pesquisa de mestrado.

Vimos que o Projeto Paranapanema, sob a coordenação de Pallestrini (1968-1986) e Morais (a partir de 1987) formou equipes e parcerias locais, comparou os diversos estudos arqueológicos realizados em sítios cerâmicos, líticos e lito-cerâmicos e incorporou as novas experiências ao que já havia sido feito anteriormente na Bacia do Rio Paranapanema.

Assim, em outubro de 2010, sob a coordenação da Arqueóloga, Prof^a. Dr^a. Neide Barrocá Faccio, da Universidade Estadual Paulista (UNESP) efetuamos um trabalho de campo no Sítio Lagoa Seca. No Laboratório de Arqueologia Guarani da FCT-UNESP, selecionamos um conjunto de 1.534 peças cerâmicas com acabamentos plásticos de superfície corrugado, espatulado, ungulado, pseudoungulado, nodulado e serrungulado provenientes dos Sítios Lagoa Seca, Pernilongo, Aguinha e Ragilll, localizados no Município de Iepê, SP.

As peças desses conjuntos foram utilizadas, nessa pesquisa, como referencial para a aplicação dos testes experimentais. Esses testes confirmaram nossa hipótese de que algumas vasilhas cerâmicas arqueológicas Guarani poderiam ter sido feitas com o auxílio de uma ferramenta. Escolhemos

essas peças porque apresentam marcas expressivas dos acabamentos plásticos de superfície cerâmica, que aparentemente causavam dúvidas com relação aos gestos técnicos empregados na confecção das vasilhas, ou seja, se os oleiros (as) utilizaram seus próprios dedos e unhas ou se lançaram mão de uma ferramenta para realizar essa atividade.

Dessa maneira, ressaltamos que na próxima etapa do trabalho vamos utilizar a experiência adquirida com os testes experimentais (que ainda não findaram, pois ficou faltando desenvolver melhor o processo de queima das vasilhas em fogueiras à céu aberto.

Além disso, e devido à falta de estudos regionais sobre os grafismos da cerâmica Guarani no Baixo Paranapanema, pretendemos focar as análises futuras na cerâmica pintada. Em seguida, estudar a estrutura dos grafismos Guarani e seu processo de construção para tentar entender quais seriam as relações dessas pinturas com o meio ambiente, a economia, os mitos e preceitos religiosos, e como essa atividade pode refletir aspectos cognitivos do pensamento, da memória, da percepção e da maneira de dispor de forma organizada ideias por meio dos grafismos presentes na cerâmica.

REFERÊNCIAS

ARGILAS REZENDE. Disponível em: <http://www.argilasrezende.com.br/>. Acesso em: 3/02/2011

ANSCHUETZ, Kurt F., WILSHUSEN, Richard H. and SCHEICK, Cherie L. An Archaeology of Landscapes: Perspectives and Directions. **Journal of Archaeological Research**, vol. 9, nº 2, 200, p. 157-211.

ASTON, Michael. Interpreting the Landscape: landscape archaeology and local history. Routledge: London and New York, 2002. p. 6-165.

BACO, Hiuri Marcel Di. **Estudo da Variabilidade Cerâmica Guarani do Sítio Arqueológico Guarani.** 2007, 101 f. Monografia (Bacharel em Geografia) – FCT UNESP, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP.

BINFORD, Lewis Roberts. **A tradução do registro arqueológico.** Em busca do passado. Lisboa: Europa/América, 1991. p. 28-36.

_____. **Archaeological Perspectives.** In New Perspectives in Archaeology, edited by S. Binford and L. Binford general editor. Aldine Publishing Company, Chicago, 1968.

_____. **Archaeological Systematics and the Study of Culture Process.** Contemporary Archaeology: Southern Illinois Press, 1973. p.125-132.

_____. **Archaeology as Anthropology.** Contemporary Archaeology: Southern Illinois Press, 1973. p.93-101.

_____. **Organization and formation processes: looking at curated technologies.** Academic Press: New York, 1983. p. 269-286.

_____. Willow Smoke and Dogs' Tails: Hunter-Gatherer Settlement Systems and Archaeological Site Formation. **American Antiquity**, vol. 45, nº. 1. Society for American Archaeology, 1980. p. 4-20.

Bender, Barbara. Cognitive Archaeology and Cultural Materialism. **Cambridge Archaeological Journal**, vol. 3, 1993, p. 258-259.

BROCHADO, José Proenza Brochado. **Migraciones que difundieron la tradición alfarera Tupiguarani**. Relaciones Sociedad Argentina de Antropología. Nova Série, Buenos Aires, VII: 7-39. 1973.

BROCHADO, J.P., MONTICELLI, G. Regras práticas na reconstrução gráfica da cerâmica Guarani por comparação com vasilhas inteiras. **Estudos Ibero-Americanos**, 20(2):107-18. 1994.

BRUNO, Maria Cristina Oliveira. Projeto Paranapanema: Uma Amostra para a Formulação de Modelos de Musealização. **Cadernos de Sociomuseologia**, 1999, nº 17. p. 153-288.

CEPEN - LISTA DE ÁRVORES NATIVAS DO BRASIL. Disponível em: http://www.cepen.com.br/arvore_nat_list.htm. Acesso em: 17/1/2012

CEREZER, Jedson Francisco. **Reverendo Problemáticas, Traçando Perspectivas**: Contributo da Arqueologia Experimental para Cerâmica Guarani. Instituto Politécnico - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal, 2008/2009.

CHAPMAN, William Ryan. "Arranging ethnology. A.H.L.F. Pitt rivers and the typological tradition". In: G.W. Stocking Jr (ed.). **Objects and Others**. Essays on Museums and Material Culture. Madison: University of Wisconsin Press, 1985. p. 15-48.

CHILDE, Gordon. **The urban revolution em Thomas C. Patterson e Charles E. Oser Jr**. Foundations of Social Archaeology. Cambridge: Oxford University Press, 2004. p.107-116.

_____. **What happened in history**. Harmondsworth: Pequin Books, 1952. p. 69-88.

CLARK, Grahame. **Archaeology and society**. London: Methuen, 1939. p. 169-218.

CLARKE, David. **Archaeology: the loss of innocence**. Antiquity. Cambridge: Oxford University Press, 1973. p. 6-18.

DE BLASIS, Paulo; ROBRAHN-GONZÁLEZ, Erika M. **UHE Água Vermelha, SP. Programa de Monitoramento Arqueológico da Faixa de Depleção - Fase de Diagnóstico**. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. p. 2-91.

DONALD, Merlin. Hominid Enculturation and Cognitive Evolution. in: RENFREW, Colin and Scarre, Chris. **Cognition and Material Culture: The Archaeology of Symbolic Storage**. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 1998. p. 7-17.

_____. **Origins of the modern mind**. Harvard University Press, 1991.

DUKE ENERGY BRASIL. Disponível em: <http://www.duke-energy.com.br/home.asp>. Acesso em: 10/12/2011

ERRICO, Francesco D'. Palaeolithic Origins of Artificial Memory Systems: an Evolutionary Perspective, in: RENFREW, Colin and Scarre, Chris. **Cognition and Material Culture: The Archaeology of Symbolic Storage**. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 1998. p. 19-50.

FACCIO, Neide Barrocá. **Arqueologia Guarani na Área do Projeto Paranapanema**: Estudo dos Sítios de Iepê, SP. Relatório apresentado ao Concurso para Livre-docência no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

_____. **Estudo do sítio arqueológico Alvim no contexto do Projeto Paranapanema**. 1992, 154 f. v.1. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo.

_____. **Arqueologia dos cenários das ocupações horticultoras da Capivara, Baixo Paranapanema**. 1998, 294 f. Tese (Doutorado em Arqueologia), FFLCH, Universidade de São Paulo, São Paulo.

_____. **Relatório de pesquisa/período de 18/11/98 a 31/12/00**. Relatório apresentado ao Departamento de Planejamento da UNESP, Presidente Prudente, 2000. 68 f.

FEINMAN, Gary; PRICE, Douglas. The archaeology of the future. In: Feinman, Gary; Price, Douglas. (eds). **Archaeology at the millennium**. New York: Kluwer Academic/plenum Publishers, 2001. p. 475-496.

FILGUEIRAS, Tarciso; GONÇALVES SANTOS, Ana Paula. **Tupi-Guarani: Fonte de Informações sobre Bambus Nativos do Brasil**. Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná, Guarapuava, PR, 2007.

FLANNERY, Kent V. **Culture history vs cultural process: a debate in american archaeology**. Contemporary Archaeology: Southern Illinois Press, 1973. p.102-107.

FLANNERY, Kent V.; MARCUS, Joyce. Cognitive Archaeology. In: Whitley, David. (ed.). **Reader in Archaeological Theory. Post-Processual and Cognitive Approaches**. London: Routledge, 1998. p.35-48.

FOTOARCHAEOLOGY. Disponível em: http://fotoarchaeology.blogspot.com/2011_08_01_archive.html. Acesso em: 14/12/2011

GOMES, Pimentel. **Fruticultura Brasileira**. São Paulo, ed. Nobel, [1972], 2007. p. 98-99.

GOSDEN, Cris. What do objects want? **Journal of Archaeological Method and Theory**, 2005. p. 193-211.

GRAYSON, Donald. **The establishment of human antiquity**. New York: Academic Press, 1983. p. 168-198.

HODDER, Ian. Arqueologia como arqueologia. In: Hodder, Ian; Hudson, Scott (eds.). **Reading the past. Current approaches to interpretation in archaeology**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. p.236-243.

_____. Social Cognition. **Cambridge Archaeological Journal**, vol. 3, 1993, p. 253-257

_____. Crisis in Global Archaeology. In: Hodder, Ian. **The archaeological process. An introduction**. Oxford: Blackwell publishers, 1999. p.1-19.

_____. Architecture and meaning: the example of Neolithic houses and tombs. In: Pearson, Michael Parker; Richards, Colin (eds.) **Architecture and order. Approaches to Social Space**. Nova York: Routledge, 1994. p.73-86.

_____. **1.El problema em Reading the Past.** Current Approaches to Interpretation in archaeology. Barcelona: Crítica, 1994. p.15-32.

_____. Post-processual archaeology. In: In: Hodder, Ian; Hudson, Scott (eds.). **Reading the Past. Current Approaches to Interpretation in archaeology.** Cambridge: Cambridge University press, 2003. p.206-235.

_____. **Theory and practice in Archaeology.** London: Routledge, 1992. p183-199.

HOSLER, Dorothy. Sound, color and meaning in the metallurgy of ancient west Mexico. In: Whitley, David S. (ed.). **Reader in Archaeological Theory. Post-Processual and Cognitive Approaches.** London: Routledge, 1998. p.103-118.

JONES, Siân. **The Archaeology of Ethnicity:** Constructing Identities in the past and present. Routledge: London and New York, 2003. p. 1-6; 106-127.

LAKE, Mark. Digging for Memes: the Role of Material Objects in Cultural Evolution. in: RENFREW, Colin and Scarre, Chris. **Cognition and Material Culture: The Archaeology of Symbolic Storage.** Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 1998. p. 77-88.

LA SALVIA & BROCHADO J.J.J.P. **Cerâmica Guarani.** Porto Alegre, Posenato Arte e Cultura. 1989.175p.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **A Oleira Ciumenta.** Tradução de Beatriz Perrone-Mosés. São Paulo – SP: Editora Brasiliense, 1985. p. 294.

LIMA, Helena Pinto; NEVES, Eduardo Góes; PETERSEN, James. **A fase Açutuba:** um novo complexo cerâmico na Amazônia central. Revista de Arqueologia Sul-Americana, 2006. p.26-52.

MAUSS, Marcel. **Sociologia e antropologia.** Tradução Paulo Neves. São Paulo: Cosac Naify, 2003. p. 400-420.

MARCUS, Joyce; FLANNERY, Kent V. “Ancient Zapotec ritual and religion: an application of the direct historical approach”. In: Renfrew, Colin; Zubrow, Ezra.

(eds.). **The ancient mind. Elements of cognitive archaeology.** Cambridge, 1994, p.55-74.

MEIRA, J. M. L. Argilas, o que são, suas propriedades e aplicações. **Comunicações Técnicas.** Visa Consultoras, 2001.

MELLO, Tancredo Fernandes de. **Vocabulário da Palavras Guarani Usadas pelo Tradutor da Conquista Espiritual do Padre A. Ruiz de Montoya.** Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, Tipografia Nacional, Rio de Janeiro, RJ. Vol VII, 1879-1880.

MONGLIANO, Arnaldo. **As raízes clássicas da historiografia moderna.** Bauru: Edusc, 2004. p.85-118.

MONTICELLI, Gislene. **O céu é o limite: como extrapolar as normas rígidas da cerâmica Guarani.** Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 2007. p.105-116.

MONTOYA, Antonio Ruiz de. **Tesoro de la Lengua Guarani.** España, Madrid, 1639a.

_____. **A Conquista Espiritual Hecha Por Los Religiosos De La Compañia de Jesus, en las provincias del Paraguay, Parana, Uruguay y Tape.** En la imprenta del Reyno, España, Madrid, 1639b.

MORAIS, José Luiz de. **Perspectivas geoambientais da arqueologia do Paranapanema paulista.** Tese de livre-Docência. São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, 1999.

_____, A arqueologia e o fator geo. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, v.9, p.3-22, 1999.

_____, Diagnóstico Arqueológico da COCAL. **Relatório encaminhado ao IPHAN**, 2004.

_____, Tópicos de arqueologia da paisagem. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, v.10, p.3-30, 2000.

_____, Arqueologia da Região Sudeste. **Revista USP**, v.44, p.194-217, 2000.

_____, Reflexões acerca da arqueologia preventiva. **IPHAN Patrimônio: atualizando o debate**. São Paulo, 2006, p.193-220.

PACHECO, Mírian Liza Alves Forancelli. As diferentes abordagens Sobre Estilo e Função em Arqueologia. **História Questões e Debates**, n°48/49, p. 389-425, Editora da UFPR, Curitiba, PR, 2008.

PALLESTRINI, Luciana. Interpretação das Estruturas Arqueológicas em Sítios do Estado de São Paulo. **Coleção Museu Paulista**. Vol. 1, Edição do Fundo de Pesquisas do Museu Paulista da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 1975.

PANJA, Sheena. Mobility strategies and site structure: a case study of Inamgaon. **Journal of Anthorpological Archaeology**, 22(2): p.105-125. 2003.

PEIXOTO, Aristeu Mendes. **Enciclopédia Agrícola Brasileira**. Esalq - Escola Superior de Agricultura Luiz de Quairoz - USP, 2006, p. 301.

PETRIE, William Matthew Flinders. **Methods and aims in archaeology**. New York: Benjamin Blom, 1972. p.1-19 e 122-135.

RENFREW, Colin and Zubrow W. B. Ezra. **The Ancient Mind**. New York: Cambridge University Press, 1994 p. 191

RENFREW, Colin and Bahn, Paul. **Archaeology: Theories, methods and practice**. New York: Thames and Hudson, 1991. p. 219-243

RENFREW, Colin and Scarre, Chris. **Cognition and Material Culture: the Archaeology of Symbolic Storage**. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research, 1998. p. 1-7.

_____. "Towards a Framework for the Archaeology of Cult Practice,". In: Renfrew, Colin. **The Archaeology of Cult: The Sanctuary at Phylakopi**. Athens: British School of Archaeology, 1985. p.1-26.

_____ et all. What is Cognitive Archaeology?. Viewpoint, **Cambridge Archaeological Journal**. New York, 1993. p.247-270.

RICE, P. On the origins of pottery. **Journal of Archaeological Method and Theory**. 6(1):1-54. 1999.

SALLUM, Marianne. **Estudo do Gesto em Material Cerâmico do Sítio Gramado - Município de Brotas, SP**. 2011, 128 f. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, 2011.

SILVA, Fabíola Andréa. **Ceramic Technology of the Assurini do Xingu, Brazil: an ethnoarchaeological Study of Artifact Variability**. Springer Journal Archaeological Theory. Published online: 14 August, 2008. p. 217-265.

_____. As Tecnologias e Seus Significados. **Canindé, Xingó**. n° 2, 2002.

SCHAAN, Denise Pahl. **Uma janela para a história pré-colonial da Amazônia: olhando além e apesar das fases e tradições**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, 2007. p.77-90.

SCHIFFER, M. B. & SKIBO, J. The Explanation of Artifact Variability. **American Antiquity**, 62(1):27-50.1997.

SCHIFFER, Michael Brian. **A natureza da evidência arqueológica**. Formation processes of the archaeological record. 1987. p. 3-11.

_____. Archaeological Context and Systemic Context. In: Schiffer, Michael Brian. **Behavioral Archaeology**. First principles. Foundations of archaeological Inquiry. 1995. p.25-34.

_____. Archaeology as Behavioral Science. In: Schiffer, Michael Brian. **Behavioral Archaeology**. First principles. Foundations of archaeological Inquiry. 1995. p.46-54.

SCHIFFER, Michael Brian; SKIBO, James. Theory and Experiment in the Study of technological Change. In: Schiffer, Michael Brian. **Behavioral Archaeology**. First principles. Foundations of archaeological Inquiry. 1995. p.230-249.

SCHIFFER, Michael Brian, SKIBO, M. James, BOELKE, C. Tamara et al. New Perspectives on Experimental Archaeology: Surface Treatments and Thermal Response of the Clay Cooking Pot. **American Antiquity**, Society for American Archaeology, vol. 59, nº2, p. 197-217, Apr. 1994.

SHANKS, Michael. e HODDER, Ian. Processual, postprocessual and interpretative archaeologies. In: Whitley, David S. (ed.). **Reader in Archaeological Theory. Post-Processual and Cognitive Approaches**. London: Routledge, 1998. p.69-98.

SHAW, Ian and JAMESON, Robert. **A Dictionary of Archaeology**. Malden, Massachusetts: Blackwell Publishers Inc, 1999. p. 229-230.

SMITH, Craig Stanford. Hunter-gatherer mobility, storage, and houses in a marginal environment: na example from the mid-Holocene of Wyoming. **Journal of Anthropological Archaeology**, 2003. p.162-189.

STEVEN, Mithen. **Arqueología de la mente: Orígenes del arte, de la religión y de la ciencia**. Traducción castellana de M." José Aubet. Barcelona: critica, 1998. p. 1-45.

TEIXEIRA, S. R. et al. Efeito da adição de lodo de estação de tratamento de água (ETA) nas propriedades de material cerâmico estrutural. **Cerâmica 52**, Presidente Prudente, SP, 2006, p. 215-220.

TRIGGER, Bruce. **Arqueologia Histórico-Cultural**. A History of archaeological thought. Cambridge: Oxford University Press, 1989. p.144-200.

_____. História do Pensamento Arqueológico. Tradução Ordep Trindade Serra. São Paulo: Odysseus Editora Ltda, 2004. 419 p.

VIVATERRA - SOCIEDADE DE DEFESA, PESQUISA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Disponível em: <http://www.vivaterra.org.br/vivaterra/quemsomos.htm>. Acesso em: 17/1/2012.

van der LEEUW, S. E Cognitive aspects of 'technique' in: RENFREW, Colin and Zubrow W. B. Ezra. **The Ancient Mind**. New York: Cambridge University Press, 1994 p. 135-142.

ZUBROW, Ezra. Knowledge representation and archaeology: a cognitive example using GIS. In: Renfrew, Colin; Zubrow, Ezra. (eds.). **The ancient mind. Elements of cognitive archaeology.** Cambridge, 1994. p.107-118.

ZUSE, Silvana. **Os Guarani e a Redução Jesuítica: Tradição e Mudança Técnica na Cadeia Operatória de Confecção dos Artefatos Cerâmicos do Sítio Pedra Grande e Entorno.** 2009, 250 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – MAE, Universidade de São Paulo, São Paulo.