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

Cultura material lítica e cerâmica das
populações pré-coloniais dos sítios Inhazinha e
Rodrigues Furtado, município de Perdizes, MG:
estudo das cadeias operatórias.

JOÃO CABRAL DE MEDEIROS
Orientadora: Profª Drª. Márcia Angelina Alves

São Paulo
Dezembro de 2007

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

**Cultura material lítica e cerâmica das populações pré-coloniais
dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de
Perdizes/MG: estudo das cadeias operatórias.**

João Cabral de Medeiros

Linhas de pesquisa: “Organização social e uso do espaço em Arqueologia”,
“O artefato: significados e potencialidades”.

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Arqueologia, do
Museu de Arqueologia e Etnologia da
Universidade de São Paulo, como
exigência parcial para a obtenção do título
de Mestre em Arqueologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Márcia Angelina Alves

São Paulo, dezembro de 2007.

ÍNDICE

Folha de rosto.....	i
Dedicatória.....	lii
Agradecimentos.....	lv
Sumário.....	vii
Índice das tabelas.....	x
Índice das gráficos.....	xii
Índice dos anexos.....	xiii
Resumo e palavras-chave.....	xv
Abstract e key words.....	xvi
Epigrafe.....	Xvii
Introdução.....	01
Capítulo 01.....	18
Capítulo 02.....	41
Capítulo 03.....	62
Capítulo 04.....	83
Capítulo 05.....	148
Capítulo 06.....	198
Considerações finais.....	214
Referencias bibliográficas.....	227
Bibliografia consultada.....	241
Anexos.....	244

Para meus pais que, mesmo não presentes, sei
que estão vibrando.

AGRADECIMENTOS

À minha família, meus pais e irmãos, e principalmente minha tia Creuza, pelo apoio incondicional ao novo rumo que dei à minha vida, do qual eu não me arrependo.

À Prof^a. Dr^a. Márcia Angelina Alves, orientadora da dissertação de mestrado, pelo apoio, e por sempre “abrir o caminho” não deixando que obstáculos atrapalhassem o andamento da pesquisa e, principalmente, por toda a atenção dispensada, mesmo eu estando a 2700 km de distância.

À Prof^a. Dr^a. Rhoneds Aldora P. da Paz (Museu Nacional\UFRJ), minha primeira (e eterna) orientadora, que se tornou a grande amiga, muito obrigado pelo auxílio na análise da cultura material lítica, pelos conselhos e, principalmente, pela amizade, que é uma coisa impagável.

À Prof^a. Dr^a. Maria Cleonice de Souza Vergne, coordenadora de pesquisa do Museu de Arqueologia de Xingó\UFS, pelo apoio moral e logístico à este trabalho. Muito obrigado pela sua amizade, coisa que sempre demonstrou desde nosso primeiro encontro em São Paulo.

Aos Prof^{es}. Dr^{es}. Águeda Vilhena Vialou e Dennis Vialou, do *Muséum National D'Histoire Naturelle, Département de Préhistoire*, pelos ensinamentos nos trabalhos de campo em Fressignes \FR e no sítio Ferraz Egreja/MG.

Aos professores do MAE\USP, cuja ajuda jamais conseguirei agradecer, pois desde as disciplinas de graduação todos sempre me incentivaram a continuar a buscar meu sonho. Muito obrigado a todos.

À Prof^a. Dr^a. Loiva L Antonelli, do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional\UFRJ, pelo carinho que sempre me dispensou e pela interpretação das lâminas das cerâmicas.

À Prof^a. Dr^a. Elizabeth Zucoloto, do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional/UFRJ, pela amizade e pelas fotografias das lâminas petrográficas.

Ao Dr. Fábio Ramos Dias de Andrade, do IGc-USP pelas leituras, interpretação das lâminas petrográficas e a análise pela Difractometria de RX dos elementos cerâmicos dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado.

Ao amigo e Prof. Ms. (já quase Doutor em Arqueologia) Marcelo Fagundes do Museu de Arqueologia de Xingó\UFS, pelo incentivo, discussões, idéias e correções deste trabalho e, principalmente por sua amizade.

À mais nova Mestre em Arqueologia de nosso grupo, Maria Bernadete Póvoa, pelo carinho, amizade e pelas palavras de incentivo quando eu mais necessitava.

Aos futuros Mestres em Arqueologia, Arkley M. Bandeira, Abrahão Sanderson, Mirian Lisa F. Pacheco, Taís P. Bélo, Marina Teixeira Figueiredo e Ângela Artem, colegas que se tornaram amigos, cuja convivência muito me ajudou. Obrigado a todos vocês.

Aos Prefeitos do município de Perdizes, MG: Sr. João Custódio da Silva (1983 a 1988), Sr. Alcides Flausino Dias (1989 a 1992 e 2001 a 2004), Sr. Orlando Ferreira da Cunha (1993 a 1996), e ao prefeito atual, Sr. Edno José de Oliveira (2005), pelo custeio das pesquisas de campo e laboratório através de convênios assinados entre a Universidade de São Paulo e a Prefeitura Municipal de Perdizes (1983 e 1991).

Ao Dr. Inácio Loiola Damasceno Freitas, Prefeito do município de Piranhas/AL, de formação em agronomia, advocacia e grande historiador (principalmente sobre a história do cangaço), mas antes de tudo, hoje eu posso dizer, um grande amigo. Obrigado.

Ao Dr Augusto Cesar Andrade Cruz Junior, Secretário de Saúde do Município de Piranhas/AL, pela confiança, amizade, incentivo e por ter acreditado em mim quando eu precisei. Augusto, o meu muito obrigado.

À Dr^a. Franci-Mary Ferreira Mendes, coordenadora municipal do PSF (Programa de Saúde da Família), que apesar de dizer (sempre) que “odeia essa tese”, me incentivou (sempre) com a sua amizade a cumpri-la. Franci você é muito importante para mim.

Ao pessoal do MAE\USP, Conceição, Eleuza, Vanuza, Regina, Madalena , Geraldo, Eliana Rupolo, Fabinho, entre tantos. Muito obrigado pela ajuda que sempre me deram. Vocês foram e são muito importantes para todos nós.

À equipe do MAX\UFS pela recepção que deram em 2004 e agora em 2007 Ainda teremos muito trabalho a fazer juntos.

Ao Sr. Eduardo Santiago, laboratório de Geoprocessamento do MAX\UFS, pelos desenhos reconstituição das formas dos vasilhames cerâmicos, e ao Sr. José Nilson, do laboratório de cerâmica da referida instituição pela reconstituição da forma dos vasilhames cerâmicos utilizando o ábaco.

Sumário

I. Introdução	p.01
1. Apresentação geral	p.02
2. Justificativa e relevância do tema de pesquisa	p.06
3. Problemática e hipóteses levantadas	p.08
4. Objetivos gerais e específicos	p.09
5. Breve histórico do Projeto Quebra Anzol	p.10
6. Estrutura geral da dissertação	p.17
II. Capítulo 01: Universo teórico: cadeias operatórias e sistema tecnológico	18
1.1. Cultura material e sistema tecnológico	19
1.2. O conceito etnográfico de cadeias operatórias – estudo diacrônico das técnicas	26
1.2.1. Obtenção da matéria-prima	29
1.2.2. Sequências de redução: produção de ferramentas líticas	30
1.2.3. Uso, manutenção e descarte das ferramentas	32
1.3. Processo de sedentarização	33
1.4. Tradição Aratu-Sapucai	36
III. Capítulo 02: Ambientação da área de pesquisa	41
2.1. Localização e história	42
2.2. Aspectos geológicos	42
2.2.1. Complexo granítico-gnáissico	44
2.2.2. Grupo Araxá	44
2.2.3. Grupo Canastra	44
2.2.4. Grupo São Bento	45
2.2.4.1 Formação Botucatu	45
2.2.4.2 Formação Serra Geral	46
2.2.5. Domos básico-alcalino	46
2.2.6. Grupo Bauru	46
2.2.6.1. Formação Uberaba	47
2.2.6.2. Formação Adamantina	48
2.2.6.3. Formação Marília	48
2.2.7. Sedimentos Cenozóicos	48
2.2.8. Paisagem cárstica	49
2.3. Geomorfologia regional	49
2.4. Tectonoestratigrafia da área alvo	51
2.4.1. Paleoambientes	54
2.4.1.1. Terreno Canastra	54
2.4.1.2. Terreno Ibiá	55
2.4.1.3. Terreno Araxá	55
2.5. Vegetação	56
2.6. Recursos hídricos, nascentes d'água e a origem dos campos hidromórficos	59
2.7. Análises climatológicas	60
IV. Capítulo 03: As pesquisas de campo nos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado	62
3.1. Procedimentos teóricos e metodológicos da pesquisa de campo	63
3.2. Histórico e procedimentos técnico-metodológicos e conceituais das escavações no sítio Inhazinha	66
3.3. Histórico e procedimentos técnico-metodológicos e conceituais das escavações no sítio Rodrigues Furtado	71

3.4.	Estruturas	76
3.4.1.	Estrutura de habitação	77
3.4.2.	Estrutura de combustão	79
3.4.3.	Estruturas de sepultamento	79
3.4.4.	Estruturas de lascamento	80
3.4.5.	Estruturas de concentração de cerâmica	80
3.4.6.	Cronologia	81
V. Capítulo 04:	Cultura material cerâmica: tipologia e distribuição espacial nos sítios pesquisados	83
4.1.	Sítio Inhazinha	84
4.1.1.	Espessura da parede	89
4.1.2.	Ângulos das bordas, dos bojos e das bases	91
4.1.3.	Tipos de borda e lábio	92
4.1.4.	Tipos de bojos	95
4.1.5.	Tipos de bases	96
4.1.6.	Tratamento de superfície e engobo	96
4.1.7.	Distribuição do número de bordas em relação à espessura da parede e ângulo da borda	98
4.1.8.	Distribuição do número de bases em relação à espessura da parede e ângulo de base	100
4.1.9.	Distribuição do número de bojos em relação à espessura da parede e ângulo de bojo	101
4.1.10.	Reconstituição dos vasilhames cerâmicos	103
4.1.10.1.	Forma 01: I- 278 A e B	103
4.1.10.2.	Forma 02: I- 124	104
4.1.10.3.	Forma 03: I- 069	104
4.1.10.4.	Forma 04: I- 087 A e B	104
4.1.10.5.	Forma 05: I- 094 A e B	105
4.1.10.6.	Forma 06: I- 101	105
4.2.	Sítio Rodrigues Furtado	105
4.2.1.	Espessura de parede	111
4.2.2.	Ângulos das bordas, dos bojos e das bases	112
4.2.3.	Tipos de bordas e lábios	114
4.2.4.	Tipos de bojo	119
4.2.5.	Tipos de bases	119
4.2.6.	Tratamento de superfície e engobo	119
4.2.7.	Distribuição do número de bordas em relação à espessura da parede e ângulo da borda	121
4.2.8.	Distribuição do número de bases em relação à espessura da parede e ângulo da base	122
4.2.9.	Distribuição do número de bojo em relação à espessura da parede do bojo e ângulo do bojo	124
4.2.10.	Reconstituição dos vasilhames cerâmicos	126
4.2.10.1.	Forma 01: RF- 108	127
4.2.10.2.	Forma 02: RF- 020	127
4.2.10.3.	Forma 03: RF- 025	127
4.2.10.4.	Forma 04: RF- 026	127
4.2.10.5.	Forma 05: RF- 126	128
4.2.10.6.	Forma 06: RF- 030	128
4.3.	Relações tipológicas entre a cultura material cerâmica dos dois sítios estudados	128
4.4.	Análise técnica da cerâmica – microscopia óptica e difratometria de raios-x	135
4.4.1.	Argila	135
4.4.2.	Porque as análise microscópicas?	137

4.4.3. A microscopia óptica	139
4.4.4. Difractometria de raios-x	140
4.4.5. Resultados da microscopia óptica dos dois sítios	141
4.4.6. Resultados da difratometria de raios-x dos dois sítios	145
4.5. Estatística comparativa aplicada às culturas materiais cerâmicas dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado	147
VI. Capítulo 05: Cultura material lítica: tipologia e distribuição espacial	148
5.1. Distribuição espacial e tipológica da cultura material lítica coletada no sítio Inhazinha	152
5.1.1. Mancha nº 01	155
5.1.2. Mancha nº 02	157
5.1.3. Mancha nº 03	157
5.1.4. Mancha nº 04	158
5.1.5. Superfície	158
5.1.6. Trincheira nº 01	159
5.1.7. Trincheira nº 02	160
5.1.8. Trincheira nº 03	160
5.1.9. Trincheira nº 04	161
5.1.10. Trincheira nº 05	161
5.1.11. Perfil	161
5.2. Distribuição espacial e tipológica da cultura material lítica do sítio Rodrigues Furtado	163
5.2.1. Mancha nº 01	165
5.2.2. Mancha nº 02	167
5.2.3. Mancha nº 03	168
5.2.4. Mancha nº 04	169
5.2.5. Mancha nº 05	170
5.2.6. Superfície	171
5.2.7. Trincheira nº 01	172
5.2.8. Trincheira nº 02	173
5.2.9. Fogueira nº 01	174
5.2.10. Perfil	174
5.3. Relação tipológica entre a cultura material lítica dos dois sítios estudados	177
5.3.1. Sítio Inhazinha	178
5.3.2. Sítio Rodrigues Furtado	179
5.4. Análise dos atributos formais e tecnológicos dos artefatos	181
VII. Capítulo 06: Análise intra-sítios e dados comparativos para compreensão da organização tecnológica	198
6.1. Solo de ocupação do sítio Inhazinha e as inter-relações entre os vestígios culturais	202
6.2. Solo de ocupação do sítio Rodrigues Furtado e as inter-relações entre os vestígios culturais	205
6.3. Análise inter-sítios – compreensão sobre a dinâmica cultural em longa duração	206
6.3.1. Análise inter-sítios: contextos convergentes entre os dois sítios	211
6.3.2. Análise inter-sítios: contexto específico para cada sítio	213
VIII. Considerações finais	214
IX. Referências bibliográficas	227
X. Bibliografia consultada	241
XI. Anexos	244

Índice das tabelas

Tabela 01:	Métodos de escavação e evidênciação da cultura material nos sítios do projeto Quebra Anzol	p.16
Tabela 02:	Datações dos sítios do projeto Quebra Anzol	p.16
Tabela 3.1:	Ataque vertical no sítio Inhazinha	p.67
Tabela 3.2:	Ataque vertical no sítio R. Furtado – campanha de 1992	p.73
Tabela 3.3:	Vestígios cerâmicos identificados nas manchas escuras do sítio Inhazinha	p.78
Tabela 3.4:	Vestígios cerâmicos identificados nas manchas escuras do sítio Rodrigues Furtado	p.78
Tabela 3.5:	Vestígios líticos identificados nas manchas escuras do sítio Inhazinha	p.78
Tabela 3.6:	Vestígios líticos identificados nas manchas escuras do sítio Rodrigues Furtado	p.79
Tabela 3.7:	Características gerais dos sítios em estudo	p.82
Tabela 4.1:	Distribuição espacial dos elementos cerâmicos do sítio Inhazinha	p.85
Tabela 4.2:	Elementos cerâmicos existentes nas manchas escuras do sítio Inhazinha	p.88
Tabela 4.3:	Espessura dos elementos cerâmicos do sítio Inhazinha	p.90
Tabela 4.4:	Distribuição dos elementos cerâmicos de acordo com o ângulo de parede, sítio Inhazinha	p.91
Tabela 4.5:	Tipos de bordas do sítio Inhazinha	p.92
Tabela 4.6:	Tipos de lábio do sítio Inhazinha	p.93
Tabela 4.7:	Distribuição das associações bordas/lábios pela UE, sítio Inhazinha	p.94
Tabela 4.8:	Comparação das associações borda/lábio com os ângulos das bordas, sítio Inhazinha	p.95
Tabela 4.9:	Distribuição dos tipos de bojo, sítio Inhazinha	p.96
Tabela 4.10:	Grau de alisamento da parede interna nos elementos cerâmicos com indicação morfológica, sítio Inhazinha	p.97
Tabela 4.11:	Grau de alisamento da parede externa dos elementos cerâmicos com indicação morfológica, sítio Inhazinha	p.97
Tabela 4.12:	Tratamento de superfície: engobo, sítio Inhazinha	p.98
Tabela 4.13:	Relação entre espessura e ângulos de parede, sítio Inhazinha	p.99
Tabela 4.14:	Bases x espessura da parede e ângulo da base, sítio Inhazinha	p.101
Tabela 4.15:	Número de bojos em relação à espessura da parede e ângulo do bojo, sítio Inhazinha	p.103
Tabela 4.16:	Distribuição espacial dos elementos cerâmicos do sítio Rodrigues Furtado	p.106
Tabela 4.17:	Distribuição dos elementos cerâmicos pelas manchas escuras, sítio Rodrigues Furtado	p.108
Tabela 4.18:	Espessura da parede dos elementos cerâmicos, sítio Rodrigues Furtado	p.111
Tabela 4.19:	Distribuição dos elementos cerâmicos de acordo com os respectivos ângulos, sítio Rodrigues Furtado	p.112

Tabela 4.20:	Tipos de bordas, sítio Rodrigues Furtado	p.114
Tabela 4.21:	Ângulos de borda x tipo de borda, sítio R. Furtado	p.115
Tabela 4.22:	Tipos de lábios, sítio Rodrigues Furtado	p.115
Tabela 4.23:	Tipos de lábio x ângulos de borda, sítio R. Furtado	p.116
Tabela 4.24:	Distribuição espacial das associações borda/lábio, sítio Rodrigues Furtado	p.118
Tabela 4.25:	Distribuição das associações borda/lábio x ângulo da borda, sítio Rodrigues Furtado	p.118
Tabela 4.26:	Grau de alisamento da parede interna dos elementos cerâmicos do sítio Rodrigues Furtado	p.120
Tabela 4.27:	Grau de alisamento da parede externa nos elementos cerâmicos do sítio Rodrigues Furtado	p.120
Tabela 4.28:	Número de bordas em relação à espessura e ângulo de borda, sítio Rodrigues Furtado	p.121
Tabela 4.29:	Espessura x ângulo das bases, sítio Rodrigues Furtado	p.123
Tabela 4.30:	Distribuição do número de bojos em relação à espessura de parede e ângulo do bojo, sítio Rodrigues Furtado	p.125
Tabela 4.31	Relação das amostras de cerâmica utilizada na análise técnica da cerâmica	p.146
Tabela 5.1:	Vestígios líticos em estudo	p.151
Tabela 5.2:	Indústria lítica do sítio Inhazinha	p.153
Tabela 5.3:	Cultura material lítica por tipo de matéria-prima, sítio Inhazinha	p.154
Tabela 5.4:	Distribuição espacial da cultura material lítica lascada, sítio Inhazinha	p.154
Tabela 5.5:	Distribuição espacial da cultura material lítica polida, sítio Inhazinha	p.154
Tabela 5.6:	Distribuição espacial da cultura material lítica polida, sítio Rodrigues Furtado	p.164
Tabela 5.7:	Distribuição espacial da cultura material lítica lascada, sítio Rodrigues Furtado	p.165

Índice de Gráficos

Gráfico 3.1:	Comparação da cultura material evidenciada nas manchas escuras, sítio Inhazinha	p.69
Gráfico 3.2:	Comparação da cultura material evidenciada nas manchas escuras, sítio Rodrigues Furtado	p.74
Gráfico 4.1:	Comparação da distribuição dos elementos cerâmicos entre as UE, sítio Inhazinha	p.87
Gráfico 4.2:	Dispersão espacial dos vestígios cerâmicos pelas UE, sítio Inhazinha	p.88
Gráfico 4.3:	Representação dos elementos cerâmicos nas manchas escuras	p.89
Gráfico 4.4:	Comparação da distribuição dos elementos cerâmicos pela UE, sítio Rodrigues Furtado	p.108
Gráfico 4.5:	Dispersão espacial dos vestígios cerâmicos, sítio Rodrigues Furtado	p.111
Gráfico 4.6:	Comparação da espessura dos bojos dos elementos cerâmicos dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado	p.148
Gráfico 4.7:	Comparação das espessuras das bordas dos elementos cerâmicos dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado	p.149
Gráfico 5.1:	Quantidade de material lítico lascado por localização espacial, sítio Inhazinha	p.154
Gráfico 5.2:	Distribuição espacial dos vestígios líticos polidos, sítio Inhazinha	p.155
Gráfico 5.3:	Dados comparativos, indústria lítica lascada x localização espacial, sítio Inhazinha	p.162
Gráfico 5.4:	Dados comparativos, indústria lítica polida x localização espacial, sítio Inhazinha	p.162
Gráfico 5.5:	Dados comparativos dos vestígios líticos lascados das manchas escuras x as demais UE, sítio Inhazinha	p.163
Gráfico 5.6:	dados comparativos dos vestígios líticos polidos das manchas escuras x as demais UE, sítio Inhazinha	p.163
Gráfico 5.7:	Distribuição espacial dos vestígios líticos polidos, sítio Rodrigues Furtado	p.164
Gráfico 5.8:	Distribuição espacial dos vestígios líticos lascados, sítio Rodrigues Furtado	p.165
Gráfico 5.9:	Dados comparativos da indústria lascada x localização espacial, sítio Rodrigues Furtado	p.175
Gráfico 5.10:	Dados comparativos, indústria lítica polida x localização espacial, sítio Rodrigues Furtado	p.175
Gráfico 5.11:	Dados comparativos dos vestígios lascados nas manchas escuras x as demais UE, sítio Rodrigues Furtado	p.176
Gráfico 5.12:	Dados comparativos dos vestígios líticos polidos nas manchas escuras x as demais UE, sítio Rodrigues Furtado	p.177

Índice Anexos

Mapa - 01	Zonas Geográficas do Estado de Minas Gerais	p.01
Mapa - 02	Localização dos sítios Arqueológicos do Projeto Quebra Anzol	p.02
Mapa - 03	Mapa geológico do Triângulo Mineiro	p.03
Mapa - 04	Mapa geológico da sinforma de Araxá e Tectonoestratigrafia da sinforma de Araxá	p.04
Mapa - 05	Mapa Cobertura vegetal e uso do solo no estado de Minas Gerais	p.05
Mapa -06	Mapa da Distribuição do cerrado no Brasil	p.06
Mapa - 07	Mapa Cartográfico da região de Perdizes com a localização da fazenda Agua Limpa – sítio Inhazinha	p.07
Mapa - 08	Mapa Cartográfico da região de Perdizes com a localização da fazenda Morro da Mesa – sítio R. Furtado	p.08
Mapa - 09	Planimetria e curva de nível – sítio Inhazinha	p.09
Mapa - 10	Planimetria do sítio Rodrigues Furtado	p.10
Prancha 01	Prancha e foto de lâmina de machado polido, I- 026	p.11
Prancha 02	Prancha e foto de fragmentos de tembetás– I.004/005/006/007	p.12
Prancha 03	Prancha e foto de lasca, I – 011	p.13
Prancha 04	Prancha e foto de lasca de basalto, I – 012	p.14
Prancha 05	Prancha e foto de lâmina, I – 022	p.15
Prancha 06	Prancha e foto de fragmento de lâmina de machado polida I – 025	p.16
Prancha 07	Prancha e foto de raspador, I – 102	p.17
Prancha 08	Prancha e foto de fragmento de lamina, I- 038	p.18
Prancha 09	Prancha e foto de lâmina de machado lascada, I - 009	p.19
Prancha 10	Prancha e foto de raspador, I- 013	p.20
Prancha 11	Prancha e foto de raspador, I- 062	p.21
Prancha 12	Prancha e foto de lasca, I- 039	p.22
Prancha 13	Prancha e foto de lasca, I- 032	p.23
Prancha 14	Prancha e foto de lasca, RF- 118	p.24
Prancha 15	Prancha e foto de núcleo bipolar, RF- 117	p.25
Prancha 16	Prancha e foto de remontagem de núcleo, RF- 006 A/B	p.26
Prancha 17	Prancha e foto de calibrador, RF-115	p.27
Prancha 18	Prancha e foto de núcleo bipolar, RF- 137	p.28
Prancha 19	Prancha e foto de lasca de quartzito, RF- 135	p.29
Prancha 20	Prancha e foto de resíduo de lascamento, RF- 124	p.30
Prancha 21	Prancha e foto de raspador de quartzo, RF-141	p.31
Prancha 22	Prancha e foto de raspador de quartzo, RF-136	p.32
Prancha 23	Prancha e foto de raspador de quartzo, RF-125	p.33
Prancha 24	Lasca utilizada (artefato perfurante), RF-129	p.34
Prancha 25	Reconstituição da forma cerâmica I- 278 A e B, sítio Inhazinha	p.35
Prancha 26	Reconstituição da forma cerâmica I– 124	p.36
Prancha 27	Reconstituição da forma cerâmica I– 069	p.37

Prancha 28	Reconstituição da forma cerâmica I– 087	p.38
Prancha 29	Reconstituição da forma cerâmica I– 094	p.39
Prancha 30	Reconstituição da forma cerâmica I– 101	p.40
Prancha 31	Reconstituição da forma cerâmica RF– 108	p.41
Prancha 32	Reconstituição da forma cerâmica RF– 020	p.42
Prancha 33	Reconstituição da forma cerâmica RF– 025	p.43
Prancha 34	Reconstituição da forma cerâmica RF– 026	p.44
Prancha 35	Reconstituição da forma cerâmica RF– 126	p.45
Prancha 36	Reconstituição da forma cerâmica RF– 030	p.46
Foto 01 a	Cidade de Perdizes- Vista parcial	p.47
Foto 01 b	Cidade de Perdizes- Vista parcial	p.47
Foto 02	Sítio Inhazinha – início dos trabalhos de campo. 1988	p.48
Foto 03 a	Sítio R. Furtado – prospecção. 2006	p.49
Foto 03b	Sítio R. Furtado – prospecção. 2006	p.49
Foto 04 a e b	Núcleo de quartzo RF- 001	p.50
Foto 05	Núcleo de arenito silicificado, RF- 010	p.51
Foto 06	Mãos de pilão e batedores do sítio Inhazinha	p.52
Foto 07	Mãos de pilão e batedores do sítio R. Furtado	p.52
Foto 08	Tembetá circular, sítio Inhazinha	p.53.
Foto 09	Tembetá horizontal (“T”) reconstituído, sítio R. Furtado	p.53
Foto 10 a e b	Almofariz reconstituído, sítio R. Furtado	p.54
Foto 11	Ponta de projétil, sítio Inhazinha	p.55
Foto 12	Urna silo piriforme, sítio Inhazinha	p.56
Foto 13	Vaso fragmentado, sítio Inhazinha	p.57
Foto 14	Fusos de cerâmica, sítio Inhazinha	p.57
Foto 15 a e b	Vaso geminado, sítio R. Furtado	p.58
Foto 16	Fotomicrografias das lâminas petrográficas do sítio Inhazinha	p.59
Foto 17	Fotomicrografias das lâminas petrográficas do sítio Rodrigues Furtado	p.60
Gráfico 01	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-M ₃ T ₃	p.61
Gráfico 02	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-T ₂ M ₂	p.62
Gráfico 03	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-M ₄ T ₄	p.63
Gráfico 04	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-M ₁ T ₄	p.64
Gráfico 05	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-M ₂ T ₂	p.65
Gráfico 06	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-P ₁ Sup	p.66
Gráfico 07	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-M ₂ T ₂	p.67
Gráfico08	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-M ₃ T ₃	p.68
Gráfico09	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-Sup	p.69
Gráfico10	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica I002-M ₂ T ₂	p.70
Gráfico11	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica RF06-M ₁ P ₁	p.71
Gráfico12	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica RF06-M ₅ R	p.72
Gráfico13	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica RF06-M ₄ R	p.73
Gráfico14	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica RF06-M ₃ R	p.74
Gráfico15	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica RF06-M ₂ R	p.75
Gráfico16	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica RF06-M ₄ R	p.76
Gráfico17	Difratometria de raio-x da amostra cerâmica RF06-M ₁ D ₂	p.77

*Cultura material lítica e cerâmica das populações pré-coloniais dos sítios
Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes/MG: estudo das cadeias
operatórias.*

Resumo

O presente trabalho tem o intuito de identificar e compreender as *cadeias operatórias* dos vestígios, cerâmicos e líticos, coletados nas escavações realizadas nos sítios *Inhazinha e Rodrigues Furtado*, localizados no município de Perdizes, região do Triângulo Mineiro, oeste do Estado de Minas Gerais, para se inferir sobre a manutenção de uma continuidade cultural, ou a ocorrência de mudança.

Ambos os sítios são integrantes do Projeto Quebra Anzol, sendo que o sítio *Inhazinha* foi escavado na campanha de julho/agosto do ano de 1988, e apresenta datação de 1095 ± 186 anos AP (TL – FATEC/SP). O sítio *Rodrigues Furtado*: escavado em julho/agosto de 1992 e em julho de 2006, e apresenta datação de 500 ± 50 anos AP (TL-FATEC/SP).

A análise foi direcionada pela identificação das cadeias operatórias dos vestígios líticos e cerâmicos dos dois sítios, e dessa forma, compreender os processos tecnológicos da manufatura desses vestígios, do processo de procura, captação e transporte da matéria-prima ao descarte, que resultou no processo de formação do registro arqueológico. Para tal todas as etapas técnicas da manufatura desses materiais foram minuciosamente analisadas e comparadas de forma que possamos empreender um estudo sistemático capaz de clarificar os propósitos das sociedades pré-históricas.

Este estudo tem o propósito de colaborar para a compreensão da ocupação pré-histórica do vale do alto Paranaíba, uma das regiões alvo do projeto “Quebra-Anzol”.

Palavras-chave: Pré-história; Arqueologia; Cultura material lítica; Cultura material cerâmica; Cadeias operatórias; Estilo tecnológico.

Lithic material culture and pre-colonial populations' ceramic from the sites of Inhazinha and Rodrigues Furtado, in the municipal district of Perdizes/MG: A study of the operational chains.

Abstract

This present work's goal consists on the identification and comprehension of the *operational chains* of the vestiges, both ceramic and lithic, collected throughout the excavations conducted at the *Inhazinha and Rodrigues Furtado* archaeological sites in order to build inferences regarding the maintenance of a cultural continuity or the change occurrence.

The sites are located at the municipal district of Perdizes, within the Triângulo Mineiro region, west from the Minas Gerais State and both figure as part of the "Quebra-Anzol" Project. The *Inhazinha* site's excavation was held throughout the July/August campaign during the year of 1988 and its dating is stated upon 1095±186 years BP (TL – FATEC/SP). The *Rodrigues Furtado* site's excavation period consisted on July/August of 1992 and also July 2006; and the site's dating is set upon 500±50 years BP (TL – FATEC/SP).

The analysis is conducted by the identification of the lithic and ceramic vestiges' operational chains from both sites. Furthermore, it is our intent to, in this manner, comprehend the technological processes of these vestiges' manufacture along with its search process, gathering, transportation and, last, discard of raw material - resulting on the formation process of the archaeological register. Therefore, all technical stages of these materials' manufacture are to be scrupulously analysed and compared in a way to enable a systematic study able to clarify the purposes of the pre-hystorical societies.

This study's purpose lies upon the collaboration for the comprehension of the Vale do Alto Paranaíba pre-hystorical occupation, which consists as one of the target areas of the "Quebra-Anzol" Project.

Keywords: Pre-history; Archaeology; Lithic material culture; Ceramic material culture; Operational chains; Technological style.

A noção de cultura, por exemplo, é empregada em parte da literatura como se fosse uma coisa real, um enorme animal rastejando pelo planeta, mexendo cordinhas e fazendo as pessoas se comportarem da maneira como se comportam, e não como um conceito que nos permite organizar os fenômenos observáveis na forma de atos e artefatos.

Robert C. Dunnell, 2007

Introdução

Foto: Medeiros 2005

Retrabalhamento artístico da imagem: Santiago 2007

1. Apresentação geral:

O estudo que resultou na redação dessa dissertação de mestrado intitulada: **“Cultura material lítica e cerâmica das populações pré-coloniais dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes/MG: estudo das cadeias operatórias”**; teve como norte a identificação e a compreensão das cadeias operatórias envolvidas nos processos de manufatura da cultura material lítica e cerâmica, ambas evidenciadas e coletadas nas escavações sistemáticas em amplas superfícies realizadas nos sítios *Inhazinha e Rodrigues Furtado*, localizados no município de Perdizes, região do Triângulo Mineiro, estado de Minas Gerais; componentes do projeto acadêmico desenvolvido por Alves na região desde 1980, intitulado “Quebra-Anzo”¹.

Diante do exposto, foi utilizado como pressuposto teórico-metodológico o *conceito de cadeias operatórias*, para *mapear*, os processos técnicos e intelectuais (Karlin & Julien, 1995) envolvidos na produção dos itens materiais, componentes da organização social e tecnológica dos grupos pré-históricos que, neste caso, em específico, estão representados pelas indústrias líticas e cultura material cerâmica.

No âmbito destes estudos foram utilizados parâmetros multidisciplinares de observação, alicerçados na perspectiva arqueológica mas também apoiados em áreas afins: Antropologia; Geociências, bem como os métodos e técnicas das Ciências Exatas e da Informação (Alves, 1982; 1983/84; 1988; 1990/1992; 1991; 1992a; 1992b; 1999; 2000; 2002; 2002a; 2002b; Moraes, 1999a, 1999b, 2000; Goulart, 2004).

Quando iniciamos o projeto de pesquisa, nossa intenção era inferir se entre os conjuntos artefatuais dos dois sítios havia *similaridades* ou *variabilidade*, sobretudo em termos *estilísticos*, como discutido por vários autores (Sackett, 1990; Hegmon, 1998; Oliveira, 2000; Dias & Silva, 2001; Dias, 2003; Fagundes, 2004a; Bueno, 2005);

e, então, discutir sobre os processos de continuidade e/ou mudança em termos regionais.

Entendemos por *estilo tecnológico* os atributos da cultura material decorrentes de escolhas que percorrem todas as etapas das cadeias operatórias de um dado artefato; escolhas que são realizadas de acordo com os mecanismos de ensino-aprendizagem e, portanto, vinculadas a uma tradição (Sackett, 1990; Fagundes, 2004).

Em suma, nossa idéia inicial era utilizar ambos os conceitos: *cadeias operatórias* e *estilo tecnológico* de forma a compreender os atributos formais e tecnológicos da cultura material lítica e cerâmica.

Entretanto, no decorrer das análises laboratoriais (que forneceram os dados empíricos acerca das características tecnológicas desses artefatos), percebemos a *inviabilidade*, para esse momento da pesquisa em se admitir (ou não) características estilísticas, propriamente ditas, aos conjuntos artefatuais resgatados nas escavações dos sítios arqueológicos Inhazinha e Rodrigues Furtados que, apesar da diferença cronológica (aproximadamente 600 anos), apresentam conjuntos artefatuais muito semelhantes (líticos e cerâmicos).

A decisão de não utilizar o conceito, *a priori*, partiu do princípio de que essas similaridades não forneceriam base empírica suficiente para servir de parâmetro para avaliar um *estilo*, o que nos obrigaria a galgar em direção aos modelos hipotético-dedutivos e, dessa forma, fugindo completamente aos parâmetros conceituais instituídos para essa dissertação e para o Projeto Quebra Anzol como um todo, que tem adotado procedimentos de análises vinculados ao *método indutivo*, calcado em *dados empíricos* de campo e laboratoriais que, conjugados ao universo teórico-metodológico são capazes de fornecer bases sólidas à compreensão do modo de vida e cultura de populações indígenas pretéritas, extintas e ágrafas (Alves, 1982; 1983/84; 1988; 1990/1992; 1991; 1992a; 1992b; 1999; 2000; 2002; 2002a; 2002b).

Conseqüentemente, para aliarmos essa perspectiva à instituída ao projeto, e aos nossos princípios e abordagens, seriam necessários novos dados empíricos de campo, com possível localização de novos sítios e, quiçá, o estudo sistemático em todos os sítios do projeto Quebra-Anzol, de modo que pudéssemos estabelecer quadros comparativos entre esses atributos formais e tecnológicos e, por meio da comparação das cadeias operatórias, mapear as similaridades e diferenças no *sistema técnico* e, portanto, as *escolhas*, de modo a viabilizar o uso do conceito de estilo tecnológico, como proposto por muitos autores¹.

Neste contexto, acreditamos na aplicação do conceito de estilo, mas percebemos a limitação de seu uso para o estudo dos conjuntos artefatuais líticos e cerâmicos em tela.

Logo, o projeto inicial foi redirecionado. Toda a pesquisa foi pensada a partir da *aliança* entre os procedimentos de campo e de laboratório. Nossa pretensão foi conjugar o *método de superfícies amplas por decapagens* de Leroi-Gourhan (1950, 1972; Alves, 2002, 2004); utilizado por Alves em todos os sítios de seus projetos acadêmicos, pelo qual o material arqueológico é retirado em *contexto* dos solos de ocupação; com princípios técnicos e metodológicos capazes de *garimpar* e *sistematizar* todos os dados referentes às seqüências operacionais da produção artefactual que, sucintamente, poderemos descrever como:

- **Procura, obtenção e transporte de matéria-prima** – localização e mapeamento de jazidas litológicas que permitam sua exploração por meio de processos de lascamento e talhe à produção de ferramentas líticas em conformidade com as atividades sociais dos grupos pré-históricos; localização e mapeamento de fontes de matéria-prima argilosa que, por meio da produção de lâminas microscópicas, pudemos comparar com a pasta da cerâmica evidenciada em contexto arqueológico (cf. pressupostos de Alves,

¹ Para a compreensão de estilo como existente nas cadeias operatórias ver textos de Sackett (1982, 1990), Dias & Silva (2001), Fagundes (2004). Para questões sobre sistema técnico ver textos de Lemonnier (1986, 1992).

1982, 1983/84, 1988, 1990/1992, 1991, 1992a, 1992b, 1999, 2000, 2002, 2002a, 2002b; Goulart, 2004).

- **Processo de manufatura** – no caso do material lítico representado pelos gestos técnicos para exploração do núcleo, tipo de debitagem e ações transformativas do gume (Moraes, 1983, 1987, 1988, 2007; Fagundes, 2004, 2007); no caso da cerâmica podemos sintetizar como as técnicas de montagem do vasilhame cerâmico, envolvendo posteriores processos de secagem e tratamento de superfície, que pode ocorrer em diferentes fases da cadeia operatória, isto é, com a pasta ainda não endurecida, após o processo de secagem e, inclusive, após a queima (Alves, 1988).
- **Emprego social** – que, conforme pressupostos de Alves (2004), pode ser inferido por meio da evidenciação dos contextos arqueológicos ainda em campo, ou seja, tendo-se a localização exata dos locais nos solos ocupacionais em que esse material fora evidenciado, por exemplo, estruturas de combustão, bolsões de lascamento, estruturas de sepultamento, estruturas de concentração cerâmica etc., pode-se indicar seus papéis nos sistemas produtivos e, conseqüentemente, na organização social dos grupos.
- **Processos de manutenção/ reparo e reutilização** – ou seja, se ocorrem processos de manutenção desses artefatos (no caso do lítico estes processos são representados por reativação do gume por meio de novos retoques, por exemplo), ou mesmo um reaproveitamento da cultura material que anteriormente poderia ter feito parte de um contexto, sendo integrada a um novo em função de diferentes motivos (por exemplo, um vasilhame cerâmico que anteriormente pertencera a um contexto doméstico fora reutilizado como bem funerário).
- **Processos de perda ou abandono** – que podem ser representados por vários motivos desde a perda até o descarte do objeto.

Para tanto os procedimentos utilizados foram:

- Leitura e decodificação das observações realizadas nos cadernos de campo.
- Leitura e decodificação dos mapas de distribuição de vestígios dos dois sítios.
- Leitura e decodificação das estruturas e concentrações de vestígios nos dois sítios.
- Análise minuciosa das características técnicas tanto do material lítico quanto dos elementos cerâmicos.
- Pesquisa e leitura dos mapas de geologia, geomorfologia, recursos hídricos e de cobertura vegetal da área de pesquisa.
- Prospeções e caminhadas de observação do meio físico-biótico onde os sítios arqueológicos estavam inseridos.
- Sistematização e comparação entre todos os dados supracitados.

Para essa dissertação foram analisadas 696 peças líticas (465 Rodrigues Furtado e 231 do sítio Inhazinha) e 2027 elementos cerâmicos (1553 Rodrigues Furtado e 474 do sítio Inhazinha). Todas as análises respeitaram os contextos espaço-temporais desses vestígios: a localização no solo de ocupação (mancha escura, estruturas de combustão, de sepultamento etc.) e o fator tempo que, no nosso caso, diz respeito à diferença cronológica entre os dois assentamentos.

2. Justificativa e relevância do tema de pesquisa:

A região do Triângulo Mineiro pode ser considerada como uma área de importância arqueológica para o entendimento da ocupação do solo no estado de Minas Gerais.

Ela está localizada entre dois grandes rios: Paranaíba e Grande, que deságuam no Paraná e, portanto, a área faz parte da bacia deste rio. Apresenta rochas de diferentes tipos, mas que, em resumo, podem ser classificadas como litologia sedimentares e rochas basálticas

da Bacia Sedimentar do Paraná (Barretto *et alli*, 1970; Maranesi, 2002), sendo que muitas destas rochas foram utilizadas como matéria-prima para a produção das ferramentas líticas (a exemplo de arenitos de diferentes formações, basalto e granito; além de sílex, quartzos de diferentes morfologias e calcedônias).

Em termos geomorfológicos está inserido no que se denominou como *Domínio dos Chapadões Tropicais do Brasil Central* (AB'Saber, 1971), ou conforme denominação do RADAM-Brasil (1983), como *Planalto Setentrional da Bacia do Paraná*, com níveis altimétricos rebaixados entre 350 e 650 m, variando para regiões mais altas entre 900 e 1050 m.

A cobertura vegetal é característica do bioma de Cerrado (em seus diferentes tipos arbóreos), como será discutido no capítulo 02, em função de diferentes causas estruturais (pedogênese, clima, interferências antrópicas etc.).

Em suma, tem-se a estimativa que para a faixa de tempo em que estamos trabalhando, o meio físico-biótico era muito semelhante ao que pudemos observar em tempos atuais, certamente, levando em conta que são raras as áreas preservadas de Cerrado, sobretudo em função da intensa atividade agrícola na área (Maranesi, 2002). O que podemos inferir, com grande grau de assertividade, é que para o desenvolvimento das atividades sociais, produtivas e culturais, a região em que realizamos nossa pesquisa apresenta muitas potencialidades para o estabelecimento de assentamentos, com a existência de fontes hídricas em vários pontos da área; jazidas para captação de rochas ou argilo-minerais; solos férteis para o desenvolvimento da *horticultura e agricultura incipiente*; áreas propícias para a caça, coleta e pesca etc.

O contexto arqueológico da região é baseado nos trabalhos de Alves e equipe (Alves, 1982; 1983/84; 1988; 1990/1992; 1991; 1992a; 1992b; 1999; 2000; 2002; 2002a; 2002b; Alves *et alli*, 2002; Alves & Fagundes, 2003, 2006; Fagundes, 2004a, 2004b, 2005, 2006a, 2006b, 2006c) que, sucintamente, objetivaram o estudo sistemático da cultura material, tendo em vista a *elucidação dos eixos culturais e históricos* sob

um viés estrutural, para a construção e solidificação do conhecimento científico, seguidos de iniciativas patrimoniais de valorização e divulgação desse conhecimento por meio da musealização dos remanescentes culturais resgatados nas pesquisas intensivas de campo.

Esta é uma ação que Alves tem desenvolvido ao longo dos anos com parcerias entre o MAE/USP e prefeituras municipais, a fim de divulgar entre as comunidades locais, além de visitantes nacionais e estrangeiros, a importância da memória sócio-histórica e cultural do povoamento pré-colonial no Brasil.

Portanto, a elaboração e concretização desse trabalho representado por essas pesquisas intensivas de campo realizadas no sítio Inhazinha (escavado em 1988) e Rodrigues Furtado (escavado em 1992 e 2006); justificou-se pela importância de se estabelecer um *quadro crono-cultural* conciso, baseado em *dados empíricos contundentes* que nos fornecessem evidências sobre o modo de vida e cultura das populações pré-históricas que habitaram a região e que deixaram marcas passíveis de leitura nos solos de ocupação, permitindo a reconstrução dos seus **cotidianos sociais** (Cf. Leroi-Gourhan, 1950), cooperando com os resultados até então expostos por Alves e equipe, para o real conhecimento da pré-história no vale do Paranaíba que, como já fora destacado, apresenta um valor ímpar à compreensão dos “cenários das ocupações humanas na pré-história” (Morais, 1999, p.22).

3. Problemática e hipóteses levantadas:

Alves e equipe têm trabalhado intensivamente, nesses anos, sob uma perspectiva baseada na abordagem francesa de cadeias operatórias a fim de evidenciar o cotidiano na pré-história. Tal prerrogativa, segundo seus aportes teóricos (Alves, 1988, 1996, 2002a, 2002c, 2004), viabilizou-se por meio das técnicas e dos métodos utilizados nas pesquisas intensivas de campo, sob ótica do método de superfícies amplas em decapagens (Leroi-Gourhan, 1950, 1972), em que os vestígios culturais são mantidos *in loco* e, portanto, dentro de

contextos inequívocos que permitem a reconstrução em laboratório dos solos de ocupação representados por manchas pretas (evidências de antigas estruturas habitacionais. Cf. Alves, 1992b), estruturas de combustão, estruturas de concentração cerâmica, áreas de lascamento para produção de ferramentas líticas (oficinas e bolsões de lascamento. Cf. Moraes, 1983, 2007) e de enterramentos primários.

Diante disso, nossa hipótese vinculou-se à prerrogativa que, por meio das escolhas mapeadas nas cadeias operatórias da cultura material (lítica e cerâmica), poderemos *compreender os processos de continuidade e mudança*, dentro dos aportes de dinâmica cultural como proposto por Alves (1982; 1983/84; 1988; 1990/1992; 1991; 1992a; 1992b; 1999; 2000; 2002; 2002a; 2002b).

Em suma, as hipóteses levantadas para este trabalho foram:

- Que tabulando os dados empíricos laboratoriais seria possível inferir acerca do sistema técnico e, conseqüentemente, sobre o sistema tecnológico destas populações (cf. Lemonnier, 1986, 1992).
- Que por meio do estudo de cadeias operatórias poderíamos inferir sobre a organização social tecnologia do grupo (ou grupos) que ocuparam e habitaram a região em estudo.
- Que pelo estudo da distribuição espacial intra-sítio da cultura material em contexto coletada nas escavações sistemáticas e intensivas de campo seria possível reconstruir os solos de ocupações pré-históricos, inferindo sobre o cotidiano social do grupo (ou grupos) em questão.

4. Objetivos geral e específicos:

Este trabalho teve por objetivo geral realizar um estudo sistemático para compreensão das distintas etapas das seqüências operacionais da cultura material lítica e cerâmica evidenciada e coletada nas escavações intensivas de campo realizadas nos sítios Inhazinha e

Rodrigues Furtado, ambos em terras do município de Perdizes – MG; a partir de procedimentos laboratoriais que permitiram a elucidação dos eixos culturais e históricos, em termos espaço-temporais, tendo como arcabouço metodológico o método etnográfico de cadeias operatórias, seguido da compreensão da tecnologia enquanto fato social total de Mauss (1974).

Como objetivos específicos podemos elencar:

- Elucidar os solos de ocupação, detectando as estruturas que evidenciam o cotidiano social pretérito.
- Realizar o estudo intra-sítio nos dois assentamentos em questão para posteriores comparações inter sítios.
- Reconstruir as cadeias operatórias da cultura material lítica a partir da procura, obtenção e transporte da matéria-prima, perpassando pelos gestos técnicos, manufatura, emprego social e descarte.
- Reconstruir as cadeias operatórias cerâmicas, por meio de estudos laboratoriais sistemáticos e das técnicas advindas das Ciências Exatas.

5. Breve histórico do Projeto Quebra Anzol:

Criado em 1980 e, desde então, coordenado pela Prof^a. Dr^a. Márcia Angelina Alves (MAE/USP); o projeto Quebra Anzol tem desenvolvido um programa de prospecções, sondagens e escavações sistemáticas e intensivas no vale do Paranaíba, próximo às margens do rio Paranaíba e à divisa com o Estado de Goiás (Alves, 1991, 1990/1992, 1996, 2002).

Assim, Alves iniciou o projeto visando o estudo sistemático da cultura material, tendo em vista a elucidação dos eixos culturais e históricos sob um viés estrutural. As pesquisas de campo foram pautadas por meio de prospecções, sondagens e escavações intensivas e sistemáticas baseadas no método *Topográfico/Etnográfico* de

Superfícies Amplas por decapagens, desenvolvido por Leroi-Gourhan do Collège de France (1950, 1972), e adaptado para o solo tropical por Pallestrini (1975). Tal método é centrado em uma perspectiva tridimensional (Mauss, 1974), tendo como fulcro a totalidade social de ocupação do assentamento humano pré-histórico (Alves, 2002), evidenciando os contextos arqueológicos.

Figura 01 – Mapa da localização dos sítios do Projeto Quebra Anzol

LEGENDA

● Capital

● Município

◆ Sítio Arqueológico

01 Centralina

02 Indianópolis

03 Guimarães

04 Perdizes

A Sítio Rezende

B Sítio Pires de Almeida

C Sítio Silva Serrote

D Sítio Inhazinha

E Sítio Prado

F Sítio Menezes

G Sítio Antinha

Fonte: IBGE. Apud: Fagundes (2004, p.04). Modificado: Santiago/2007.

Nestes vinte e sete anos de execução do projeto foram evidenciados e pesquisados oito sítios: Prado, Inhazinha, Menezes, Rodrigues Furtado e Antinha, no município de Perdizes; Silva Serrote, no município de Guimarães; Rezende, no município de Centralina, e Pires de Almeida, no município de Indianópolis (Alves, 1982; 1983/84; 1988; 1991; 1990/92; 1992a; 1992b; 1994; 1994/95; 1996 e 1997a; 1999; 2000; Alves & Girardi, 1989; Fagundes, 2004b, 2004c; Alves & Fagundes, 2003, 2006).

Alves, deste modo, acabou por traçar uma série de objetivos para o projeto, haja vista a necessidade de sistematizar em termos diacrônicos as conquistas científicas que foram paulatinamente adquiridas, responsáveis por gerar resultados extremamente relevantes à conformação da arqueologia regional e nacional por meio dos vários artigos e trabalhos acadêmicos publicados, a saber:

- Detectar, registrar junto ao IPHAN, mapear sítios arqueológicos situados na região do Triângulo Mineiro para elaborar a história indígena do vale do Paranaíba (pré-colonial e de contato);
- Detectar a antiguidade da ocupação humana no vale do Paranaíba;
- Estabelecer, por meio de escavações intensivas, em sítios os padrões de assentamentos (temporais e semipermanentes) em assentamentos localizados em relevos de vertente e de chapadões.
- Selecionar os sítios para serem escavados em uma perspectiva intensiva no âmbito de sítios-escola, para a realização de estágios (em pesquisa de campo), para estagiários em Arqueologia, sob a orientação de docentes pesquisadores;
- Revelar o empírico em uma dimensão espacial/temporal com a evidenciação de estruturas (contextos) arqueológicos associadas à elaboração de plantas complexas, de sítios pré-históricos e pré-coloniais, acompanhados de registros gráficos, fotográficos etc., e do clássico diário de campo;

- Delinear, a partir da pesquisa empírica de campo, o processo de desenvolvimento cultural do povoamento pré-colonial e de contato centrado na continuidade e mudança cultural (diversidade crono-cultural);
- Estabelecer o modo de vida de populações pré-coloniais associado ao modo de produção, via evidenciação da totalidade social do assentamento para reconstituir a organização espacial, a especialização do trabalho, o processo de produção da indústria lítica, da cerâmica, o emprego social dos artefatos – em pedra, cerâmica, osso, concha etc.;
- Reconstituir o cotidiano de grupos pré-coloniais na dinâmica de sua vida social;
- Desenvolver estudos tecnológicos associados à estratigrafia e às estruturas;
- Reconstituir o processo produtivo da cerâmica, do lítico, e dos artefatos em ossos, das fontes de matérias-primas às áreas de prática de caça, pesca e de coleta, à elaboração e emprego social do artefato (e sua reutilização), via escavações e análise físico-químicas (Alves, 1988, 1994, 1997);
- Reconstituir as relações das populações dos sítios prospectados e escavados ao nível da captação de recursos naturais com ecossistemas circundantes aos assentamentos;
- Musealizar a produção de conhecimentos advindos das pesquisas intensivas de campo, com a montagem de museus de arqueologia, em parceria com as prefeituras municipais onde são realizadas as prospecções e escavações para preservar e divulgar junto ao público (local, regional, nacional e até internacional), a memória cultural do povoamento pré-colonial (Alves & Furlaneto Ferreira, 1999);

- Elaboração de textos explicativos do Museu de Arqueologia de Perdizes/MG, em português e inglês para atingir público internacional (via *sítes* na Internet).

Assim, foi possível, até então, estabelecer algumas recorrências sobre os sítios integrantes do Quebra-Anzol. Excetuando o sítio Rezende que se encontra no médio Paranaíba, assentado em um chapadão (Alves, 2002; Fagundes, 2004b; Alves & Fagundes, 2003, 2006); todos os demais são assentamentos localizados em relevo de vertente, na região do alto Paranaíba, a meia encosta de colinas, próximos a fontes de água (rios ribeirões, e córregos), padrão este denominado de “lito-cerâmico colinar” por Pallestrini (1975).

Estes sítios, por sua vez, indicaram a ocorrência de ocupações líticas e lito-cerâmicas, a saber:

➤ Ocupações de *caçadores coletores* - observadas no registro arqueológico do sítio Rezende com datação mais antiga de 7300 A.P. O referido sítio foi estudado por Fagundes, no âmbito de uma dissertação de mestrado (2004b, 2004c; 2005a, 2005b; 2006a, 2006b, 2006c; Alves & Fagundes, 2003, 2006), que apresentou como resultados quatro horizontes de ocupação para os grupos de caçadores-coletores.

➤ Ocupações de *agricultores-ceramistas*, sendo verificadas em todos os sítios do projeto, havendo duas faixas cronológicas para ocupações datadas por Carbono 14 (C₁₄): 670 ± 50 anos A.P. para o sítio Silva Serrote (Gif-sur-Yvette/ Fr) e 1190 ± 60 anos A.P. (CENA-USP/ Br) para o sítio Rezende (Alves *et al.*, 2002; Alves & Fagundes, 2003, 2006). O sítio Silva Serrote, no entanto, foi o que teve a datação mais próxima do contato, obtida por TL: 400±50 anos AP (FATEC/SP).

Segue o resumo das intervenções promovidas por Alves nestes sítios:

➤ *Sítios de populações agricultores ceramistas* escavados:

- *Prado*: escavado nos anos de 1980, 1981, 1983, situado na fazenda Engenho Velho, município de Perdizes/MG, no vale do alto Paranaíba. Apresenta datações de 493 ± 74 anos AP (FATEC/SP) e 400 ± 50 anos AP (TL – FATEC/SP);
- *Silva Serrote*: foi escavado no ano de 1985, localiza-se na fazenda Serrote, no município de Guimarães/MG, no vale do alto Paranaíba. Apresenta datações de 790 ± 120 anos AP (TL – FATEC/SP) e 760 ± 50 anos AP (C₁₄-GIF);
- *Inhazinha*: foi escavado na campanha de julho/agosto do ano de 1988, situado na fazenda Água Limpa, no município de Perdizes/MG, no vale do alto Paranaíba. Apresenta datação de 1095 ± 186 anos AP (TL – FATEC/SP);
- *Menezes*: foi escavado no ano de 1991, localiza-se na fazenda São Francisco de Bórgia, no município de Perdizes/MG, no vale do alto Paranaíba. Apresenta datação de 572 ± 80 anos AP (TL-IF/USP);
- *Rodrigues Furtado*: escavado em julho/agosto de 1992 e em julho de 2006, situa-se na fazenda Morro da Mesa, no município de Perdizes, no vale do alto Paranaíba. Apresenta datação de 500 ± 50 anos AP (TL-FATEC/SP).

➤ *Sítios de populações agricultores ceramistas prospectados:*

- *Antinha*: prospectado na fazenda da Barra, no município de Perdizes/MG, no vale do alto Paranaíba, no ano de 1980. Apresenta datação de 870 ± 130 anos AP (TL-FATEC/SP);
- *Pires de Almeida*: prospectado na fazenda da Ilha, no município de Indianópolis/MG, no vale do médio Paranaíba, no ano de 1989. Apresenta datações de 1074 ± 161 anos AP e 1130 ± 120 anos AP.

➤ *Sítios com continuidade cultural: de caçadores-coletores à agricultores-ceramistas:*

- *Rezende*: escavado no ano de 1988/89/90/91 e 1992, localizado na fazenda do Paiolão, no município de Centralina/MG, no vale do

médio Paranaíba. É o sítio que apresenta uma estratigrafia complexa, dividido em duas zonas de escavação apresentando datações entre 460±50 anos AP (TL-FATEC/SP) e 7300±80 anos AP (C₁₄ – CENA/USP).

As populações de caçadores coletores viviam da caça, coleta e pesca generalizadas, comuns às ocupações do Brasil Central (Schmitz, 1999, 2002; Fagundes, 2004b; Bueno, 2005) e confeccionavam artefatos de pedra de diferentes morfologias necessárias às suas atividades sociais.

Os agricultores ceramistas viviam em aldeias, em habitações ovaladas (“Manchas Escuras”), confeccionavam uma cerâmica utilitária, dominavam o polimento da pedra, conservavam o lascamento, enterravam os mortos em posição fetal e em urnas piriformes de cerâmica lisa com tampa, e tinham uma agricultura incipiente; ocupavam o vale do Paranaíba no período do pré-colonial de 1200 anos a 500 anos A.P. (Alves, 2002).

Tabela 01 – Métodos de escavação e evidenciação da cultura material nos sítios do Projeto Quebra Anzol:

Nome do sítio	Município	Perfis estratigráficos	Trincheiras (extensão)	Manchas escuras evidenciadas	Decapagens
Prado	Perdizes	03	13 (263,50 m)	07	03
Silva Serrote	Guimarânia	01	05 (83,0 m)	30	02
Inhazinha	Perdizes	01	05 (105,0 m)	04	01
Menezes	Perdizes	01	06 (158 m)	04	02
Rodrigues Furtado	Perdizes	01	02 (51 m)	04	02
Antinha	Perdizes		Prospecções sistemáticas		
Rezende	Centralina	02	12 (337 m)	09	03
Pires de Almeida	Indianópolis		Prospecções sistemáticas		

Alves, 1992.

Tabela 02 – Datações dos sítios do projeto Quebra-Anzol:

Sítio	Município	Laboratório	Método	Datação
Prado	Perdizes	FATEC – SP	TL	493 ± 74
Prado	Perdizes	FATEC – SP	TL	400 ± 50
Antinha	Perdizes	FATEC – SP	TL	870 ± 130
Inhazinha	Perdizes	FATEC – SP	TL	1095 ± 186
Menezes	Perdizes	IF – USP	TL	572 ± 80
R. Furtado	Perdizes	FATEC – SP	TL	500 ± 50
Silva Serrote	Guimarânia	FATEC – SP	TL	790 ± 120
Silva Serrote	Guimarânia	GIF	C14	760 ± 50
Pires de Almeida	Indianópolis	FATEC – SP	TL	1074 ± 161
Pires de Almeida	Indianópolis	FATEC – SP	TL	1130 ± 120
Rezende (Zona 01)	Centralina	FATEC – SP	TL	460 ± 50
Rezende (Zona 01)	Centralina	FATEC – SP	TL	480 ± 50

Sítio	Município	Laboratório	Método	Datação
Rezende (Zona 01)	Centralina	GIF	C14	4250 ± 50
Rezende (Zona 01)	Centralina	CENA/USP	C14	4950 ± 70
Rezende (Zona 02)	Centralina	FATEC – SP	TL	630 ± 95
Rezende (Zona 02)	Centralina	FATEC – SP	TL	830 ± 80
Rezende (Zona 02)	Centralina	FATEC – SP	TL	1108 ± 166
Rezende (Zona 02)	Centralina	CENA/USP	C14	1190 ± 60
Rezende (Zona 02)	Centralina	CENA/USP	C14	5620 ± 70
Rezende (Zona 02)	Centralina	CENA/USP	C14	6110 ± 70
Rezende (Zona 02)	Centralina	CENA/USP	C14	6950 ± 80
Rezende (Zona 02)	Centralina	CENA/USP	C14	7300 ± 80

Alves, 2002a, 2002b.

6. Estrutura geral da tese:

A presente dissertação está composta pelos capítulos, a saber:

- Capítulo 01 – que trata do referencial conceitual e teórico que norteou nossa pesquisa, onde foram discutidas questões concernentes a: a) processo de sedentarização; cultura material e sistema tecnológico; cadeias operatórias; estilo; e tradição Aratu-Sapucai.
- Capítulo 02 – que trata da ambientação da área de pesquisa, apresentando os principais dados sobre geologia, geomorfologia, sedimentologia, cobertura vegetal, fauna, clima, hidrologia e uso do solo.
- Capítulo 03 – capítulo onde tratamos das pesquisas de campo nos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, discutindo as principais técnicas, métodos e conceitos que nortearam os procedimentos de campo.
- Capítulo 04 – onde foram discutidas as cadeias operatórias da cultura material cerâmica.
- Capítulo 05 – onde foram discutidas as cadeias operatórias da cultura material lítica.
- Capítulo 06 – onde foram abordadas questões relativas aos dados comparativos intra e inter sítios, focando a distribuição espaço-temporal dos vestígios arqueológicos evidenciados pelas escavações sistemáticas.

E finalmente, as considerações finais.

Capítulo 01

Universo teórico: cultura material, cadeias operatórias e sistema tecnológico.

Foto: Medeiros 2005

Retrabalhamento artístico da imagem: Santiago 2007

1.1. Cultura material e sistema tecnológico:

Pierre Lemonnier, em muitos trabalhos, tem demonstrado a importância em se realizar estudos refinados acerca do sistema tecnológico de uma dada sociedade, uma vez que todo e qualquer processo produtivo não atende especificamente às esferas funcionais ou adaptativas, mas contém significados simbólicos que proporcionam a compreensão da tecnologia como uma *construção social* (Lemonnier, 1986, 1992).

Segundo a visão deste autor, a tecnologia deve ser compreendida como *signo* e, neste caso, trazendo traços importantes da dinâmica cultural de uma sociedade, não podendo ser estudada em isolado, enquanto uma estrutura a parte dos demais sistemas econômicos, políticos, ideológicos, religiosos, sociais e culturais (Lemonnier, 1992, p.12).

Logo, apresenta a noção de sistema tecnológico em que a cultura material é vista como a expressão atividades culturais de uma dada sociedade, por isso deve ser estudada por meio das inter-relações entre as técnicas; os conjuntos de técnicas e do sistema técnico constituído, comparando-o com os demais sistemas culturais (Lemonnier, 1986, p.154).

Por esse viés, a tecnologia é, considerada um meio cultural (e particular) pelo qual as pessoas agem sobre a matéria a fim de suprir suas necessidades econômicas, físicas, culturais, simbólicas etc. (Lemonnier, 1992, pp.1-2). Como destacado por Fagundes (2004, p.46), devemos considerar a tecnologia enquanto *fenômeno cultural* que se relaciona e interage com todas as demais estruturas que compõem a sociedade. Assim, como parte integrante de um sistema complexo, ela coopera para a compreensão da dinâmica social e cultural de uma sociedade, desse fenômeno cultural em si. Aliás, a cultura material atua como um “meio de construção e facilitação do ato de percepção e aquisição do conhecimento do mundo” (Shanks & Tilley, 1987, p.96) e, portanto, tem importância fundamental na transmissão e preservação do conhecimento e na orientação das pessoas em seu ambiente natural e social (Silva, 2002). No âmbito desses estudos têm-se demonstrado a

importância do entendimento dos processos de produção da cultura material: o estudo das tecnologias.

Leroi-Gourhan no clássico “*L’homme et la matière*” (1971) já postulava a importância do testemunho das técnicas para compreensão sistemática e efetiva das sociedades em suas totalidades sociais e culturais, definindo os conceitos de **tendência**, **fato** e **gradações do fato** (Leroi-Gourhan, 1971, p. 19). Neste sentido, o autor estrutura de *biologia das técnicas*, constituída pelos *gestos* e *ferramentas* (bens materiais), organizados de tal maneira que dão origem ao sistema tecnológico de uma sociedade (Leroi-Gourhan, 1984).

Indo além, para Leroi-Gourhan as técnicas e conseqüentemente os artefatos, podem ser classificados como produtos adquiridos por meio da cultura, uma vez que os indivíduos encontram-se socialmente vinculados dentro das tradições próprias de seu grupo que foram se enraizando nas teias de significação cultural por meio de rotinas denominadas de *memória operatória social* (Leroi-Gourhan, 1984b, p. 22-23).

Segundo Fogaça (2001, p.108): “Nas essências das práticas cotidianas do ser humano encontram-se as cadeias operatórias maquinais (...) Servimo-nos constantemente de seqüências de gestos estereotipados (escovar os dentes, escrever, dirigir etc.) cujo encadeamento não faz apelo à consciência, à reflexão constante, mas não se constituem tampouco como as cadeias operatórias automáticas. As cadeias maquinais correspondem programas operatórios adquiridos pela aprendizagem (comunicação verbal, imitação, ensaio e erro) desde a pré-adolescência e nos limites da etnia, da comunidade social”.

Conceitos como *biologia das técnicas*, *memória operatória social*, *gradações dos fatos*, entre outros, acabaram sendo incorporados à pesquisa da tecnologia em arqueologia, sendo que muitos autores têm exposto a atualidade e funcionalidade dos mesmos à compreensão dos contextos arqueológicos (Lemonnier, 1986, 1992; Karlin & Julien, 1995; Silva, 2000; Fogaça, 2001; Fagundes, 2004; Póvoa, 2007).

Esse pensamento de Leroi-Gourhan, por sua vez, é decorrente dos conceitos *maussianos*, a princípio sobre a dádiva e, posteriormente sobre a noção do corpo como técnica. Muitos são os autores que apontam os textos de Marcel Mauss como precursores da concepção de tecnologia como *fato social total*, levando, inclusive, à própria estruturação do *método de cadeias operatórias* (Balfet, 1991; Desrosiers, 1991; Lemonnier, 1992; Silva, 2000; Fogaça, 2001).

Em o *Ensaio Sobre a dádiva*, Mauss sistematiza a noção do *fato social total*. Ampliando o conceito de fato social da sociologia de Emile Durkheim (onde o fato social era compreendido em duas esferas de ordem *fisiológica e morfológica*), Mauss o compreende por meio de uma totalidade tridimensional, isto é, *sociológica, histórica e fisiopsicológica*; sendo sua obra considerada um marco epistemológico para o estudo das técnicas, inaugurando de maneira distinta para o momento, e perdurando até hoje, o olhar sobre os fenômenos culturais, em uma integração entre cognição, tradição, linguagem, psicologia e cultura, onde o simples gesticular traz consigo o contexto social.

Como exposto em Fogaça: “(...) na etnografia proposta por Mauss há preocupação em elaborar a definição do fato tecnológico como encontro de dimensões diversas: o objeto em si, as pessoas, o sistema. É a idéia do fato social total como meta última da observação etnográfica” (Fogaça, 2001:106).

Destarte, o sistema tecnológico não é aqui compreendido apenas como *um modo de satisfazer as necessidades materiais* de uma sociedade distinta, compreendendo a tecnologia exclusivamente como uma estratégia de adaptação ao meio (Nelson, 1991), mas, ao contrário, a tecnologia é vista como *integrante de um sistema social*, imbricada com todos os demais sub-sistemas que compõem uma sociedade, tais como, mitos, rituais, trocas comerciais, regras de parentesco, tabus, disputas sócio-econômicas, relações de prestígio, gênero, etc.

Por isso é necessário que o arqueólogo estude o artefato dentro dos contextos sociais, culturais e tecnológicos, acima de tudo buscando compreender como as escolhas estão inseridas nesses

contextos: dos gestos técnicos que estruturaram a manufatura de uma dada cultura material, perpassando pelo seu emprego social até o descarte.

Ainda conforme Lemonnier (1992, p.5-6), toda e qualquer técnica apresenta cinco componentes relacionados entre si, a saber:

(01) A matéria a ser utilizada, que perpassa por escolhas (tanto funcionais quanto culturais): a escolha pela argila, por exemplo, pode estar vinculada a certo espaço na paisagem, considerado sagrado e, portanto, a argila para confecção dos vasilhames do grupo só pode ser colhida nesses locais específicos (Gosselain, 1999).

(02) A energia utilizada.

(03) Os objetos que fazem parte do inventário tecnológico do grupo.

(04) Os gestos técnicos, culturalmente aprendidos, que marcam a manufatura de uma dada cultura material.

(05) Os conhecimentos específicos do grupo: como fazer? O quê fazer? Para que fazer (Fogaça, 2001).

É justo afirmar que acreditamos que o sistema de aprendizagem atua significativamente nas escolhas de todos esses componentes de forma a dar um *estilo* próprio (caracterizador e identificador) ao sistema tecnológico (Cf. Sackett, 1982, 1990), uma vez que, como Fagundes (2004), acreditamos que o estilo existe em todas as etapas da cultura material.

Entretanto, por ser uma categoria analítico-interpretativa, nem sempre o seu uso é adequado para mensurar características formais e tecnológicas na cultura material e, por isso, para essa dissertação acreditamos que foi mais viável a apresentação das *características tecnotipológicas* da cultura material sob o viés sistêmico das abordagens intra e inter sítios; comparando características significativas entre os conjuntos artefatuais líticos e cerâmicos por meio das cadeias operatórias envolvidas, compreendendo se ocorreram

similaridades ou mudanças a fim de apresentarmos dados concretos sobre a dinâmica cultural na pré-história regional.

Portanto, baseando-se nessas considerações teóricas, a tecnologia aqui será compreendida como *fato social total* (Mauss, 1974) dentro dos princípios de totalidade de Marcel Mauss. Além disso, como indicado pelo paradigma pós-processual (Hodder, 1982, 1986, 1990, 1999), toda ação humana é dotada de símbolos, inclusive a organização tecnológica e seus produtos expressos pela cultura material. Mesmo que a leitura (Cf. Geertz, 1963) não seja possível devido às restrições de nossa disciplina, não podemos obscurecer nossa pesquisa simplesmente ocultando esta faceta tão importante dentro das sociedades humanas².

De qualquer forma, sabemos que a definição de tecnologia enquanto *fato social total*, não apresenta um consenso entre os pesquisadores sobre o tema (antropólogos, etnoarqueólogos e arqueólogos). Arqueólogos de vocação mais *processual* afirmam que a tecnologia confere adaptabilidade, sendo responsável em oferecer condições de subsistência (física, social e cultural), para os diferentes grupos humanos (Binford, 1980; Nelson, 1991; Bueno, 2005). Essa abordagem é derivada, principalmente, da *Ecologia Cultural* de Julien Steward.

Baseado em uma concepção evolucionista multilinear, esse antropólogo norte-americano inaugurou na literatura a chamada *Ecologia Cultural*. Segundo seus aportes, existiriam múltiplos trajetos para a mudança cultural em função de recursos que configuram distintos processos de adaptação cultural ao meio (Kaplan & Manners, 1975). Sendo assim, o cerne dessa perspectiva é a *mudança cultural* com bases nos princípios evolutivos e nas adaptações culturais ao ambiente, sobretudo em termos de captação de meios à subsistência física da sociedade.

²“É próprio da natureza da sociedade exprimir-se simbolicamente em seus costumes e em suas instituições; contrariamente, as condutas individuais normais jamais são simbólicas por elas mesmas; são os elementos a partir dos quais um sistema simbólico, que só pode ser coletivo, se constrói” (Lévi-Strauss, 1974, p.07). “Toda cultura pode ser considerada como um conjunto de sistemas simbólicos em cuja linha de frente coloca-se a linguagem, as regras matrimoniais, as relações econômicas, a arte, a ciência e a religião” (Lévi-Strauss, 1974, p.09).

Essa abordagem da Ecologia Cultural *stewardiana* é bem conhecida por arqueólogos em vários trabalhos de Lewis R. Binford, seu discípulo. Na década de 1960, muitos jovens arqueólogos insatisfeitos com o que eles definiram como “caráter pragmático” da arqueologia norte-americana, sobretudo aquela derivada das consideradas generalizações culturais do particularismo histórico *boasiano*, aderiram a um movimento (liderado por Binford), que culminou no chamado *processualismo* ou Nova Arqueologia (Trigger, 2004).

O texto inaugural foi intitulado *Archaeology as Anthropology*, de Binford (1962), onde o autor apresentou as principais características dessa nova escola, sobretudo declarando seu posicionamento conceitual sobre cultura, calcado nos pressupostos de Steward e, portanto, considerada um meio extrassomático de adaptação ao ambiente. Essa reação à arqueologia histórico-culturalista vai formar uma geração de arqueólogos não só nos Estados Unidos, mas no mundo, onde princípios de adaptação, meios de subsistência, tecnologia como meio de supressão das necessidades etc. serão temas amplamente trabalhados.

Esse tipo de abordagem também tem sofrido duras críticas, como é o caso dos trabalhos de antropólogos como Lemonnier (1986,1992), Tim Ingold (1986), Pfaffenberger (1992), Gosselain (1998,1999), e por arqueólogos mais ligados às questões do social e da cultura, compreendendo que a tecnologia está inserida nas demais estruturas da sociedade e, portanto, integrada ao modo de vida e a cultura de dada sociedade.

Nessa dissertação reafirmamos nossa postura em creditar à tecnologia o caráter de *fato social* total, visto que o conhecimento tecnológico implica na compreensão de que as técnicas desenvolvidas por uma dada sociedade estão relacionadas ao sistema de ensino-aprendizagem e, portanto, a cultura; sendo que, nessa concepção, um estudo de um sistema tecnológico deve ter seu início na descrição e análise das cadeias operatórias, as quais produzem os objetos (Silva, 2002). Assim, as cadeias operatórias compõem-se de um determinado

número de etapas seqüencialmente ordenadas e constituídas por diferentes elementos e ações que implicam em um determinado resultado.

Nestas operações os elementos são, por um lado os *agentes* e a *energia* que eles utilizam e, por outro lado, os utensílios e a matéria-prima que será transformada. As ações ocorrem a partir da adição de um agente e um utensílio por meio de determinado saber para a transformação da matéria, o que implica em um determinado número de resultados, na elaboração de produtos (Silva, 2002).

A série de operações realizadas no processamento de uma matéria-prima não forma um processo descontínuo com etapas isoladas, mas sim um *processo coerente* e com *etapas sucessivas*. As diferentes cadeias operatórias de uma dada sociedade estão imbricadas umas nas outras, o que permite o conhecimento e a compreensão dos processos técnicos, assim como dos processos sociais.

Os conjuntos artefatuais (líticos e cerâmicos) que constituem os dois sítios aqui em estudo são extremamente similares em termos tecnológicos, representados, sobretudo, por artefatos de uso cotidiano (ou expeditos); representados por vasilhames cerâmicos alisados de caráter utilitário e por ferramentas líticas expedientes, provavelmente relacionadas às atividades rápidas ou ocasionais.

Alguns poderiam alegar que estas *similaridades* representariam o estilo da área. Todavia não é assim que concebemos o conceito. O estilo é onipresente na cadeia operatória e, portanto, percorre todas as etapas de concepção, manufatura e uso de um artefato. O mapeamento do estilo perpassa por categorias ímpares (culturais), que distinguiriam um conjunto artefactual em específico, de outros conjuntos.

Assim, mesmo mediante a essas similaridades, os conjuntos artefatuais dos sítios Inhazinha (o mais antigo) e do Rodrigues Furtado não permitiram o mapeamento nas cadeias operatórias dessas

características identificadoras que os distinguiriam de outros conjuntos artefatuais, por exemplo.

Por isso acreditamos que para o momento seria *imaturo* indicarmos um *estilo tecnológico* para a área, uma vez que para tal, seria necessária a adoção de um quadro comparativo minucioso de todas as etapas das cadeias operatórias líticas e cerâmicas, além da confrontação com outros remanescentes culturais, de forma a compreendermos quais escolhas foram efetuadas em detrimento de outras a ponto de indicarmos *estilo* (cf. Sackett, 1990).

Diante disso, preferimos trabalhar na perspectiva das cadeias operatórias, compreendendo a tecnologia como *fato social total*, de forma a tentar esgotar todas as características dos conjuntos artefatuais para que no futuro se possa ampliar a pesquisa em uma perspectiva do *estilo*, adotando perspectivas espaço-temporais.

Portanto, no resgate das cadeias operatórias é que vamos compreender o grupo social e não simplesmente a “cultura material pela cultura material”, ou seja, buscar a dinâmica cultural das sociedades humanas pretéritas, aliando análises tecnotipológicas ao estudo dos solos de ocupação, tanto na perspectiva intra como inter sítios (Leroi-Gourhan, 1972; 1991, 1992a, 1992b, 2002, 2004; Balfet, 1991).

1.2. O conceito etnográfico de cadeias operatórias – estudo diacrônico das técnicas:

O conceito de cadeias operatórias é compreendido como um encadeamento de *atos técnicos*, em que operações são articuladas ao longo de um processo com o intuito de se obter determinado resultado (concreto/empírico). Por meio desses resultados devidamente mapeados, julga-se que o observador poderá reproduzir o ato técnico com grande *assertividade* (Balfet, 1991).

Esse ato técnico, mesmo que isolado numa série, só faz sentido em termos técnicos e sociais. Todos os tecnólogos estão de acordo em reconhecer que o ato técnico isolado é raro e que ele se

organiza em uma série de operações que em Antropologia e Arqueologia se convencionou denominar de cadeia operatória (Desrosiers, 1991).

O estudo da pré-história, sobretudo a partir do início no século XIX, consagrou seus esforços em estabelecer um quadro cronocultural. Para tanto, o princípio norteador utilizado pelos pesquisadores, naquele momento, foi o uso de objetos mais característicos de cada estrato, identificados como “fósseis guias (ou diretores)” que, segundo os pressupostos da época, permitiriam perceber e ordenar a sucessão artefactual seja pela tipologia, seja por meio da cultura que eles identificavam (Karlin, Bodu, Pelegrin, 1991).

A introdução do conceito de “*cadeias operatórias*” como correntemente utilizados pelos arqueólogos franceses, foi uma adaptação de conceitos de outros campos das Ciências Sociais, principalmente da Etnologia (Sellet, 1998). Esse conceito foi formado no início dos anos 1950, com Marcel Mauss sublinhando a necessidade de estudar “os diferentes momentos da fabricação, desde o material bruto até o objeto terminado” (Mauss, 1947). Foi seguido por Marcel Maget (Desrosiers, 1991) que começou a falar de “cadeias de fabricação ou de operações” e insistiu sobre a necessidade de estudar as atividades em diferentes níveis decompondo-a como um filme, em “cenas” ou “fases” e fazendo a análise parcelada até o “gesto elementar” ou “átomo da ação”, definindo como um *continuum*, a dizer “dentro da ação normal, salvo algum acidente que a interrompe” (Desrosiers, 1991).

O termo *cadeia operatória* apareceu na “*La denomination des objets de pierre taillée*” de Brézillion, em 1968 (Brézillion, 1983), que não definiu o conceito, usou-o apenas para descrever a seqüência de operações requeridas no contexto da manufatura do artefato lítico (Sellet, 1998), mas a introdução do conceito de *chaînes opératoires* dentro da análise tecnológica será finalmente realizada por André Leroi-Gourhan nos anos de 1952 e 1954. No seu livro “*Le geste et la parole*” (Leroi-Gourhan, 1964), cerca de dez anos após, ele dará uma definição: “a técnica é ao mesmo tempo gesto e ferramenta, organizados em

cadeias por uma verdadeira sintaxe que dá às séries operatórias, ao mesmo tempo, sua firmeza e sua flexibilidade” (Leroi-Gourhan, 1964).

Hoje, dois nomes têm sido repetidamente citados como principais proponentes de tal acesso tecnológico da Arqueologia: Leroi-Gourhan e Pierre Lemonnier. Para este último, que tem seu trabalho baseado na Etnografia, a cadeia operatória também integra um nível conceitual e, então, não pode ser entendido sem referência ao conhecimento técnico de um grupo.

Se o estudo tipológico “clássico” das indústrias tem provado seu valor numa primeira identificação cultural dos grupos graças a comparação gráfica das indústrias, é conveniente que hoje continuem a apresentar uma maior precisão de seus testemunhos. Dois fatores concorrem para permitir este acesso (Karlin, Bodu, Pelegrin; 1991):

- O progresso das técnicas de escavação conduz a uma ampliação no campo dos significados, onde cada testemunha é portadora, ao mesmo tempo em que são levados em conta os dados novos como, estruturação do espaço, áreas de atividades, etc.
- O progresso das disciplinas compartilhadas (geologia, etnologia, etc.), levando a um melhor conhecimento do biótipo³, autoriza a colocar pouco a pouco um grupo em seu meio e evocar sua adaptação a esse meio.

Um estudo da cadeia operatória revela a dinâmica de um sistema técnico específico (por exemplo, o sistema lítico) e o papel deste sistema dentro da larga tecnologia de um grupo humano pré-histórico, e isto provém uma visão dinâmica das ferramentas de pedra, porque ela leva em conta a trajetórias destas ferramentas. Permite, pois, uma reconstrução de distintas *estratégias tecnológicas* por meio do entendimento da relação entre a obtenção da matéria-prima, o uso, a manutenção e o descarte da ferramenta.

³ Grupo de indivíduos que possuem o mesmo genótipo ou constituição hereditária fundamental, ou seja, tipo constitucional (Polisuk&Goldfeld, 1980). A pronuncia correta no Brasil é *biotipo* (Ferreira, 1999).

Na metodologia aplicada, é necessário descrever mais precisamente como a cadeia operatória pode ser operacionalizada. Para tanto, os materiais líticos têm sido divididos nos seguintes subsistemas (Sellet, 1998), a saber: obtenção de matéria-prima; produção de ferramentas; uso e manutenção; descarte das ferramentas.

1.2.1. Obtenção de matéria-prima

De uma análise do material obtido como de matéria-prima, pode-se determinar qual tipo de materiais foram levados e utilizados no assentamento, sua importância qualitativa e quantitativa no sistema (diferentes proporções de matérias-primas presentes em um sítio representam uma consequência direta do modelo organizacional, que define o papel dessas diferentes matérias-primas no sistema lítico. Sellet, 1998), a morfologia sob a qual elas foram introduzidas e o processo pelo qual eram obtidas (obtenção direta ou indireta).

A distância das fontes de matérias-primas tem sido um dos diferentes critérios prevalente no estudo de cadeias operatórias, focando questões relativas à preferência cultural por um tipo específico de matéria-prima para manufatura dos artefatos líticos, transporte, mobilidade etc (Sellet, 1998).

As diminuições nos deslocamentos que marcam o território percorrido durante um ciclo de nomadismo correspondem às diferentes atividades em função das estratégias de aprovisionamento às quais são dedicados tempos específicos (Karlin, Bodu, Pelegrin; 1991).

Além deste aspecto delimitador, os lugares de trabalho informam, em particular, a proximidade ou não da habitação, ou seja, se ele é sazonal ou não, ou se é livre de arranjos especializados ou, ainda, ao contrário demonstra a facilidade de deslocamento (Balfet, 1991).

1.2.2. Seqüências de redução: produção de ferramentas líticas

É o reconhecimento e descrição de todos os métodos de redução, ou seja, as escolhas, as quais caracterizam diferentes estágios numa seqüência redutiva; isto associado com a diferença cultural entre os grupos humanos e um entendimento do papel destes métodos de redução dentro do sistema lítico de cada grupo (Sellet, 1998).

Na maior parte de sua morfologia todo produto apresenta os caracteres em relação ao seu lugar na cadeia operatória (suporte laminar de plena debitagem relativamente uniformes, lascas de preparação) e, também, em relação com as modalidades de feitura e/ou de seu retoque (Karlin, Bodu, Pelegrin, 1991).

As mudanças dos instrumentos, sempre muito valorizadas nas decomposições das cadeias operatórias, apresentam um efeito de que a entrada em cena (ou a saída) de um instrumento coincide com o início, ou o fim, de uma seqüência ou operação, assinalando uma ruptura da ação (Balfet, 1991).

Assim, cada cadeia operatória pode ser decomposta em seqüências e, após em operações no interior das seqüências, sendo os *gestos* categorizados como as unidades menores. O valor intencional de cada uma destas unidades não se pode perceber senão levando-se em conta as obrigações técnicas, as escolhas efetuadas e, também, os produtos finais.

Estas unidades podem ser repetitivas e alternadas, pelo qual a soma das seqüências (ou nas seqüências), das operações e dos gestos que podem ser diferentes de uma cadeia para outra; cada cadeia tem, então, um comprimento variável; esta diferença pode ser devido aos alfazeres realizados em outro local que o sítio ou a zona escavada (Karlin, Bodu, Pelegrin, 1991).

A cadeia operatória pode ser “linear”, confinada apenas a produzir um único tipo de produto, mas também pode ser “arborescente”: quando se leva em conta na mesma unidade a história individual de certos produtos (espessas lascas secundariamente transformadas em núcleos) ou, quando integrada em um projeto para as necessidades imediatas daquele que

se tem pesquisado certos formatos de suporte (produtos imediatamente utilizados ou retocados em ferramentas). Aqui também temos que a cadeia operatória pode ser convergente, onde vários processos técnicos concorrem à fabricação de uma ferramenta composta, por exemplo, ferramentas para assalto (Karlin, Bodu, Pelegrin, 1991).

Devemos nos lembrar, sobre a citação de Geneste (1989, *apud* Sellet, 1998), sobre a organização de uma cadeia operatória: “a organização de uma cadeia operatória, é dada sobre uma teoria arqueológica ou uma base experimental, através de passos cronológicos de manufatura de ferramentas. Cada passo lógico numa cadeia operatória pode ser caracterizado por um ou uma série de produtos finais, lascas abandonadas ou restos, critérios técnicos de produção e refere-se a uma específica fase no processo” (Sellet, 1998).

Em seu texto “*Des chaînes opératoires, pourquoi faire?*” (in: “*Observer l’action technique*”) H. Balfet (1991) cita que o exemplo “de uma arma, produto de cadeias de fabricação, torna-se ferramenta dentro de uma operação de caça, onde o produto (caça) será matéria-prima de uma cadeia culinária pondo em ação diversas ferramentas - é bom lembrar que é por corte de conveniência no *continuum* das atividades de uma sociedade que se pode atribuir estes papéis, momentâneos, aos objetos em causa”.

O estudo do conjunto destas cadeias operatórias permite um acesso ao processo dentro de suas características gerais, além das características técnicas, ou seja, nos seus aspectos econômicos: gestão da matéria-prima lítica, local ou importada, quantidade de sílex tratado sobre um sítio dado, relacionado com a quantidade de outros materiais trabalhados. Assim, aperfeiçoa-se, por um lado, que os elementos constituintes de uma cadeia operatória, a qual tem seu fulcro nas etapas de produção, apesar de ser multidimensional, estão se alargando para integrar os conhecimentos técnicos, e “de outro lado, os critérios de decomposição se fundamentam sobre as mudanças desses elementos constitutivos” (Desrosiers, 1991), mas com todos esses fatores dependentes dos meios de observação utilizados.

1.2.3. Uso, manutenção e descarte das ferramentas:

Chegar até uma estratégia do uso e do descarte das ferramentas serão os últimos passos de uma análise tecnológica, sem a qual a reconstrução de uma cadeia operatória ficaria incompleta (Sellet, 1998). Já que nós não veremos as ferramentas trabalhando, ou seja, intervindo sobre a matéria, mais que uma observação, o arqueólogo necessita de uma interpretação. Nós deduzimos a possível utilização de tal ferramenta a partir dos sinais que ela porta, portanto, torna-se fundamental o estudo dos micro-traços e examinar os fitólitos existentes nela (Karlin, Bodu, Pelegrin, 1991) e, pela análise tecnológica determina-se a diferença entre ferramentas unifaciais e ferramentas de bloco; o que pode servir de dado somente se houver um bom entendimento da sucessiva transformação de uma ferramenta (Sellet, 1998).

Sellet, em seu artigo na *Lithic Technology* (1998, p.112) sumariza, como se segue, a metodologia associada com a análise da cadeia operatória:

- 1) “Estes processos ajudam sobre um procedimento inferencial, o qual é baseado experimentalmente ou arqueologicamente. Reprodução de artefatos e técnicas que eram usados em suas manufaturas distintas de uma determinação de relevante critério tecnológico. Esses critérios são tardiamente usados para classificar os restos arqueológicos dentro de uma significativa unidade”;
- 2) “A análise requer todos os artefatos presentes no sítio, p.ex.: os produtos finais de lascamento do sílex, bem como os subprodutos de tais atividades”;
- 3) “É necessário fazer no cômputo de todos os produtos de ferramentas de pedra, as atividades relativas é também crucial para considerar todas as seqüências de tais atividades e avaliar suas interações. Fazer então, todos os dados provindo do estudo de métodos de redução, utilização e descarte podem ser ligados ao tipo de matéria-prima”.

1.3. O processo de sedentarização:

Muitos consideram que a cultura material de uma sociedade é o registro físico de sua adaptação em diferentes níveis, ou seja, ecológico e cultural. Sob este ponto de vista, quanto mais complexas forem as suas necessidades, maior será a complexidade das formas produzidas por ela (Bueno, 2005). Por outro lado, quando a tecnologia (enquanto produto das ações humanas) é compreendida sob a perspectiva que faz parte do *fato social total*, essas ‘necessidades’ ultrapassam o caráter adaptativo ao ambiente (em termos de necessidades de subsistência), propriamente dito, cedendo espaço para questões de âmbito político, social, ideológico e cultural.

Nesse caso a tecnologia faz parte do universo cultural e simbólico de um grupo, trazendo traços importantes de sua constituição sócio-cultural e ideológica. As necessidades ultrapassam a subsistência, cedendo lugar às questões puramente simbólico-culturais e ideológicas, como é tratado por Lévi-Strauss (1989).

Contudo, esse tipo de concepção da tecnologia como *fato social total* não é recorrente em arqueologia, sobretudo no pensamento da Nova Arqueologia (Nelson, 1991). Para arqueólogos processuais a tecnologia deve ser compreendida como uma *resposta a problemas postos a sociedade pelo ambiente* no qual ela se insere, não havendo neste ponto espaço para o particularismo: ela é criada pelo homem, mas provem de estímulos externos (a necessidade, por exemplo), e é voltada para a resolução da adaptação ambiental de um grupo humano. Assim, a tecnologia é basicamente o meio pelo qual o homem tenta controlar a natureza (Bueno, 2005)⁴.

Nessa dissertação, como já afirmado, a tecnologia está integrada às demais matrizes sociais de um grupo e, portanto, não pode ser desvinculada das demais características sociais e culturais. A produção técnica, nesse caso, segue tanto padrões de ordem adaptativa como cultural, não havendo distinção entre essas características. Toda

⁴ Para contraponto vide Fagundes (2004b), pelo qual o autor concebe a tecnologia enquanto fato social total.

essa discussão acaba por levar a outra, ou seja, o processo de sedentarização.

As sociedades de caçadores-coletores são caracterizadas pelo “estilo nômáico” (Lee & De Vore, 1968), mas “(...) essa mobilidade apresenta características diferenciadas em cada contexto, pois é diretamente relacionada à configuração e à distribuição dos recursos na paisagem e estratégias sociais específicas” (Bueno, 2005). Assim, a variabilidade produzida no registro arqueológico, como estudada por Binford a partir da década de 1970, é dada pela associação dos diferentes padrões de mobilidade, padrões de subsistência e variabilidade artefactual.

Como Panja (2003, p. 114) nota: “a mudança nas estratégias de movimento poderiam ser inevitavelmente na distribuição de assentamentos distribuídos na paisagem”, portanto, os arqueólogos têm usado uma variedade de categorias para encontrar evidências de mudanças no movimento por meio de um único sítio na denominada análise intra-sítios, ou seja, o estudo espaço-temporal da distribuição e associações (áreas de atividades e estruturas), no solo arqueológico (Leroi-Gourhan, 1950, 1972).

Panja ainda destaca que o estudo da estrutura de um sítio arqueológico deve ser feito por meio das inter-relações entre as diferentes estruturas e áreas de atividades evidenciadas durante as escavações, ou seja, deve realizar proposições (e posterior interpretação) relacionadas às diversas áreas de atividade e as funções adquiridas em determinada área particular do sítio, bem como as diferentes maneiras que o sítio foi utilizado (tipo/função).

Portanto, a maior determinante na estrutura de um sítio são os tipos de atividade que são levadas a cabo nele. Estas atividades podem estar relacionadas (Binford, 1978):

- Com a sazonalidade causada por intempéries naturais decorrentes de agentes climáticos, acidentes geomorfológicos, tectônicos etc.
- Pelo número de pessoas envolvidas nessas atividades;

- Pelo tipo de recursos empregados,
- Pelo próprio espaço disponível.

Quando a mobilidade diminui é provável que a diferenciação interna de um sítio aumente, isto devido ao uso de áreas mais especializadas, como, por exemplo, áreas públicas, espaços destinados à produção de vasilhames cerâmicos (local de produção, de secagem, fogueira etc.), bolsões e oficinas de lascamento, áreas de preparação de alimentos etc.

Por isso devem ser realizadas pesquisas sistemáticas onde os contextos arqueológicos sejam devidamente evidenciados e mapeados em sua dimensão espaço-temporal (horizontalidade = espaço; verticalidade = tempo).

Levando em conta que o registro arqueológico é o resultado de processos naturais e culturais, sobretudo advindo do comportamento humano, o tempo de ocupação de um sítio pode ser delimitado pela atividade desenvolvida nele (Gould & Yellen, 1987). As atividades exercidas em um assentamento variam conforme uma situação adaptativa do grupo gerando características que alteram o registro arqueológico deste sítio.

O processo de sedentarismo surge quando os grupos humanos diminuem sua mobilidade, e isto pode ser dado por (Hitchcock, 1987):

- Pressão ambiental, econômica ou demográfica;
- Contato com outros grupos;
- Ação política entre governantes,
- Muitas vezes o sedentarismo tem sido contemplado como uma consequência da agricultura (Hitchcock, 1987).

Com a diminuição da mobilidade há um aumento no esforço do trabalho, o que levará ao aumento da produção de alimentos e aos excessos desta produção, dando início à estocagem de alimentos. Com esta maior oferta de alimentos, temos um aumento na fecundidade o que

causará um aumento demográfico dessa população⁵ tornando-a cada vez mais dependente a uma habitação, pelo menos de maneira semipermanente.

1.5. Tradição Aratu-Sapucai.

Tradição e fases são termos legados do PRONAPA – Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas – desenvolvido no Brasil na década de 1960, visando estabelecer um quadro cronológico do desenvolvimento cultural do país, sendo coordenado por dois arqueólogos norte-americanos, Betty Meggers e Clifford Evans (Bueno, 2005; Fernandes, 2001; Prous, 1992; Dias Junior, 1997).

Estas definições nem sempre foram uniformes como pretendiam os pesquisadores do projeto (Fernandes, 2001). Essas pesquisas eram baseadas principalmente nos “(...)aspectos morfológicos dos artefatos, a partir do que se elaboravam listas tipológicas para cada sítio, as quais aliadas à seriação forneciam o parâmetro básico para estabelecer a relação cultural entre os sítios, definidas pelo grau de semelhanças encontrada entre os conjuntos” (Fernandes, 2001). De acordo com o grau de semelhanças estabelecidas, os conjuntos eram então classificados em Fase, Horizonte, Sub-tradição e Tradição (Bueno, 2005; Dias Jr, 1997).

Para G. Willey e P. Phillips, que definiram e sistematizaram esses conceitos em 1958, estes eram vistos apenas como uma ferramenta que serviria para descrever e um meio de sistematização dos dados que seriam analisados e interpretados pela teoria antropológica, mas no PRONAPA a sua utilização passou a ser o fulcro da pesquisa (Bueno, 2005). Isto, e a utilização dos conceitos de migração e difusão, transformaram as pesquisas levadas a cabo então em algo

⁵ Esse aumento demográfico explicado pelo aumento da oferta de alimentos se dará da seguinte forma: quanto melhor alimentada uma população maior será a fertilidade desta sociedade, e ela também apresentará uma maior resistência às doenças, o que acarretará um aumento da sobrevivência das pessoas desta sociedade (Lewin, 1999; Günther, 1996). Assim, com um maior número de nascimentos, e uma maior “longevidade” esse grupo se tornará cada vez mais populoso. Temos também que pensar (somente para ilustrar), que com a organização social decorrente da mudança de mobilidade, na possibilidade de casamentos fora do grupo, o que também contribuiria, de uma certa maneira, para o crescimento populacional, se bem que isso seria uma causa secundária à organização social (Follér, M.L. et alli, 1996).

essencialmente descritivo, não havendo muitas tentativas de explicar o porquê e como certas mudanças ocorriam no registro arqueológico.

Muitas críticas posteriores foram feitas (Martin, 1999) ao uso destas orientações metodológicas, pois levaram à criação de várias tradições e fases que se baseiam somente na cerâmica, sem as contextualizações com os demais vestígios, o que causou e causa muita confusão quando comparamos dois sítios com a cerâmica considerada da mesma tradição. Também sua enorme difusão, pelo Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, parece menos segura (Martin, 1999).

A tradição Aratu-Sapucai foi criada a partir da união de duas tradições regionais, a Aratu descrita por Calderón na Bahia em 1969/70, e a Sapucaí criada por Dias Junior em 1971 em Minas Gerais. Assim, elas foram reunidas em uma só em uma reunião ocorrida em Goiana, em 1980, pois tanto Dias, pesquisando no sul de Minas Gerais, como Calderón, na Bahia, criaram “(...) tradições separadas para fenômenos parecidos, enquanto os arqueólogos goianos e Pe. Schmitz faziam o mesmo em Goiás” (Prous, 1992).

A tradição Aratu foi estabelecida por V. Calderón a partir dos achados cerâmicos de 24 sítios prospectados no litoral baiano, em Sergipe e em Pernambuco (Martin, 1999). O nome Aratu deriva do sítio Guipe, no centro industrial de Aratu a 16 km de Salvador, e as características mais importantes:

- Serem sítios de habitação a céu aberto, pelas manchas pretas evidenciadas no solo de ocupação;
- Apresentarem urnas sepulcrais piriformes, com tampas também piriformes (outro vaso): é o chamado enterramento Aratu (Martin, 1999).

Como foi dito, simultaneamente às pesquisas de Calderón, começaram as pesquisas no Sudeste, com O. Dias fazendo o maior levantamento dos sítios relacionados com a tradição Aratu, no sul de Minas Gerais, “(...) aos quais chamou fases Jaraguá, Itaci, e a Sapucaí, a última considerada mais tarde, tradição independente e próxima a

Aratu (Martin, 1999). Em Goiás, a fase Mossâmedes, pesquisada por Schimitz, está relacionada à tradição Aratu”.

Esta tradição é perfeitamente caracterizada como uma cultura de horticultores-ceramistas que apresentavam aldeias com populações densas, com ocupações demoradas, cujas características básicas (Martin, 1999; Prous, 1992) são:

- Cerâmica roletada, sem decoração, com paredes alisadas ou engobo de grafite (em alguns casos apresenta decoração corrugada-ondulada na borda);
- Urnas piriformes com e sem tampa, de 70 a 75 cm de altura, sem decoração;
- Tigelas menores para cobrir urnas funerárias;
- Vasos geminados⁶;
- Painéis semi-esféricos de bordas onduladas;
- Enterramentos primários em urnas, fora das aldeias;
- Aldeias circulares, com as ocas em torno da praça central, situado em lugares altos suaves;
- A subsistência não é baseada no uso exclusivo da mandioca; não se individualizam assadores ou vasilhames planos;
- Cachimbos tubulares ou em funil sem decoração;
- Rodelas de fuso de pedra e de cerâmica;
- Lâminas alargadas de machado, picoteadas e polidas, machados pesados de granito. Existem também machados simples polidos de pequeno tamanho (8 a 10 cm de comprimento);
- Fragmentos de rocha polida com depressão artificial empregada para esmagar grãos (quebra-cocos, ou almofariz).

⁶ Polaridades noite/dia; sol/lua; claro/escuro, por analogia etnográfica com os Kaiapó meridionais (Barros, 2004).

A tradição Sapucaí, que corresponde à tradição Aratu em Minas Gerais, e em Mato Grosso, localiza-se em uma “(...) faixa que vai desde o centro de Minas Gerais, na altura de Belo Horizonte, até o Mato Grosso, passando pelo norte de São Paulo” (Prous, 1992). Na realidade só existem dados detalhado e concretos para o estado de Minas Gerais.

Os sítios estão instalados em regiões colinares, perto de rios; o material com que foi estabelecida a tradição foi encontrado na bacia do rio Paraná, margem do estado de Minas Gerais. Ocupam as meias encostas das elevações suaves ou os baixos terraços, e estendem-se por amplas superfícies, com até 500 m de diâmetro.

A cerâmica Sapucaí é assim caracterizada (Fernandes, 2001; Prous, 1991):

- Presença de vasos grandes com cacos espessos, incluindo as urnas funerárias globulares com mais de 1m de diâmetro do bojo;
- Vasos pequenos de paredes finas e base perfuradas (vestígios de cuscuzeiros);
- Vasos geminados;
- Cachimbos tubulares;
- Os sepultamentos conhecidos são todos em urnas, por vezes tampados com uma placa de pedra, com cacos e machados polidos no interior.
- O lítico inclui machados polidos com talão picoteado, mãos de pilão, suportes, batedores, e ocasionalmente tembetás em quartzo. A indústria lítica lascada é reduzida, apresentando apenas lascas utilizadas (Martins, 2005).
- De um modo geral os sítios desta tradição apresentam uma uniformidade de padrões, e nenhuma consideração foi feita aos padrões de subsistência encontrados. Neste caso, apenas sugeriu-se a existência de uma agricultura incipiente, dado pelo tamanho do sítio e a quantidade de sepultamentos.

Tem-se a presença de acompanhamento funerário cerâmicos e líticos em sepultamentos primários realizado em urnas funerárias no estado da Bahia. Foram encontradas pequenas tigelas de cerâmica protegendo o indivíduo sepultado, lâminas de machado polida (cerca de 10 cm), e fusos perfurados (Prous, 1991). Em nenhum sítio da Tradição Aratu-Sapucaí, existe registro de evidencia de sepultamentos primários com os indivíduos depositados diretamente no solo (Fernandes, 2001).

Entretanto, em no sítio Água Limpa, município de Monte Alto –SP, estudado por Alves e equipe (Alves, 2004; Fernandes, 2001), outra realidade de sepultamento fora evidenciada. Foram exumados dez indivíduos, sendo que oito se tratavam de sepultamentos primários depositados diretamente no sedimento, em diferentes posições anatômicas (e profundidades) em alguns casos acompanhados de bens funerários que, conforme Alves (2004, p. 291; Alves & Cheuiche Machado, 1995/96), estariam indicando diferenças de gênero e idade. Nesse caso, observa-se um sítio arqueológico com organização tecnológica cerâmica enquadrada na tradição Aratu-Sapucaí, mas que, por outro lado, apresenta padrões diferenciados de sepultamento. Destacamos que no sítio Água Limpa, foram também evidenciados e exumados dois sepultamentos secundários em urnas (uma com tampa e outra sem).

As modificações na cerâmica tradição Aratu-Sapucaí aparecem à medida que os sítios se afastam dos caracterizadores Aratu, do Recôncavo baiano, ou seja, as urnas são globulares e ovóides e não mais piriformes, aparecendo engobo vermelho nas tigelas menores.

Capítulo 02

Ambientação da Área de Pesquisa

Foto: Medeiros 2005

Retrabalhamento artístico da imagem: Santiago 2007

2.1. Localização e História:

O município de Perdizes localiza-se na zona do Alto Paranaíba do estado de Minas Gerais apresenta uma área de 2431 km² em um território que pode ser considerado semi-montanoso, já que o relevo apresenta uma topografia onde cerca de 40% é considerado plano, 55% considerado ondulado e 5% montanhoso (www.perdizes-mg.com.br).

A altitude do município varia entre a altitude máxima de 1165 m (cabeceira do córrego Santo Antônio) e a altitude mínima de 879 m (foz do córrego Olaria). A sede municipal é situada a 1000,61 m de altitude no ponto central da cidade e tem como coordenadas geográficas 19° 21' 00" de latitude Sul e 47° 17' 30" de longitude Oeste; distando da capital mineira, Belo Horizonte, em linha reta, 360 quilômetros no rumo oeste-noroeste (IBGE, 2004).

A cidade de Perdizes foi fundada nos primeiros anos do século XIX, quando o Sr. Francisco Pereira Xavier, abastado proprietário local, doou algumas terras de sua propriedade para a construção de uma capela em honra a Nossa Senhora da Conceição. A capela foi construída e começou ao seu redor um pequeno núcleo populacional que, no início, ficou conhecido por *Nossa Senhora da Conceição* (IBGE, 1958; 1977).

O povoado passou a distrito pela lei provincial número 2594, de 03 de janeiro de 1880, e confirmada pela lei estadual nº 02, de 14 de setembro de 1891, integrando o município de Araxá; em 1920, em publicação do Serviço Nacional de Recenseamento, o distrito aparece com o nome de *Conceição do Araxá*. A lei estadual número 148, de 17 de dezembro de 1938, elevou o distrito à categoria de município com o nome atual de *Perdizes*, e em 1988 passou a comarca (IBGE, 2004).

2.2 Aspectos Geológicos:

Os primeiros reconhecimentos geológicos da região do Triângulo Mineiro foram publicados por Derby (1886), Hurssak (1894) (Maranesi, 2002). Mas o interesse econômico despertado pela

descoberta de paleoaluviões diamantíferos⁷ e por importantes ocorrências minerais associadas aos complexos alcalinos levou vários pesquisadores a trabalhar na região tais como Hussak, em 1906; Rimann, em 1917 e 1931; Guimarães em 1926, 1927, 1933, e 1947; Barbosa em 1934, 1936, e 1937 (Maranesi, 2002). O primeiro esforço de mapeamento sistemático da região deu-se no contexto do Projeto Chaminés (Barbosa *et al.*, 1970), que apresentou uma visão do arcabouço geológico regional. Este arcabouço geológico pode ser divididos em três grandes unidades, a saber (Barbosa *et alli*, 1970; Hasuy & Haralyi, 1991):

- A leste, no domínio da Bacia São Franciscana, ocorrendo rochas metassedimentares neoproterozóicas do grupo Bambuí;
- A oeste, rochas magmáticas e sedimentares fanerozóicas da Bacia sedimentar do Paraná;
- Separando essas duas unidades geológicas, há o soerguimento do alto Paranaíba, que afetou principalmente a porção sul da Faixa de Dobramento Brasília, que é constituída por rochas metamórficas proterozóicas cortadas por intrusões alcalinas mesozóicas, orientadas grosseiramente na direção N-W.

Na maior parte do Triângulo Mineiro, as litologias sedimentares e as rochas basálticas da Bacia Sedimentar do Paraná recobrem unidades mais antigas, representadas pelas rochas metassedimentares de idade proterozóica dos Grupos Araxá e Canastra, que por sua vez, estão sobrepostas sobre um embasamento ainda mais antigo, de idade arqueana, denominado por Barbosa *et alli* (1970) de “Complexo Granítico-Gnáissico” (Maranesi, 2002).

⁷ Os maiores diamantes do Brasil foram extraídos na bacia hidrográfica do rio Paranaíba (Barbosa *et al.*, 1970).

2.2.1. Complexo Granítico-Gnáissico.

Esse embasamento arqueano é o conjunto de litológico formado por granitos e gnaisses, essencialmente de composição granodiorítica,⁸ com intercalações de anfibolito, que Barbosa *et alli* (1970) denominam como sendo o conjunto de rochas mais antigo da região.

Segundo o autor supracitado, os afloramentos mais significativos dessa unidade ocorrem entre as cidades de Monte Carmelo e Abadia dos Dourados, e a sudeste da cidade goiana de Catalão, atravessando o rio Paranaíba até próximo de Estrela do Sul. Ainda segundo Barbosa *et alli* (1970), outras áreas de menor significado estão presentes no rio Araguari (próximo da cidade de Uberlândia) e na margem direita do rio Quebra-Anzol, ao sul da localidade de Pedro do Bom Jardim.

2.2.2. Grupo Araxá:

Termo também caracterizado por Barbosa em 1955 (Maranesi, 2002) e representa os metassedimentos de fácies epidoto-anfibolito, consistindo essencialmente de micaxistos e quartzitos com intercalações de anfibolito. Segundo Barbosa *et alli* (1970), os xistos típicos deste grupo, encontrados em torno da cidade de Araxá, são constituídos por duas micas, comumente com predomínio da muscovita, e de minerais acessórios como granada, rutilo, zircão, turmalina e estauroлита. No Triângulo Mineiro esta unidade encontra-se recoberta por litologias sedimentares e migmatitos básicos da Bacia Sedimentar do Paraná, sendo que seu afloramento está condicionado às áreas de profundo entalhe fluvial, produzido pelos rios Paranaíba, Araguari e Quebra-Anzol.

2.2.3. Grupo Canastra:

Outra unidade geológica batizada por Barbosa em 1955 (Maranesi, 2002), e está representada, predominantemente, por

⁸ Rocha plutônica, ácida, granular, de composição intermediária entre o adamalito e o quartzo diorito, constituída de plagioclásio, quartzo, e feldspato potássico; com biotita, hoblenda e, mais raramente, piroxênio (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br)

quartzitos e filitos, não sendo encontrada nenhuma rocha grosseira. Segundo Barbosa *et alli* (1970), a exposição do Grupo Canastra mais expressiva ocorre ao sul das serras de Pirapetinga e de Sacramento e na região de Araxá e Catalão.

2.2.4. Grupo São Bento.

Esta unidade no Triângulo Mineiro acha-se representado pelas Formações Botucatu e Serra Geral.

2.2.4.1. Formação Botucatu.

Maranesi (2002) diz que, segundo o IPT (1981), a Formação Botucatu “(...) constitui-se quase que inteiramente de arenitos eólicos de granulação fina a média, uniforme, com boa seleção de grãos foscas, com alta esfericidade. São avermelhados, exibindo uma estratificação cruzada tangencial de médio a grande porte, característica de dunas caminhanteres”.

Na região do Triângulo Mineiro esses arenitos repousam diretamente sobre as rochas de idade pré-cambriana, representadas pelo Embasamento Arqueano (Complexo Granítico-Gnáissico), Grupos Araxá e Canastra. Encontram-se soterrados pelos basaltos da Formação Serra Geral e pelos Arenitos e conglomerados⁹ da Formação Marília.

Não apresentam espessuras significativas na região e seus maiores valores são observados no vale do rio Grande, entre as cidades de Conquista e Sacramento, com cerca de 80 metros (Barcelos, 1984 *apud* Maranesi, 2002).

⁹ Rocha clástica formada predominantemente por fragmentos arredondados correspondentes a seixos, contendo comumente matrizes arenosas ou pelíticas e cimento químico variável. Estas podem ser: oligomíticas (as quais apresentam poucas variedades petrográfica), ou polimíticas, também chamadas de petromíticas, aquelas que apresentam uma grande variedade petrográfica.

2.2.4.2. Formação Serra Geral:

Constituída por um conjunto de derrames de basalto toleíticos¹⁰, entre os quais se intercalam arenitos com as mesmas características dos pertencentes à Formação Botucatu. Na maior porção do Triângulo Mineiro os basaltos acham-se recobertos pelos sedimentos do Grupo Bauru, sendo que apenas nos vales dos principais rios que drenam a região, e que conseguiram um entalhamento fluvial profundo, é que aparecem afloramentos contínuos deste tipo litológico¹¹. Normalmente repousam sobre rochas pré-cambrianas, exceto na região de Sacramento-Delta, onde se assentam diretamente sobre os arenitos da Formação Botucatu.

2.2.5. Domos Básico-Alcalinos:

Durante o soerguimento do Alto Paranaíba, as rochas metassedimentares do Triângulo Mineiro foram atravessadas por várias chaminés vulcânicas, de natureza alcalina. Os domos de tapira, Araxá, Serra do Salitre e Serra Negra são resquícios geológicos destes eventos.

2.2.6. Grupo Bauru:

Foi Gonzaga de Campos, em 1905 (*apud* Maranesi, 2002) o precursor da introdução na literatura geológica a presença de sedimentos suprabasálticos, após ter reconhecido na região oeste do estado de São Paulo, o que chamou de “grés de Bauru”, sendo modificada mais tarde para “Arenito Bauru” e, após isso, finalmente ter sido nomeada de “Formação Bauru”.

No Triângulo Mineiro foi Hussak, em 1906, o primeiro a reconhecer os sedimentos superpostos a Uberaba, o qual designou de

¹⁰ Tipo de basalto mais abundante, rico em sílica e pobre em sódio, compreendendo o assoalho oceânico, a maioria das ilhas oceânicas, e os derrames continentais de basalto, como os existentes no Brasil (Glossário Geológico Ilustrado-www.unb.br/ig/glossario).

¹¹ Os rios Grande, Paranaíba e Araguari, bem como seus principais afluentes exemplificam isto (Maranesi, 2002).

pós-Uberaba (Maranesi, 2002). Após o que, vários autores contribuíram para a evolução dos estudos, tais como Hasui; Barbosa; Suguio; Soares & Landim; e Coimbra (Apud: Seer, 1999).

Finalmente, Almeida (1980) e Soares *et alli* (1980), propõem para o oeste paulista e parte de Mato Grosso do Sul e Paraná, e Suguio (1980), para o estado de São Paulo e em nível mais regional (incluindo a região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba) que a “Formação Bauru” passasse para o *status* de Grupo Bauru.

2.2.6.1. Formação Uberaba:

Foi descrita por Hussak, em 1906, mas foi Hasui, em 1968, quem caracterizou a distribuição em área e a petrologia desta unidade (Maranesi, 2002). Ela é constituída por rocha epiclásticas que se iniciam por um conglomerado basal, seguidos por arenitos vulcânicos, com cimento carbonático ou matriz argilosa verde, associados a silitos¹², argilitos,¹³ arenitos conglomeráticos e conglomerados argilosos, todos com maior ou menor influência vulcânica. A distribuição espacial em área é restrita, ocorrendo apenas no estado de Minas Gerais, numa faixa:

- Entre as cidades de Sacramento e Veríssimo, onde repousa diretamente sobre as efusivas básicas da Formação Serra Geral;
- Mais ao norte, nas adjacências da cidade de Romaria, depositado sobre os arenitos da Formação Bauru;
- Na região de Coromandel, sobreposta diretamente sobre os micaxistos do Grupo Araxá.

¹² Rocha sedimentar detrítica proveniente da litificação de sedimentos com granulometria do silte (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br).

¹³ Rocha sedimentar detrítica constituída essencialmente por partículas argilosas. Distinguem-se de folhelhos e ardósias por não se partir paralelamente à estratificação e não possuir clivagem ardosiana (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br)

2.2.6.2. Formação Adamantina:

Foi proposta por Soares *et alli* em 1980 (Maranesi, 2002), sendo formada por uma seqüência litológica caracterizada pela presença de bancos de arenitos de granulação que varia da fina a muito fina, de cor rósea a castanha, com estratificações cruzadas, cujas espessuras variam entre 02 e 20 metros. Seu afloramento se dá numa grande extensão do Triângulo Mineiro, praticamente em toda a região situada a oeste do rio Araguari.

2.2.6.3. Formação Marília:

Foi Suguio, em 1980, quem propôs a designação Marília para os sedimentos posteriores à Formação Uberaba, para o Triângulo Mineiro. São compostos por consideráveis espessuras de arenitos imaturos e conglomerados superpostos a níveis carbonáticos. Tem uma distribuição significativa no Triângulo Mineiro, sendo os afloramentos mais expressivos estão localizados entre as cidades de Sacramento e Frutal, passando por Uberaba e estendendo-se para o norte em direção de Uberlândia.

2.2.7. Sedimentos Cenozóicos:

São sedimentos recentes presentes no Triângulo Mineiro que possuem pequena espessura, porém com ampla distribuição horizontal. Estes são compostos predominantemente por depósitos de coluvião¹⁴, muito embora ocorram, em menor escala, cascalheiras, superfícies de canga¹⁵ limoníticas, e sedimentos de lagoas de chapadões.

¹⁴ Solo de vertente, parcialmente alóctone de muito pequeno transporte, misturadas com solos e fragmentos de rochas trazidas de zonas mais altas, geralmente mal classificada e mal selecionada (Glossário de Geologia ilustrado- www.unb.br/ig/glossário).

¹⁵ Canga: camada superficial de componentes lateríticos (limonita principalmente) residuais endurecidos por ressecamento, formando uma capa dura, química, e fisicamente resistente aos processos intempéricos e erosivos (Glossário de geologia Ilustrado-www.unb.br/ig/glossário).

2.2.8. Paisagem cárstica:

Embora em áreas restritas, a paisagem cárstica de dolinas¹⁶ é observável na bacia do rio Santo Inácio. A paisagem tabular se faz presente especialmente na região coberta pela formação areado, onde se notam verdadeiros “canelões” de paredes verticais escalonadas, como as que vêm na bacia do rio da Prata.

2.3. Geomorfologia regional:

O relevo da área estudada, região de Araxá, assim como a maior parte do Triângulo Mineiro, faz parte de um conjunto de formas denominado Domínio dos Chapadões Tropicais do Brasil Central (Ab'Saber, 1971).

Segundo o Embrapa (1982), a compartimentação geomorfológica do Triângulo Mineiro é definida com base na hipótese de que as superfícies topográficas observadas são resultantes de três superfícies de erosão, que são:

- A **primeira superfície de erosão** foi denominada superfície Araxá (Barbosa, 1955), e estaria situada entre as elevações 850 e 1000 metros. Formam chapadas com cobertura argilosa da idade terciária, recobrando os sedimentos do Grupo Bauru, constituindo-se nas áreas dispersoras de drenagem para a região.
- A **segunda superfície de erosão** engloba um compartimento mais rebaixado, caracterizado como domínio das rochas sedimentares do Grupo Bauru, basaltos da Formação Serra Geral e litologias do Grupo Araxá e embasamento cristalino indiferenciado, com altitudes variando de 500 a 850 metros. As encostas apresentam topos aplainados e bordas escarpadas, resultantes de processos ligados à erosão diferencial.

¹⁶ Dolina é uma das feições cárstica, que correspondem a depressões fechadas, circulares ou elípticas, em geral mais largas que profundas, formadas pela dissolução de rochas em profundidade. Suas dimensões variam de poucos a centenas de metros de diâmetro (Lino, 2001).

- A **terceira superfície de erosão** está situada ao longo dos rios Paranaíba e Grande e nos baixos cursos de seus afluentes, desde os sopés da segunda superfície até os terraços¹⁷ e planícies fluviais recentes. É caracterizada por um relevo plano e ondulado, formada por sedimentos cenozóicos provenientes do intemperismo das rochas que compõem a segunda superfície de erosão.

Toda a região do Triângulo Mineiro está inserida, segundo o RADAM (1983) na porção extremo-leste da unidade geomorfológica denominada Planalto Setentrional da Bacia do Paraná, a qual é subdividido em dois compartimentos topo-morfológicos, a saber:

- Um **rebaixado** desenvolvido em níveis altimétricos entre 350 e 650 metros;
- Outro **elevado** ocupando níveis topográficos entre 900 e 1050 metros.

A compartimentação topo-morfológica e a estrutura superficial regional, baseada na geologia e forma e nível de dissecação do relevo (Baccaro, 1990), distingue quatro grandes compartimentos na região do Triângulo Mineiro, que são:

- **Áreas de relevo intensamente dissecados**¹⁸: correspondem às porções de borda da chapada de Uberlândia-Araguari;
- **Áreas do relevo medianamente dissecadas**: são as porções com os topos nivelados entre 750 e 900 metros;
- **Áreas de relevo residual**: designam as porções mais elevadas dos divisores de água, que exibem bordas escarpadas e erosivas, com desnível de até 150 metros, estabelecidos entre o topo e a base, contornos irregulares e declividade de até 45°;

¹⁷ Antigas planícies de inundação, também chamados de terraços aluviais, abandonadas (depósitos fluviais) a determinada altura acima do curso de água atual, na forma de um patamar marginal a um vale, modeladas pela erosão fluvial. São consequências do rejuvenescimento do rio (Glossário de Geologia Ilustrado-www.unb.br/ig/glossario).

¹⁸ Escavação de vales numa região ou superfície pela ação de processos erosivos. Uma região dissecada é aquela onde a superfície real coberta pelas vertentes dos vales é muito significativa em relação à área medida em um mapa. O grau de dissecação mede a exposição de uma superfície a eventos erosivos, e as pouco dissecadas são em geral aplainadas ou levemente onduladas, como os planaltos e planícies. (Glossário Geológico Ilustrado- UnB).

- **Áreas de relevo elevadas de cimeira:** são caracterizadas como superfícies com baixa densidade de drenagem, vales pouco ramificados, vertentes com baixa declividade (entre 03 e 05°), desenvolvidas sobre arenitos da Formação Marília.

2.4. Tectonoestratigrafia da área alvo:

Sob o ponto de vista tectônico a região de Araxá está estruturada em uma dobra sinformal regional denominada Sinforma¹⁹ de Araxá (Simões & Navarro, 1996). A tectonoestratigrafia²⁰ da região compreende três escamas tectônicas alóctones separadas por zonas de cisalhamento que configuram falha de empurrão. Estas três escamas tectônicas representam diferentes conjuntos litológicos gerados em diferentes ambientes sedimentares e tectônicos, soldados uns aos outros durante um episódio orogênico²¹ (Seer, 1999).

Essas três camadas tectônicas estão assim constituídas (Seer, 1999):

a) Escama tectônica inferior:

- Constitui as rochas metassedimentares do **Grupo Canastra** que do topo para a base compreendem: ortoquartzitos; quartzitos micáceos; filitos; sericíticos; filitos carbonosos; grafita xistos; cloritóide-grafita xistos²²; granada-grafita xistos e, subordinadamente, metamargas²³ e cloritas xistos;

¹⁹ Sinforma é a dobra estratigráfica côncava para cima, sem considerar se afeta uma sucessão estratigráfica normal ou invertida (Glossário Geológico Ilustrado- UnB).

²⁰ Tectônica é o ramo da geologia que tem como objetivo o estudo do movimento e deformação das rochas da crosta terrestre, e das causas que as produziram (Glossário de Geologia – www.unb.br/ig/glossario).

²¹ Intervalo de tempo durante o qual um segmento crustal evolui até as fases terminais de orógeno. O conceito tornou-se obsoleto com reconhecimento da estrutura em placas da crosta terrestre (www.geologo.com.br)

²² Rocha metamórfica cristalina acentuadamente foliada, compostas predominantemente por minerais micáceos orientados (biotita, muscovita, clorita, etc.) e de quartzo em menor proporção. Pode haver transições entre quartzo-xisto e quartzito –micáceo sem perfeita definição entre ambos (Glossário de geologia-www.geologo.com.br).

²³ Rocha sedimentar constituída por argila e carbonato de cálcio ou magnésio em proporções variadas (Glossário de Geologia Ilustrada-www.unb.br/ig/glossario).

- Seu grau metamórfico varia de xisto verde baixo até alto (zona da granada);
- A existência de metamargas, estratificações cruzadas de médio porte, intraclastos²⁴ e a presença de corpos de quartzitos com grande distribuição lateral, intercalados constantemente às demais litologias metapelísticas²⁵, sugere deposição em ambiente do tipo de plataforma continental;
- O predomínio de quartzitos no topo sugere que o conjunto tenha se depositado durante um ciclo marinho regressivo.

b) Escama tectônica intermediária:

- Estas foram metamorfasadas em fácies²⁶ xisto verde baixo (zona da clorita);
- Como constituem espessas seqüências de ritmitos²⁷ finos, sua gênese pode estar ligada a processos de sedimentação por correntes de turbidez²⁸ distais.
- As rochas metassedimentares detríticas²⁹ do **Grupo Ibiá** que são representadas, da base para o topo, por: calcifilitos, quartzo-filitos, filitos³⁰ e quartzitos micáceos;

²⁴ Rochas sedimentares compostas por fragmentos quebrados de rochas ou minerais pré-existent, isolados ou ligados entre si por cimento (Dicionário Livre de Ciências –www.dicionário .pro.br).

²⁵ Rocha sedimentar ou sedimento formado de partículas finas (silte e argila)ou seja, de granulometria abaixo de 0,06 mm. (Dicionário Livre de Ciências – www.dicionário .pro.br).

²⁶ Termo que significa aspecto geral de uma rocha, no que se refere ao seu aspecto litológico, biológico, estrutural e mesmo metamórfico, bem como aspectos que refletem o ambiente no qual a rocha foi formada (Glossário de Geologia ilustrado- www. unb.br/ig/glossário).

²⁷ Rocha sedimentar clástica bem estratificada com lâminas e finas camadas geralmente de granulação fina a média (areia média a fina), alternando-se com camadas de granulação fina (silte/argila), que se repetem ritmicamente, indicando ciclos sazonais e/ou variações periódicas na energia de transporte relacionada ao aporte de sedimentos (Glossário de Geologia ilustrado- www. unb.br/ig/glossário).

²⁸ Turbidez: estado de um líquido em agitação/qualidade do que é turvo, turbido. Correntes de turbidez: corrente violenta ao fundo dos oceanos com grande quantidade de material (clástico) em suspensão, que pode ter efeito erosivo ou transportador (Glossário de Termos Geológicos –www.pr.gov.br/mineropar).

²⁹ Tem o mesmo significado que “clástico”, ou seja, as rochas detríticas sedimentares, como o conglomerados e arenitos são rochas clásticas (Glossário de Geologia ilustrado-www. unb.br/ig/glossário).

³⁰ Filito: rocha metamórfica de granulação muito fina, intermediária entre o micaxisto e a ardósia, constituída de minerais micáceos, clorita e quartzo, apresentando forte foliação. Origina-se por metamorfismo dinâmico e recristalização de material argiloso.

c) Escama tectônica superior – contém as litologias do Grupo Araxá e são metassedimentos:

- Dominantemente pelíticos: micaxistos, quartzo-mica ³¹xistos, quartzitos, quartzitos micáceos, quartzitos granatíferos, granada-mica, xistos feldspáticos e cloritóide-granada, mica-xistos.
- Rochas metamáficas: anfibolitos finos a grosseiros (basaltos e gabros), clorita-anfibolio³², xistos e clorita xistos, ortoquartzitos e metaultramáficas (raros).
- Estas rochas foram metamorfasadas em fácies anfibolito baixo;
- Nas zonas de transição das seqüências máfica e sedimentar, ocorrem interdigitações de anfibolitos nos metassedimentos e destes nos anfibolitos;
- As rochas máficas³³ predominam amplamente sobre as metassedimentares, as primeiras podendo representar um substrato vulcânico basáltico capeado por rochas sedimentares detríticas de águas profundas;
- Rochas granitóides e pegmatitos intrudem as litologias anteriores, contendo xenólitos³⁴ das mesmas;
- A intrusão dos granitos deu-se após o metamorfismo principal das encaixantes, e seu caráter é sintectônico, apresentando formas tabulares³⁵ e contatos predominantemente paralelizados à foliação regional principal.
- Este conjunto de informações configura uma escama tectônica onde os efeitos de deformação são muito expressivos. A escama é

³¹ Rocha metamórfica de grau metamórfico médio a alto, derivada de rochas básicas ou de rochas sedimentares como calcários impuros, e que tem a homblenda e o plagioclásio como paragenese característica. Pode se apresentar maciço, bandado ou, mais comumente, com lineação e textura nematoblástica.

³² Importante mineral formador de rochas, pertencente ao grupo dos silicatos ferromagnesianos (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br)

³³ Mineral escuro ferromagnesiano constituinte das rochas ígneas, por exemplo: mica, piroxênio, anfibólio, etc. (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br)

³⁴ São fragmentos de rochas de teto ou das paredes da intrusão e envolvidos pelo magma (*magmatic stopping*) ou arrancados das paredes dos ductos magmáticos abaixo e trazidos dentro do magma. (Glossário de geologia- www.geologo.com.br).

³⁵ Diz-se de corpos rochosos ou minerais, que possuem duas dimensões bem maiores do que a terceira, o que lhe confere um aspecto de tabua.

cortada por inúmeras zonas de cisalhamento³⁶ em meio às quais encontram-se lentes mais ou menos preservadas das litologias originais.

Um cinturão orogênico é essencialmente um quebra-cabeça formado por uma coleção de peças crustais, sendo que cada uma das peças denomina-se **terreno tectonoestratigráfico**, que é assim definido por Howell (1993): “um conjunto de rochas limitado por falhas , com uma estratigrafia distinta, que caracteriza um ambiente geológico particular”. Assim temos que, por esta definição, um determinado terreno tectonoestratigráfico não tem relações genéticas com os terrenos vizinhos.

Portanto, para a compreensão da história de um cinturão orogênico compreende uma interação entre dados estratigráficos e estruturais. Os dados estratigráficos fornecem a informação sobre a paleografia e idades das unidades do cinturão orogênico, enquanto que os dados estruturais descrevem a configuração destas unidades (Seer, 1999).

Na região alvo do presente estudo temos que, a Sinforma de Araxá tem três tipos de terrenos tectonoestratigráficos, a saber:

- Escama tectônica inferior: terreno Canastra, que é um fragmento de margem continental passiva;
- Escama tectônica intermediária: terreno Ibiá, que é um fragmento de porção sedimentar de arco vulcânico;
- Escama tectônica superior: terreno Araxá, que é fragmento de bacia oceânica intrudido por granitos colisionais.

2.4.1. Paleoambientes

2.4.1.1 Terreno Canastra:

Este terreno, que representa o Grupo Canastra, apresenta estratigrafia interna que sugere um ambiente marinho plataformar com

³⁶ Deformação resultante de esforços que fazem ou tendem a fazer com que as partes contíguas de um corpo deslizem uma em relação à outra, em direção paralela ao plano de contato entre as mesmas (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br).

características regressivas. O seu estudo demonstra que seus sedimentos provêm de áreas fontes antigas, com elevado tempo de residência crustal, indicando retrabalhamento sedimentar (Seer, 1999), e que se pode inferir que a área fonte esteja localizada à leste, no continente do São Francisco³⁷.

2.4.1.2. Terreno Ibiá:

Representado pelas rochas do Grupo Ibiá, com forte vínculo genético com as áreas fonte relacionadas a arcos³⁸ vulcânicos³⁹, e gerou-se, possivelmente, num contexto sedimentar que envolveu correntes de turbidez. O seu estudo implica em sedimentos com curto tempo de residência crustal, possivelmente de primeiro ciclo sedimentar, fato este que "(...) demonstra não haver nenhuma relação genética com o terreno anterior e não tem quaisquer vínculos com áreas fonte mais antigas ligadas ao continente São Francisco. É um terreno ligado geneticamente aos arcos magmáticos⁴⁰ do oeste de Goiás, ou a arcos magmáticos situados sob a cobertura fanerozóica representada pela Bacia do Paraná" (Seer, 1999).

2.4.1.3 Terreno Araxá:

Este terreno representa as rochas do Grupo Araxá intrudidas por granitos, e a comprovação petrográfica da existência de basaltos, portanto de derrames vulcânicos, e a possibilidade de que os anfibolitos grosseiros representem gabros⁴¹, a presença de a presença de corpos

³⁷ É a região que tem rochas de idades proterozóicas e arqueanas, como a Sinforma de Araxá (Seer, 1999).

³⁸ Feição estrutural relativamente alta, sem implicação genética (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br).

³⁹ Cinturão curvo de vulcões associados à zona de subducção, marcando posição do magmatismo principal associado a margens convergentes. Pode configurar-se em arcos de ilha ou em cinturão magmático na margem continental (Glossário de geologia-www.geologo.com.br).

⁴⁰ Faixa ou cinturão acima de uma zona de subducção e que se caracteriza por apresentar magmatismo plutônico e vulcânico acrescionário, e compreendendo os dois tipos principais: arcos de ilha intra-oceânicos e arcos liminar de margem continental ativa (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br).

⁴¹ Rocha magmática de coloração escura, granulação grossa, de composição básica, cristalizada em profundidade, normalmente composta de feldspato e minerais máfico: plagioclásio, piroxênio, e olivina (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br)

ultramáficos e de finas camadas de ortoquartzitos (chert) sugerem que este conjunto ígneo constituía parte de uma crosta oceânica.

Essas análises petrográficas implicam que a origem deste terreno é dada por fusão do manto crustal superior, e também a possibilidade de ter havido uma contaminação crustal do magma original, ou seja, a mistura de um magma atenosférico⁴² com magma gerado a partir da fusão parcial da litosfera. Estas análises implicam, também, que esse terreno represente uma mistura de detritos provenientes de áreas fonte mais antigas e mais jovens, e que, certamente, seus sedimentos foram retrabalhados e denotam tempo de residência crustal maior do que o dos sedimentos do terreno Ibiá e menor que os do terreno Canastra.

2.5. Vegetação:

A área do Triângulo Mineiro, que tem a vegetação dominante caracterizada por árvores de pequeno porte, retorcidas, distribuídas irregularmente em um tapete graminoso, encontra-se, segundo o EMBRAPA (1982), incluída no “Complexo Brasil Central ou do Cerrado”, o qual é composto por uma cobertura vegetal heterogênea. Neste complexo são encontrados desde campos até florestas, passando gradualmente, ou mesmo bruscamente, de uma formação para outra.

Dentro do Complexo Brasil Central distingue-se a seguinte formação vegetal:

- De Cerrado e suas variações, tendo inclusões de floresta mesófila estacional (floresta subcaducifólia e caducifólia⁴³);
- De Floresta tropical perenifólia, subperenifólia⁴⁴, e higrófila de várzea (matas ciliares ou matas de galerias);

⁴² Magma astenosférico (ou Middle Ocean Ridge Basalt- **MORB**) Basalto toleítico consolidado de magma extravasado em rifts de cadeias meso oceânicas e que se caracteriza por manter a assinatura do manto astenosférico (geosfera situada entre 60-100 km a 250- 400 km da superfície da Terra), onde foi gerado em condições de relativamente pequenas profundidades com baixas pressões e forte gradiente geotérmico (Glossário de geologia-www.geologo.com.br).

⁴³ Diz-se das plantas ou árvores que permanecem verdes o ano todo, mas perdem as folhas na estação seca ou no inverno (Ferreira, 2000)

- De Campo limpo;
- De Comunidades hidrófilas⁴⁵ (veredas e campos de várzea);
- De Comunidades higrófilas (campos periodicamente inundáveis, campos de surgente);
- De Formações sucessórias (capoeiras e campos antrópicos).

Utilizando a compartimentação geomorfológica definida por Baccaro em 1990, Del Grossi (1991^{apud} Maranesi, 2002) estabelece uma relação do tipo de vegetação com as unidades de relevo, assim temos que a unidade:

- De Cimeira ⁴⁶, com altitudes entre 950 e 1050 metros, temos uma vegetação característica de Cerrado;
- Os Vales fluviais amplos, espaçados e úmidos que entrecortam a área são dominados por gramíneas e mata mesofítica⁴⁷;
- Áreas de relevo intensamente dissecados, representadas pelas porções de vales fluviais dos rios Araguari, Uberabinha e das Pedras. Del Grossi (1991) identifica como vegetação primitiva a floresta tropical subcaducifólia;
- Áreas de relevo medianamente dissecado, o predomínio dos cerrados desenvolvidos sobre solos arenosos originados da decomposição de litologias das Formações Marília e Adamantina;
- Nas porções de fundo de vales fluviais, devido a exposição da zona saturada, quer seja sob a forma de olhos d'água (nascentes) ou de forma difusa, desenvolve-se a vegetação típica de ambiente de veredas.

As veredas apresentam uma larga distribuição espacial, pois são abundantes em todas as chapadas do Brasil Central (Eiten, 1983), e

⁴⁴ Plantas ou árvores cujas folhas não caem antes das novas já se terem desenvolvido, ou cujas folhas de várias brotações se conservam sem cair. (Ferreira, 2000)

⁴⁵ Plantas que só vegetam em lugares úmidos e se caracterizam por apresentar grandes folhas delgadas, moles e terminar em ponta (Ferreira, 2000)

⁴⁶ "Tipo de inflorescência definida, cujo eixo tem crescimento limitado e termina por uma flor, sucedendo o mesmo aos eixos secundários, que partem do principal" (Ferreira, 2000).

⁴⁷ Mata mesofítica é a vegetação da mata de galeria e de encosta.

na área do Triângulo Mineiro, os nascedouros de fontes⁴⁸ hídricas estão associados às ocorrências destas. Veredas são definidas em termos geomorfológicos por Lima & Silveira (apud Maranesi, 2002) como “(...) um vale de conformação depressiva rasa, vertentes sub-retilíneas ou suavemente convexas, em declividades suaves (1 a 3%), tornando-se côncavas próximo ao fundo do vale, onde aparecem os hidromórficos, com forte ruptura de declive ou não”.

Hoje é muito raro ver alguma área preservada com Cerrado⁴⁹, pois a instalação do processo antrópico, provocada pela expansão agro-pecuária a partir da década de 1970, quando a paisagem vegetal começa a sofrer grandes modificações, com a ocupação das chapadas do cerrado, com plantio de reflorestamento de *Pinus* e *Eucalyptus*, por causa dos incentivos fiscais e o baixo valor das terras (Lima, 1996; Maranesi, 2002, Revista Pesquisa/Fapesp, 2003). Com os projetos de ocupação agrícola dos Cerrados, implantados na década de 1980 pelo PROCEDER I (Programa de Desenvolvimento do Cerrado), rapidamente a paisagem foi modificada, com a Fragmentação do habitat do cerrado, e a instalação da grande agricultura comercial, principalmente com a soja, milho, feijão e café (Maranesi, 2002; Revista Pesquisa/Fapesp/2003).

O tipo de solo do município de Perdizes é o “latossolo vermelho-escuro”, também chamado de “LVE” (Resende, 1981), ou mais comumente chamado de “terra roxa”. A vegetação atual é secundária – representada pela existência de pastagens de capim-gordura (*Melinis minutiflora*, família *Gramineae*), misturados com outras vegetações típicas de áreas onde já se praticou a agricultura, ervas daninhas de folha larga – porém, com reminiscências de vegetação “primária” (Resende, 1981). Esta era formada de cerradão, cerrado fechado e mata de galeria (IBGE, 1977), e apresenta, atualmente, as seguintes espécies vegetais: “Pau-terra” (*Qualea grandiflora*; família: *Vochysiaceae*), “Óleo-

⁴⁸ Surgência natural de água subterrânea. Existem diferentes tipos de fontes, relacionados a fatores topográficos, geomorfológicos, litológicos, estruturais (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br).

⁴⁹ Segundo ao artigo “Riqueza e tragédia” da revista Pesquisa/Fapesp, de junho de 2003, restam apenas 2,4% da vegetação natural do Triângulo Mineiro.

de-Copaíba” (*Copaífera reticulata*; família: *Leguminosae caesalpinioideae*), “Ipê-do-Cerrado” (*Tabebuia serratifolia*; família: *Bignoniaceae*), e “Pequi” (*Caryocar brasiliense*; família: *Caryocaraceae*) (Alves, 1983/84).

2.6. Recursos hídricos: rios, nascentes d'água e a origem dos campos hidromórficos:

A existência de áreas temporárias ou permanentemente saturadas em água, em nível de superfície⁵⁰, normalmente é produto do afloramento da água freática quando a superfície topográfica intercepta a zona saturada.

Normalmente, o mecanismo desta ocorrência está relacionado à presença de uma ou mais camadas de baixa permeabilidade, que retêm a água infiltrada através da superfície do terreno para um nível subjacente a ela (superfície). Isto é devido à presença de rochas de baixa permeabilidade e das relações com o relevo e os materiais inconsolidados. Assim temos que estas podem ocorrer das seguintes formas:

- (A) Zona de saturação superficial, em áreas de relevo plano (chapada) – Explica os processos das áreas saturadas, que desenvolverão os campos hidromórficos, nas superfícies amplas de relevo plano, as chapadas. Como podemos notar, a baixa declividade do terreno nesses locais facilita a infiltração da água da chuva e, conseqüentemente, levam à redução da taxa de escoamento superficial. Assim a migração superficial lateral tende a ser lenta, e a presença de uma camada de baixa permeabilidade subjacente retém a água de infiltração em uma zona imediatamente superior a ela.

⁵⁰ Água retida na camada superior da zona de aeração do solo tão próxima à superfície que pode passar à atmosfera por evotranspiração e onde se fazem sentir influências diurnas e sazonais, como por exemplo, chuva, irrigação, inundações, drenagem e evotranspiração (Glossário de Geologia-www.geologo.com.br)

- (B) Presença de faixa de exudação, ao longo das encostas; e Zona saturada sub-superficial, responsável pelas presenças das nascentes – Representam as situações típicas de uma área de relevo com predomínio de colinas, os quais apresentam maiores velocidades de movimentação da água de infiltração e da água superficial, resultando em menor tempo de residência, mas nos locais mais deprimidos do canal fluvial, também ocorre a exposição da água da superfície e o conseqüente desenvolvimento de áreas com campos hidromórficos.
- (C) Zona de saturação superficial, em áreas de baixos topográficos (fundos de vales) – Configura uma situação de superfície topográfica suavemente inclinada a plana de fundo de vale, onde ocorre a migração de toda a água das encostas, também com extensas áreas saturadas, propícias para o desenvolvimento de campos hidromórficos.

O mapa hidrográfico do município de Perdizes apresenta como principais fontes de águas fluviais o rio Quebra Anzol e o rio Galheiro, ambos pertencentes à bacia do rio Paranaíba. Mas, basicamente, o município situa-se em uma área pertencente à bacia hidrográfica do rio Quebra-Anzol, “principal afluente da margem direita do rio Araguari; nasce nas divisas dos municípios de Ibiá, Sacramento e Bambuí; sua bacia hidrográfica total é de 10.233 km²” (Alves, 1983/84).

2.7. Análises Climatológicas:

Toda a região do Triângulo Mineiro apresenta duas situações climáticas claramente distintas: uma época seca, que abrange o período de maio a setembro, e outra chuvosa, que vai de outubro a abril. Essas condições climáticas regionais bem definidas são reflexos da dinâmica de circulação atmosférica das massas de ar que se estabelecem em todo o sudeste do Brasil.

Segundo a Embrapa (1982), o regime térmico regional é caracterizado por uma temperatura média anual entre 20 e 24°C, sendo

outubro e fevereiro são os meses mais quentes do ano, com temperaturas médias variando entre 21 e 25 °C, e julho o mês mais frio com temperaturas variando entre 16 e 18 °C.

O regime pluviométrico apresenta uma precipitação média anual entre 1300 e 1700 mm. Durante o período de 1997 a 2000, os dados do Laboratório de Climatologia e Recursos Hídricos (LCRH) do Instituto de geografia da Universidade Federal de Uberlândia, indicam a precipitação média anual de 1318 mm para os meses mais chuvosos, compreendidos entre novembro e março.

O clima do município de Perdizes é “tropical, sub-quente e semi-úmido, com um ritmo definido por duas estações: a chuvosa e a seca. Esta, compreendendo quatro meses secos (entre fins de maio ao início de setembro) e um mês mais frio (junho ou julho) – com temperatura média inferior a 18° C., variando de 15 a 18° C”. A temperatura média anual é quase sempre inferior a 22° C, variando principalmente entre 20° e 18° C. No verão, embora “não registre máximas diárias muito elevadas, é, no entanto, quente, uma vez que seu mês mais quente acusa média superior a 22° C, em quase todo o domínio” (IBGE, 1977).

CAPÍTULO 03

AS PESQUISAS DE CAMPO NOS SÍTIOS INHAZINHA E RODRIGUES FURTADO

Foto: Medeiros 2005

Retrabalhamento artístico da imagem: Santiago 2007

3.1. Procedimentos técnicos, metodológicos e teóricos da pesquisa de campo:

Não apenas nos sítios estudados nessa dissertação, mas em todos aqueles localizados e escavados do projeto Quebra Anzol⁵¹, adotou-se como princípio norteador o método de superfícies amplas⁵² por decapagens⁵³, apresentado na literatura pelo etnólogo e arqueólogo francês André Leroi-Gourhan do Collège de France (1950, 1972, 2001; Leroi-Gourhan & Brézillion, 1966, 1972; Pallestrini, 1975; Audouze & Leroi-Gourhan, 1981; Alves, 1988, 2002, 2004); entretanto, com adaptações realizadas por Pallestrini para o seu uso em solos tropicais (Pallestrini, 1975).

Assim, por meio da visão de *totalidade social* de Mauss (1974), Leroi-Gourhan pretendia compreender as estruturas evidenciadas nos solos de ocupação pré-históricas evidenciados em escavações intensivas, sistemáticas e holísticas, vislumbrando evidenciar os remanescentes culturais em suas dimensões espaciais e temporais, de modo a interpretar as teias de significados sócio-culturais por meio das associações dos vestígios materiais evidenciados e registrados pelas pesquisas intensivas de campo (Alves, 1991, 1992, 2002, 2004).

Além do mais, o método pressupõe que por toda escavação ser um ato destrutivo, dever-se-á adotar técnicas que permitam que todo e qualquer remanescente cultural evidenciado pelas decapagens sejam minuciosamente registrados, com mapeamento, desenhos e fotografias, isto é, registros integrais de sua localização espaço-temporal, de modo que sejam mantidos *in loco* antes de sua coleta (Audouze & Leroi-Gourhan, 1981).

Só mantendo esses vestígios *in loco*⁵⁴ pesquisadores poderão compreender de modo preciso as relações entre os vestígios, no que o autor denominou como estrutura, ou seja, “(...) refere-se à trama de relações que unem diferentes vestígios em um agrupamento

⁵¹ Inclusive no Projeto Turvo, coordenado também por Alves no município de Monte Alto – SP.

⁵² Baseado em método “The open area” de M. Wheeler.

⁵³ Nessa dissertação sempre nos reportaremos a técnica de escavação por decapagens (nunca decapagens por camadas naturais), uma vez que subentende-se que se trata de intervenções por níveis naturais (Cf. indicação do Prof. Dr. José Luiz de Moraes, MAE/USP).

⁵⁴ Só após registros minuciosos dos remanescentes culturais (desenhos, fotografias e plotação tridimensional), poder-se-á retirá-los do campo, devidamente etiquetados com seus dados de escavação (espaço-temporais).

significativo fundado na repetição de situações análogas e/ou na ligação entre os elementos de um mesmo testemunho” (Leroi-Gourhan, 1972. Apud: Alves, 2004).

Portanto, fundamentado nas exigências pluralistas de Marcel Mauss em o “Ensaio sobre a Dádiva”; o método de superfícies amplas pretende gerar o máximo de informações sobre esses solos devidamente evidenciados pelas decapagens, fornecendo dados tais que são responsáveis em clarificar uma *etnografia das sociedades extintas* (Alves, 2002b, p. 11).

Essencialmente podemos inferir que o método de Leroi-Gourhan está preocupado com três pontos fundamentais para as pesquisas que pretendem compreender o modo de vida e cultura dessas sociedades extintas e ágrafas: espacialidade, temporalidade e estrutura (Cf. indicações de Alves, 2002b, 2004).

Segundo Alves, o método de superfícies amplas tem como objetivo detectar o todo (ou quase todo), uma vez que sua finalidade é a compreensão do *cotidiano das populações pré-históricas*. Logo, por meio da cultura material contextualizada é possível realizar essa etnografia dos solos de ocupação pré-históricos (Alves, 2002b, p.05).

Aliás, para Alves (1991), a criatividade do método vincula-se ao seu caráter intensivo e contextual que, conjugado às técnicas precisas de campo, cooperam em definitivo para compreensão desse *todo* que, sucintamente, podemos indicar como o *modo de vida e cultura* dos grupos pré-históricos humanos. Ainda, segundo a referida autora, para que haja uma compreensão efetiva da dinâmica cultural é essencial a realização dos itens, a saber:

- Evidenciação do perfil para detectar a estratificação dos sítios arqueológicos sob intervenção, identificando os níveis e solos ocupacionais.
- Realização de trincheiras exploratórias para averiguação do contexto espacial e evidenciação do contexto espacial e evidenciação das estruturas.

- Identificação da configuração dos assentamentos (manchas escuras; concentrações de vestígios; distribuição espacial das estruturas e inter-relações).

É por meio da realização de *finas decapagens* que os remanescentes culturais são mantidos no solo arqueológico permitindo a inferência das diferentes áreas de atividades no sítio, ou seja: estruturas de combustão, áreas públicas, bolsões de lascamento, áreas destinadas à manufatura de artefatos cerâmicos, locais ritualísticos etc. (Audouze & Leroi-Gourhan, 1981; Leroi-Gourhan, 1950, 1972).

É indubitável a qualidade do método teorizado e aplicado por Leroi-Gourhan, uma vez que apresenta alicerces empíricos que vão muito além de simples *técnicas*, buscando compreender e explicar esses solos de ocupação, por meio da abordagem tridimensional (tempo, espaço e sociedade. Cf. Alves, 2004). Neste contexto, a palavra chave do método é *manutenção dos contextos*, onde o alicerce das pesquisas arqueológicas seria, portanto, manter a qualidade das escavações por meio do *método indutivo*.

No caso específico deste trabalho, as abordagens de Leroi-Gourhan foram amarradas por técnicas que permitiram, inicialmente, evidenciar a potencialidade do sítio arqueológico, para que em seguida fosse empreendida a intervenção no solo por meio da técnica de decapagens, como já fora exposto anteriormente:

(1º) *Ataques verticais* – representados pela realização de *perfis estratigráficos*, para detecção da estratificação dos sítios arqueológicos; e pela execução de *trincheiras*. Trabalhando com a noção de espacialidade, as trincheiras foram feitas em uma longa área dos sítios arqueológicos a fim de evidenciar os vestígios materiais e as estruturas, representadas por áreas de concentração cerâmica, fogueiras, sepultamentos (primários ou secundários), oficinas e bolsões de lascamento etc (Alves, 1991, 1992a, 1992b, 2002, 2004).

(2º) *Ataques horizontais* – representados pelas técnicas de decapagens, responsáveis pela evidenciação, em contexto, dos remanescentes culturais e suas estruturas.

Assim, a junção entre essas diferentes técnicas concede ao método de superfícies amplas condições conceituais para o estabelecimento de parâmetros entre o solo arqueológico e as relações lógicas entre os vestígios (Alves, 2004, p.303; Fagundes, 2004, p.114).

3.2. Histórico e procedimentos técnico-metodológicos e conceituais das escavações no sítio Inhazinha:

O **sítio Inhazinha** foi escavado em julho/agosto de 1988. Está localizado na fazenda Água Limpa⁵⁵, distante 25 km da sede municipal, próximo aos córregos Cândido Borges (ao norte) e Água Limpa (ao sul).

Após a limpeza da área (figura 3.1), foi possível visualizar vestígios em superfícies (cultura material lítica e cerâmica) que, depois do devido mapeamento espacial, foram coletados, acondicionados e etiquetados para posterior análise em laboratório. Em seguida, deu-se início ao processo de intervenção no solo, com a execução de cinco trincheiras (figura 3.3) em leque que confirmaram a existência de quatro manchas escuras, a saber:

- **Trincheira 01** = 11 m de extensão, 60 cm de largura e 01 m de profundidade, evidenciados a M₁ e parte do Perfil 01.
- **Trincheira 02** = 37 m de extensão, 60 cm de largura e 01 m de profundidade, evidenciando a M₂.
- **Trincheira 03** = 24 m de extensão, 60 cm de largura e 01 m de profundidade, evidenciando a M₃.
- **Trincheira 04** = 27 m de extensão, 60 cm de largura e 01 m de profundidade.

⁵⁵ De propriedade da Sra. Ione Palmieri.

- **Trincheira 05** = 06 m de extensão, 60 cm de largura e 01 m de profundidade.

A área total de averiguação e intervenção do sítio Inhazinha foi de 1500m² (50 x 30 m).

Tabela 3.1 Ataque vertical no sítio Inhazinha (trincheiras):

Número	Extensão (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Manchas associadas	Vestígios
T1	11	0,60	1,00	--	Elementos cerâmicos (bojo, borda e fragmento), sete líticos lascados e dois polidos.
T2	37	0,60	1,00	M ₂	Elementos cerâmicos (bojo, borda e fragmento) e dois líticos polidos.
T3	24	0,60	1,00	M ₃	Elementos cerâmicos (bojo e fragmento), três líticos lascados e um polido.
T4	27	0,60	1,00	M ₁ e M ₄	M1 = Elementos cerâmicos (bojo, borda e fragmento) M4 = Elementos cerâmicos (bojo, borda e fragmento). Não foram identificados instrumentos líticos.
T5	06	0,60	1,00	--	Elementos cerâmicos (bojo e fragmento) e um lítico lascado (resíduo de lascamento).
ÁREA VERIFICADA				105 m	

Essas trincheiras foram responsáveis pela evidenciação de várias estruturas, o que nos permitiu observar os solos de ocupação do referido sítio. Com isso, pôde-se evidenciar e verificar empiricamente a importância do método para a evidenciação dos espaços ocupacionais no sítio arqueológico de maneira que nos permitiu interpretar o *cotidiano social*, como salientado em vários trabalhos de Alves (1982; 1983/84; 1988; 1990/1992; 1991; 1992a; 1992b; 1999; 2000; 2002; 2002a; 2002b).

O total da cultura material evidenciada foi de 474 elementos cerâmicos e 231 peças líticas, sendo 191 delas de líticos lascados e 40 peças de líticos polidos. Segue a descrição pormenorizada das concentrações destes vestígios e das estruturas evidenciadas:

- **M₁** – localizada no início da T₄. Trata-se de uma estrutura habitacional (fundo de cabana), onde foi evidenciado e coletado um número significativo de cultura material, uma vez que, em função das características dessa estrutura, a coordenação da escavação selecionou a área para ser efetuado o sub-quadrículamento por meio da técnica de decapagens. Sobre a cultura material lítica foram coletadas 120 peças líticas lascadas

(51 resíduos de lascamento, 49 estilhas, 04 lascas térmicas, 04 estilhas térmicas, 09 resíduos térmicos e 01 raspador) e 03 polidos (02 mãos-de-pilão e 01 lâmina de machado). Em relação aos elementos cerâmicos foram coletados 12 bojos, 05 bordas e 03 fragmentos. Nessa estrutura foi possível detectar concentração de elementos cerâmicos e um *bolsão de lascamento* (Cf. Moraes, 1983).

- **M₂** – localizada na T₂ é a estrutura de habitação mais afastada do sítio. Nela foram evidenciadas 26 peças líticas lascadas (13 lascas, 02 núcleos, 04 resíduos de lascamento, 01 estilha, 01 lasca térmica e 05 raspadores); 02 lâminas de machado polidas; 01 elemento natural; e 41 elementos cerâmicos (11 bojos, 04 bordas e 26 fragmentos).
- **M₃** – localizada na T₃ é a estrutura com a menor presença de cultura material lítica representada por 01 lasca. Em relação aos elementos cerâmicos, foram evidenciadas 41 peças (01 base, 07 bojos e 33 bordas).
- **M₄** – localizada na T₄, sendo evidenciadas 11 peças líticas lascadas (02 lascas, 05 núcleos, 03 resíduos e 01 raspador) e 01 mão-de-pilão fragmentada (também utilizada como raspador). Sobre a cerâmica, foram evidenciados 55 bojos, 26 bordas e 26 fragmentos (totalizando 107 elementos).

O *perfil* foi executado para observação e interpretação inequívoca da estratificação do sítio arqueológico. Assim, definiu-se uma área equivalente a 7 m de extensão, no sentido norte-sul, atingindo profundidade de 1,80 a 2,00 m em relação à superfície, detectando um único estrato: o lito-cerâmico. Nesse perfil foram evidenciados 09 líticos lascados (01 percutor, 03 lascas, 01 núcleo, 01 estilha e 03 raspadores), 01 lâmina de machado polida e 13 elementos cerâmicos (01 base, 03 bojos, 06 bordas e 03 fragmentos).

Com a execução do perfil, foi necessária a realização do ataque horizontal, representado pela decapagem. A avaliação preliminar

do sítio indicou que a área mais propícia era a da mancha 01 (M₁), onde foi delimitado um espaço total de 15 m², além de 1,5 m² no interior do P₁, dada à existência de uma estrutura de combustão que circundava o fundo de uma urna piriforme que continha um sepultamento primário de um indivíduo adolescente (Alves, 1992).

Gráfico 3.1 – Comparação da cultura material evidenciada nas manchas escuras – sítio Inhazinha:

Desta forma, a metodologia de escavação aplicada no sítio Inhazinha resultou na evidência de tigelas, potes, fusos perfurados, fragmentos de vasos geminados, de uma ponta de projétil (coleta na mata de galeria do córrego Cândido Borges), raspadores, lâminas de machado lascadas, almofarizes, mãos de pilão, lâminas de machado polidas, polidores e tembetás circulares e horizontais (adultos e infantis). Foram coletados 191 líticos lascados, 40 líticos polidos e 474 elementos cerâmicos.

Enviado fragmento cerâmico para datação pelo método de termoluminescência (FATEC/SP), obteve-se a data de 1095 ± 186 anos A.P.

A junção das diferentes técnicas que evidenciaram e permitiram a coleta dos remanescentes culturais em contexto, foi responsável por permitir a inferência sobre as seguintes atividades sociais:

- *Caça* – ponta de projétil.
- *Desmatamento* – presença de lâminas de machado polidas no registro arqueológico.

- *Trituramento de grãos e sementes* – inferência possível por meio da presença de instrumentos líticos associados a tais atividades (almofarizes e mãos de pilão).
- *Tecelagem (fibras vegetais e algodão)* – presença de fusos perfurados.
- *Cosmovisão* – inferência possível graças a presença de vasos geminados, representando as polaridades noite/dia, sol/lua.

Figuras 3.1 e 3.2 – Fotos da escavação do sítio Inhazinha:

Foto 3.1 (Ao lado) – início da escavação com limpeza e demarcação da área sob intervenção.
Foto: Alves/1988.

Foto 3.2 (Acima) – foto evidenciando o perfil estratigráfico e as trincheiras. Todas as fotos: Alves/1988.

3.3. Histórico e procedimentos técnico-metodológicos e conceituais das escavações no sítio Rodrigues Furtado:

O sítio **Rodrigues Furtado**, por sua vez, foi escavado em duas campanhas, a primeira entre julho/agosto de 1992, e a segunda em janeiro/ fevereiro de 2006. O sítio arqueológico está situado em terrenos da fazenda Morro da Mesa, de propriedade do Sr. Osvaldo Luiz Coelho, a 14 km do município de Perdizes.

Segundo Alves (comunicação pessoal), no ano de 1992 o proprietário da fazenda, Sr. Osvaldo Coelho, em posse de alguns elementos cerâmicos e líticos, procurou a Prof^a. Márcia Angelina Alves que, em seguida, resolveu visitar a propriedade e realizar prospecções sistemáticas para identificação de cultura material em superfície. Logo se percebeu o potencial arqueológico do sítio e decidiu-se pelas escavações na área.

O sítio arqueológico localizava-se cerca de 50 m da casa-sede da fazenda; em uma vertente de terreno muito próximo à fonte de água, o córrego Macaúba. A área atualmente é arrendada para a plantação de soja e cana-de-açúcar, sendo também utilizada como pasto para gado leiteiro. Esta se localiza à direita do acesso que liga a sede da fazenda à rodovia.

Na campanha de 1992 foi investigada uma área total de 1500 m², 50 x 30 m (fotos 3.3 a 3.5). A limpeza desenvolvida nesse espaço detectou a presença de cinco manchas escuras correspondentes a estruturas habitacionais. A maior, denominada M₁, foi escolhida para realização da decapagem. Nessa mancha foi executado o *perfil estratigráfico*, com 06 m de extensão no sentido leste-oeste, atingindo a profundidade entre 1,50 e 1,70 m, detectando apenas um estrato: o lito-cerâmico.

Como anteriormente destacado, as pesquisas empíricas de campo foram realizadas sob a égide do método tridimensional de *superfícies amplas* com a técnica de decapagens (Leroi-Gourhan 1950, 1972), adaptado ao solo tropical por Pallestrini (1975). As decapagens desenvolvidas na M₁, paralelas ao P₁, corresponderam a 12 m² (06 x

02), responsáveis pela evidenciação de duas fogueiras internas associadas a lascas, raspadores e a uma mão de pilão, além de fragmentos cerâmicos.

Ainda foram executadas duas trincheiras, a saber (mapa 10):

- **Trincheira 01** = com dimensões equivalentes a 25 m de extensão, 60 cm de largura e 1 m de profundidade. Nela foi identificada a M_3 (a 16 m do perfil), a fogueira 02 (F_2 entre os metros 24 e 25), a fogueira 01 (F_1 , no metro 28,40) e a M_4 (no metro 32).
- **Trincheira 02** = com dimensões equivalentes 26 m de extensão, 60 cm de largura e 1 m de profundidade. Nela foram detectados: uma concentração de vestígios líticos e cerâmicos entre 05 e 6,5 metros do P_1 ; entre os metros 27 e 29 uma concentração de cerâmica, muito próxima da M_5 .

Em relação às manchas escuras, segue a descrição pormenorizada:

- **M_1** – mancha escura relacionada a estrutura de habitação, localizada no vértice, ou seja, no ponto de encontro entre T_1 e T_2 . Esta mancha foi destinada à escavação por decapagens em uma área equivalente a $12m^2$. Da cultura material lítica coletada nela temos 33 peças líticas lascadas (04 lascas, 03 lascas corticais, 01 lasca térmica, 06 núcleos, 05 núcleos bipolares, 07 resíduos de lascamento, 06 estilhas, 01 raspador) e 07 peças polidas (03 polidores, 01 batedor, 03 mãos de pilão). Da cultura material cerâmica foram coletadas 05 bases, 24 bojos, 81 bordas e 495 fragmentos. Foi a estrutura habitacional que mais apresentou cultura material e, assim, podemos detectar uma concentração de cerâmica e um bolsão de lascamento, onde temos todas os elementos de uma debitagem, da matéria-prima ao produto final (raspador). Nessa mancha ainda foram detectadas duas fogueiras internas (F_3 e F_4).
- **M_2** – é também relacionada a estrutura habitacional, e é a mancha mais afastada do sítio, sendo a única que não se localiza em uma

trincheira. Nela foram evidenciadas 07 peças líticas lascadas (01 lasca, 01 lasca cortical, 01 núcleo, 02 resíduo de lascamento, 02 estilhas); e 63 elementos cerâmicos, a saber: 07 bojos, 09 bordas, 47 fragmentos. Fato relevante é que não foi detectada nenhuma peça de material polido.

- **M₃** – mancha escura localizada em T₁, na metade da distancia de M₁ a M₄. É também relacionado a estrutura habitacional, e nela foram coletados 09 peças líticas lascada (02 lascas, 02 núcleos, 02 resíduos de lascamento, 03 estilhas) e três peças de líticos polidos (01 mão de pilão, 01 batedor, 01 lâmina de machado). Da cultura material cerâmica foram coletados 11 bojos, 08 bordas, 77 fragmentos, num total de 96 elementos.
- **M₄** – é a mancha escura mais afastada do vértice de encontro de T₁ e T₂, e conseqüentemente de M₁. Nela foram coletadas 05 peças líticas lascadas (01 lasca, 01 lasca cortical, 01 núcleo, 01 resíduo de lascamento, e 01 estilha) e nenhuma peça lítica polido. Foram também coletados 154 elementos cerâmicos, ou seja, 06 bases, 17 bojos, 07 bordas, 124 fragmentos.
- **M₅** – é a única mancha escura localizada em T₂, sendo também relacionada a estrutura de habitação. Nela também foram coletadas 19 peças líticas lascadas (03 lascas, 03 lascas corticais, 01 lasca térmica, 09 núcleos, 01 núcleo bipolar, 01 estilha 01 buril) e 02 peças de líticos polidos (01 polidor e 01 bigorna). Da cultura material cerâmica foram coletados 22 elementos assim distribuídos: 09 bojos, 01 borda, e 12 fragmentos.

Tabela 3.2. Ataque vertical no sítio Rodrigues Furtado, campanha de 1992 (trincheiras):

Número	Extensão (m)	Largura (m)	Profundidade (m)	Manchas associadas	Outras estruturas	Vestígios
T1	25	0,60	1,00	M ₁ e M ₅	Fogueiras 01 e 02	Elementos cerâmicos (bases,bojos,bordas e fragmentos). 19 líticos lascados.
T2	26	0,60	1,00	M ₃	Duas concentrações de vestígios	Elementos cerâmicos (bases, bordas, bojos e fragmentos). 226 líticos lascados e 03 polidos.
ÁREA VERIFICADA				51 m		

Enviado fragmento cerâmico para datação por termoluminescência (FATEC/SP), obteve-se data de 500 ± 50 anos A.P.

As técnicas de escavação permitiram evidenciar e coletar em contexto: vasos duplos parcialmente reconstituídos, fusos perfurados, tigelas, lâminas de machado polidas, mãos de pilão, polidores e um tembetá horizontal.

Dentre os vestígios coletados nessa primeira campanha destacam-se os indicadores de atividades sociais de:

- *Desmatamento* – presença de lâminas de machado polidas no registro arqueológico.
- Trituramento de grãos e sementes – almofarizes e mãos de pilão, que indicam o desenvolvimento de tais atividades.
- Tecelagem (fibras vegetais e algodão) – fusos perfurados.
- Ritos de passagem (adulto) – tembetá.
- Cosmovisão/ polaridades – noite/dia; sol/lua.

O total de cultura material evidenciada foi de 1559 elementos cerâmicos, 428 líticos lascados e 37 líticos polidos.

Gráfico 3.2 – Comparação da cultura material evidenciada nas manchas escuras – sítio R. Furtado:

Legenda: 1=M₁; 2=M₂; 3=M₃; 4=M₄; 5=M₅

A campanha de escavação do sítio Rodrigues Furtado em 2006 foi levada a cabo no período de janeiro/fevereiro, com 06 participantes⁵⁶ com a duração de 10 dias.

Inicialmente foi realizada a prospecção do terreno em linhas paralelas aos canteiros de plantação, com uma distancia entre os participantes de 2 metros. A escolha dos locais a serem pesquisados, foi dada pela presença de cultura material significativa na superfície.

Após a escolha de três áreas a sofrerem intervenção, foi realizada a limpeza do terreno seguida de coleta do material cerâmico e lítico em superfície. As sondagens do terreno foram realizadas em áreas de 02 x 02 m, até uma profundidade de aproximadamente 1,0 m. O sedimento dessas quadrículas era homogêneo, com apenas um único estrato, àquele chamado de “lito-cerâmico” por Alves (1992), sendo prejudicada a leitura de um perfil estratigráfico devido ao tipo de solo (LVE – latossolo vermelho escuro, “terra roxa”).

Os vestígios arqueológicos (com muito maior proporção de cerâmica do que instrumentos líticos) começaram a ser evidenciados a cerca de 20 cm e desaparecendo por completo por volta de 70 a 80 cm de profundidade. O material lítico evidenciado estava composto somente por blocos e núcleos de quartzo. De cultura material cerâmica foram evidenciados vários fragmentos e um vaso geminado, que poderá ser reconstituído. Todo material dessa campanha foi levado ao laboratório do Museu Arqueológico Municipal Prof^a. Márcia Angelina Alves, em Perdizes, para limpeza, catalogação e acondicionamento na reserva técnica do mesmo.

⁵⁶ Participantes da equipe da campanha de escavação do sítio Rodrigues Furtado em 2006: Prof^a Márcia Angelina Alves (coordenadora), João Cabral de Medeiros (mestrando), Luciana Pereira da Costa (aluna da História FFLCH/USP e estagiária do MAE/USP) e três auxiliares de campo.

Figuras 3.4 a 3.6 – Fotos do trabalho de campo do sítio Rodrigues Furtado

Foto 3.4 - Estaqueamento e quadriculamento da área a ser escavada.

Foto 3.5 – Limpeza da área a ser escavada.
Alves/1992

Foto 3.6 (Ao lado) – Área de decapagem (M1P1), observar solo de ocupação com evidência de cultura material em contexto.
Foto: Alves/1992.

3.4. Estruturas:

Segundo os conceitos e abordagens de Alves, desenvolvidas e aplicadas em seus projetos acadêmicos (Alves, 1992, 1994, 2002a, 2004), estrutura diz respeito ao conceito de *Arqueoetnologia* (Leroi-Gourhan, 1972), em que a disposição dos

vestígios retirados de campo é responsável por permitir a interpretação dos contextos inequívocos dos solos de ocupação.

Segundo Alves (2004), foram as pesquisas empreendidas por Luciana Pallestrini no vale do Paranapanema, São Paulo, que inaugura o conceito de estrutura na arqueologia nacional, redimensionando-o em supra e infra-estruturas (Pallestrini, 1975). Segundo Pallestrini (Apud: Alves, 2004, p. 303): “supra-estruturas representam os vestígios que estão na superfície, como os resíduos em pedras limitantes de habitações e os vestígios de cabanas decompostas e as infra-estruturas correspondem aos vestígios que estão em profundidade, abaixo da superfície como fogueiras, acúmulo de cinzas, disposição diferencial de restos cerâmicos, indústria lítica, resíduos fugazes de ocre ou carvão e áreas de terras queimadas”.

3.4.1. Estruturas de habitação:

Nas escavações dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, foi possível identificar diversas manchas escuras relacionadas aos fundos de cabanas de grupos pré-históricos ceramistas que, observando suas disposições espaciais, remetem a área de aldeias.

Conforme Alves (2004) as estruturas de combustão dizem respeito aos espaços habitacionais indicados nas pesquisas de Pallestrini (1975). Geralmente apresentam coloração mais escura que o sedimento circundante em função da decomposição de madeiras de suas estruturas e material vegetal utilizado como cobertura, ou, nas palavras de Alves “elementos orgânicos que decompostos deixam um carbono residual no solo, enegrecendo-o” (Alves, 2004, p.303).

No Rodrigues Furtado foram identificadas *cinco* manchas escuras. A mais significativa foi denominada de M₁, onde foram detectados: uma concentração de elementos cerâmicos, um *bolsão* de lascamento e duas estruturas de combustão (F₃ e F₄). As trincheiras ainda puderam identificar a M₃, M₄ e M₅, sendo ainda localizada a M₂, mais afastada. Em todas foi possível coletar remanescentes culturais,

sobretudo representados por elementos cerâmicos de diferentes morfologias e instrumentos líticos (como será discutido nos capítulos referentes a estas culturas materiais).

No sítio Inhazinha, o mais antigo com cronologia de 1095 ± 196 A.P., foi possível detectar *quatro* manchas escuras, das quais as M₂, M₃ e M₄ que formam um semicírculo, e a frente desse conjunto (direção leste), a M₁, que apresentou o maior potencial arqueológico e, portanto, sendo selecionada para a escavação por decapagens.

Figura 3.7 – Foto do solo de ocupação (M₁), com destaque a F₃, sítio Rodrigues Furtado:

Tabela 3.3 – Vestígios cerâmicos identificados nas manchas escuras do sítio Inhazinha:

Estruturas	Bojo	Borda	Base	Fragmentos	Total
M ₁	12	05	00	03	20
M ₂	11	04	00	26	41
M ₃	07	33	01	00	41
M ₄	55	26	00	26	107

Tabela 3.4 – Vestígios cerâmicos identificados nas manchas escuras do sítio Rodrigues Furtado:

Estruturas	Bojo	Borda	Base	Fragmentos	Total
M ₁	24	81	05	495	605
M ₂	07	09	00	47	63
M ₃	11	08	00	77	96
M ₄	17	07	06	124	154
M ₅	09	01	00	12	22

Tabela 3.5 – Vestígios líticos identificados nas manchas escuras do sítio Inhazinha:

Estruturas	Artefatos lascados	Artefatos polidos	Outros	Total
M ₁	01 Raspador	02 mãos de pilão, 01 lâm. de machado	-x-	04
M ₂	05 Raspadores	02 lâm. de machado	-x-	07
M ₃	-x-	-x-	-x-	-x-
M ₄	01 raspador	01 instrumento duplo	-x-	02

Tabela 3.6 – Vestígios líticos identificados nas manchas escuras do sítio Rodrigues Furtado:

Estruturas	Artefatos lascados	Artefatos polidos	Outros	total
M ₁	01 Raspador	03 Mãos de pilão	01 Polidor, 01 batedor	06
M ₂	-x-	-x-	-x-	-x-
M ₃	-x-	01 mão de pilão, 01 lâmina de machado	01 Batedor,	03
M ₄	-x-	-x-	-x-	-x-
M ₅	01 Buril	01 bigorna	01 polidor	03

3.4.2. Estruturas de Combustão:

As estruturas de combustão estão relacionadas às fogueiras encontradas no solo arqueológico do assentamento. Assim temos:

- No sítio Inhazinha (datado de 1095 ±186 AP, por TL - FATEC/SP), foi evidenciado apenas uma estrutura de combustão localizada junto ao perfil, próxima ao fundo de uma urna piriforme (coletada em 1974 pelos proprietários da fazenda), com um sepultamento primário de um indivíduo adolescente (Alves, 1992).
- No sítio Rodrigues Furtado (datado em 500±50 A.P., por TL, FATEC/SP) foram evidenciadas quatro estruturas de combustão, a saber:
 - Fogueira nº 01, localizada em T₁, a 20 metros do vértice de T₁ e T₂, ou seja, da M₁, e 02 metros da M₄;
 - Fogueira nº 02, localizada também em T₁, a 11 metros de M₁, ou seja, do vértice de T₁ com T₂, a 06 metros de M₃, a 03 metros da fogueira nº 01 e a 5 metros de M₄;
 - Fogueira nº 03 e nº 04 localizam-se dentro de M₁ (foto 3.6).

3.4.3. Estruturas de sepultamento:

O único sepultamento encontrado foi no sítio Inhazinha, e era um sepultamento primário em uma urna piriforme de um indivíduo adolescente (Alves, 1992), cuja urna foi coletada em 1974 pelos proprietários da fazenda onde se localiza o assentamento.

Este sepultamento localizava-se no perfil realizado nas escavações, e estava associado a uma estrutura de combustão.

3.4.4. Estruturas de lascamento:

No sítio Inhazinha a unidade espacial que pode ser considerada como uma estrutura de lascamento seria a M₂, pois é a UE que apresenta todos os vestígios de lascamento até o produto final (representado pelos 05 raspadores coletados aqui). Assim essa unidade é a que melhor se enquadra dentro dos preceitos de um bolsão de lascamento (ver tabela 4.3, p.100). Temos também a M₁, sendo que esta apresenta os resíduos e estilhas em maior quantidade que a M₂, mas aqui não foram encontradas lascas e em nenhuma delas foram encontrados percutores (neste sítio só foram encontrados percutores na superfície).

No sítio Rodrigues Furtado, a UE que mais se aproxima de um bolsão de lascamento é a M₁. Aqui, como dito acima, temos todos os vestígios de lascamento, da matéria-prima ao produto final, que é representado pelo raspador. Temos tanto elementos da debitage unipolar como da bipolar (núcleos, lascas etc.), e dentro dos polidos encontrados nesta UE temos batedores que poderiam ter servido como percutores. Apesar de apresentar números bem mais modestos a M₂ também pode ser considerada um local de lascamento, mas apenas da técnica unipolar, pois não se evidenciaram núcleos bipolares nesta mancha escura.

3.4.5. Estruturas de concentração cerâmica:

No sítio Inhazinha foram evidenciadas áreas de concentração de cerâmica principalmente nas manchas escuras e no perfil⁵⁷, a saber:

M₁ – apresenta 20 elementos, sendo 12 bojos, 05 bordas e 03 fragmentos. Não foram evidenciadas bases.

⁵⁷ Não foram consideradas como áreas de concentração de cerâmica as trincheiras, pois apesar de apresentarem um numero grande de material, elas são muito vastas. Pelo mesmo motivo foi excluída a superfície.

M₂ – apresenta 41 elementos, sendo 11 bojos, 04 bordas, 26 fragmentos. Não foram evidenciadas bases.

M₃ – apresenta 41 elementos, sendo 01 base, 07 bojos, 33 bordas. Não apresentou fragmentos.

M₄ – apresenta 107 elementos, sendo que 55 bojos, 26 bordas e 26 fragmentos. Não foram evidenciadas base.

P – apresenta 13 elementos, sendo 01 base, 03 bojos, 06 bordas, 03 fragmentos.

No sítio Rodrigues Furtado, tivemos também as áreas de concentração de cerâmica principalmente nas manchas escuras e no perfil, a saber:

M₁ – apresenta 605 elementos, sendo 05 bases, 24 bojos, 81 bordas e 495 fragmentos;

M₂ – apresenta 63 elementos, sendo 07 bojos, 09 bordas e 47 fragmentos. Não foram evidenciadas bases.

M₃ – apresenta 96 elementos, 11 bojos, 08 bordas, 77 fragmentos. Não foram evidenciadas bases.

M₄ – apresenta 154 elementos, sendo 06 bases, 17 bojos, 07 bordas, e 124 fragmentos.

M₅ – apresenta 09 bojos, 01 borda, 12 fragmentos. Não apresenta bases.

P – apresenta 01 base, 30 bojos, 07 bordas e 71 fragmentos.

3.4.2. Cronologia:

- Sítio Inhazinha é datado por Termoluminescência, pela FATEC/SP, em 1095 ±186 A.P.
- Sítio Rodrigues Furtado, também datado por termoluminescência pela FATEC/SP, em 500±50 A.P.

Tabela 3.7 – Características gerais dos sítios em estudo:

	Inhazinha (1095 ± 186 A.P.)	Rodrigues Furtado (500 ± 50 A.P.)
T1	11	25
T2	37	26
T3	24	--
T4	27	--
T5	06	--
Área sondada pelas trincheiras	105 m	51 m
Área do quadriculamento	15 m ² + 1,5 m ²	12 m ²
Perfil	07 m	06 m
Total de manchas escuras	04	05
Área total	1500 m ² – 50 x 30 m	1750 m ² – 50 x 35 m
Elementos líticos lascado	192	428
Elementos líticos polidos	36	37
Elementos cerâmicos	474	1559
Estruturas de combustão	01 (associada ao sepultamento)	04 (internas às manchas escuras - M1, F1 e F4; externas às manchas escuras – T1, F2 e F1)
Estruturas de sepultamento	01	--

CAPÍTULO 04

Cultura material cerâmica: tipologia e distribuição espacial nos sítios pesquisados

Foto: Medeiros 2005

Retrabalhamento artístico da imagem: Santiago 2007

Os vestígios cerâmicos em estudo totalizam 2033 elementos, sendo que 1559 foram evidenciados e coletados no sítio Rodrigues Furtado, datado em 500 ± 50 anos AP; e 474 elementos no sítio Inhazinha, assentamento mais antigo datado em 1095 ± 186 anos AP. Os vestígios cerâmicos dos dois sítios foram classificados em:

- Elementos com indicações morfológicas, que são incluídas em três categorias, a saber: base, bojo e borda.
- Fragmentos de cerâmica, ou seja, aqueles que não apresentam uma morfologia que se possa afirmar que pertençam a uma das categorias do item anterior.

Assim, para ambos temos:

(01) Sítio Rodrigues Furtado: 23 bases, 140 bojos, 143 bordas e 1253 fragmentos.

(02) Sítio Inhazinha: 02 bases, 193 bojos, 89 bordas e 190 fragmentos.

4.1. Sítio Inhazinha:

Os vestígios cerâmicos coletados no sítio Inhazinha indicam que esta é utilitária, confeccionada pela técnica do acordelamento⁵⁸ que, segundo alguns autores (Alves, 1988; Fernandes, 2001, Fagundes 200), consiste na confecção de roletes que são sobrepostos e alisados de modo que assegure a adesão desses roletes evitando quebras posteriores.

A cerâmica evidenciada neste sítio apresenta espessura de parede variada, apresentando apenas o alisamento como decoração plástica⁵⁹, com uma queima predominantemente oxidante. A pasta cerâmica, analisada a olho nu vai da granulometria pequena (predominantemente quartzo), com distribuição homogênea dos grãos, até a granulometria mediana, com grãos grossos e grandes, o que é

⁵⁸ A utilização da técnica acordelada, segundo Alves (1988), permite um domínio maior e mais apurado sobre a espessura e tamanho dos roletes a serem confeccionados, o que vai permitir um maior controle sobre a homogeneidade da pasta

⁵⁹ Alguns elementos apresentam banho de cor branca na parede externa (principalmente), parede interna e em alguns casos em ambas paredes.

confirmado (não é confirmado) através da análise das lâminas microscópicas.

Esta cerâmica foi coletada por decapagens naturais e sua distribuição espacial no sítio é evidenciada nas seguintes estruturas: nas manchas 1, 2, 3, e 4 (M₁, M₂, M₃, M₄)⁶⁰; no perfil (P); na superfície (S); nas trincheiras 1, 3, e 5 (T₁, T₃, T₅)⁶¹.

4.1. Tabela da distribuição espacial dos elementos cerâmicos do Sítio Inhazinha

	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	P	S	T ₁	T ₃	T ₅	TOTAL
BASE	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2 0,42%
BOJO	12	11	7	55	3	23	62	9	8	193 40,72%
BORDA	5	4	33	26	6	2	8	8	0	89 18,78%
FRAGMENTOS	3	26	0	26	3	39	68	7	18	190 40,08%
TOTAL	20 4,22%	41 8,65%	41 8,65%	107 22,57%	13 2,74%	64 13,50%	138 29,12%	24 5,06%	26 5,49%	474

Foram coletados 474 elementos cerâmicos, que estavam assim distribuídos:

(01) Por elementos morfológicos: Base, 02 elementos (0,42 %); Bojo, 193 elementos (40,72%); Borda, 89 elementos (18,78%); Fragmentos, 190 elementos sem elementos sem indicação morfológica⁶² (40,08%).

(02) Pelos diversos setores da escavação⁶³, onde foram evidenciados os vestígios cerâmicos do sítio:

- M₁ – 20 elementos (4,22%), sendo 12 bojos, 05 bordas, e 03 fragmentos sem indicações morfológicas; não foram coletadas bases;

⁶⁰ As manchas e trincheiras são indicadas pela letra “M” e “T” respectivamente, sendo seguida pelo número que indica sua posição no sítio. Os demais locais são indicados somente pela primeira letra da estrutura, em caráter maiúscula (“S” para superfície, “P” para perfil).

⁶¹ As trincheiras T₂ e T₄ não apresentaram vestígios cerâmicos.

⁶² Por elementos sem indicação morfológica entende-se: são os fragmentos cerâmicos que não apresentam uma classificação tipo base, bojo e borda. Para esta pesquisa só foram considerados os elementos com indicação morfológica (Alves, 2004 – informação pessoal).

⁶³ Aqui estes setores do sítio foram chamados genericamente de “unidades espaciais” para facilitar o entendimento e as explicações das tabelas dos vestígios arqueológicos. No texto é usada a sigla “UE” para designar as tais unidades, que são os locais do sítio onde os vestígios arqueológicos foram evidenciados e coletados.

- M₂ – 41 elementos (8,65%), sendo 11 bojos, 04 bordas, 26 fragmentos sem indicações morfológicas, e não foram coletadas bases;
- M₃ – 41 elementos (8,65%), sendo uma base, 07 bojos, 33 bordas, e não foram coletados fragmentos sem indicações morfológicas;
- M₄ – 107 elementos (22,57%), sendo 55 bojos, 26 bordas, 26 fragmentos sem indicações morfológicas, não foram evidenciados bases;
- P – 13 elementos (2,74%), sendo 01 base, 03 bojos, 06 bordas, 03 fragmentos sem indicações morfológicas;
- S – 64 elementos (13,50%), sendo 23 bojos, 02 bordas, 39 fragmentos sem indicações morfológicas, não sendo evidenciadas bases;
- T₁ – 138 elementos (29,12%), 62 bojos, 08 bordas, 68 fragmentos sem indicações morfológicas, não sendo evidenciadas bases;
- T₃ – 24 elementos (5,06%), sendo 09 bojos, 08 bordas, 07 fragmentos sem indicações morfológicas;
- T₅ – 26 (5,49%), sendo 08 bojos e 18 fragmentos sem indicações morfológicas, não foram evidenciadas bases e bordas.

Com base nesta distribuição podemos notar que a única UE deste sítio que apresentou todos os elementos de classificação utilizados para a cerâmica foi o perfil⁶⁴. Foi, também, o perfil quem apresentou o menor número de vestígios cerâmicos, enquanto que a T₁ foi a que apresentou o maior número de elementos cerâmicos (129 no total).

Com exceção da M₃, onde não foram evidenciados fragmentos sem indicações morfológicas, todas as demais não apresentaram bases, inclusive a T₅, que apresentou somente bojos e fragmentos e não sendo evidenciados nem bases e nem bordas nela.

⁶⁴ Ver o *croquis* da escavação do sítio Inhazinha (mapa 09).

Pela quantidade e freqüência de aparecimento dos elementos cerâmicos em cada unidade espacial, temos que:

- A mesma quantidade de base (01 elemento) foi encontrada em P e em M₃, o que representa 0,42% de todos os vestígios cerâmicos do sítio;
- O maior número de bojos (62 elementos) encontrados em uma UE foi coletado na T₁, ou seja, 33,12% de todos os bojos e 13,08% de todos os elementos cerâmicos do sítio;
- O maior número de bordas (33 elementos) foi encontrado na M₃, ou seja, 37,07% de todas as bordas encontradas e 6,96% de todos os vestígios cerâmicos do sítio;
- O maior número de fragmentos sem indicações morfológicas (68 elementos) foi encontrado na T₁, ou seja, 35,78% de todos os elementos sem indicações morfológicas coletados, e 14,35% de todos os vestígios cerâmicos do sítio.

Gráfico 4.1 – Comparação da distribuição dos elementos cerâmicos entre as UE do Sítio Inhazinha:

As manchas escuras são relacionadas por Alves (1992, p30) aos espaços habitacionais das aldeias indígenas definindo tais estruturas como⁶⁵: “(...) resultantes da decomposição de antigas

⁶⁵ O conceito de estrutura usado nesta pesquisa é o mesmo utilizado pela Arqueoetnologia (Alves, 1992), que se baseia na disposição de diferentes vestígios, que se agrupam de maneira significativa, no contexto arqueológico de um sítio (Pallestrini, 1972/73), e que a maior determinante na estrutura de um sítio são os tipos de atividade levadas a cabo nele.

cabanas, que representam espaços habitacionais de ocupações ceramistas do nível lito-cerâmico”.

Apresentam em conjunto 209 elementos cerâmicos, que correspondem a 44,09% do total dos vestígios cerâmicos evidenciados no sítio. A distribuição tipológica da totalidade dos elementos cerâmicos destas manchas é a seguinte:

- 01 base, que corresponde a 50% de todas as bases do sítio e a 0,48% dos elementos cerâmicos das manchas escuras;
- 85 bojos, que corresponde a 44,04% de todos os bojos do sítio e a 40,66% de todos os elementos cerâmicos das manchas escuras;
- 68 bordas, que corresponde a 76,40% de todas as bordas do sítio e a 32,54% de todos os elementos das manchas escuras;
- 55 fragmentos sem indicação morfológica, que correspondem a 28,95% de todos os fragmentos do sítio, e a 26,32% de todos os elementos das manchas escuras.

Tabela 4.2 – Elementos cerâmicos existentes nas manchas escuras:

	Número de elementos	%
Base	01	0,48%
Bojo	85	40,66%
Borda	68	32,54%
Fragmento	55	26,32%
Total	209	100%

Gráfico 4.2 – Dispersão espacial dos vestígios cerâmicos pelas UE do sítio Inhazinha:

Legenda eixo x: 1 - M1; 2- M2; 3 - M3; 4 - M4; 5 - P; 6 - S; 7 - T1; 8 - T2; 9 - T5

Nas demais UEs temos em conjunto 265 elementos cerâmicos, que representam 55,91% dos vestígios cerâmicos do sítio.

Estes elementos estão distribuídos tipologicamente da seguinte maneira: 01 base, 105 bojos, 24 bordas, 135 fragmentos sem indicação morfológica.

Gráfico 4.3 – Representação dos elementos cerâmicos nas manchas escuras:

Com relação à morfologia, os elementos cerâmicos do sítio Inhazinha que apresentaram indicação morfológica foram analisados tendo como subsídios: a espessura da parede de borda, bojo e de base; os ângulos da borda, bojo, e da base; o tipo de borda e lábio; o tipo de bojo; o tipo de base; pelo tratamento de superfície, parede interna e externa, incluindo banho e engobo; a pasta e queima.

4.1.1. Espessura da parede:

A espessura da parede foi analisada pelos critérios estabelecidos por Alves (1992), a saber:

- Parede muito fina: igual ou menor que 06 mm;
- Parede fina: entre 07 e 09 mm;
- Parede média: entre 10 e 14 mm;
- Parede grossa: entre 15 e 20 mm;
- Parede muito grossa: acima de 20 mm.

Utilizando as categorias supracitadas, pudemos obter os seguintes resultados:

- Entre as bordas a maioria está constituída por peças entre ‘muito fina’ e ‘fina’, portanto entre 01 e 09 mm (60,67%), sendo que as peças com espessura muito grossa perfizeram apenas 11,24% deste subconjunto.
- Já entre os bojos a maioria foi enquadrada nas categorias ‘média’ (43,53%) e ‘grossa’ (25,39%).
- Com relação às **bases**, como temos apenas dois elementos, podemos dizer que, na evidência dos vestígios materiais (ou na falta dela)⁶⁶, a população deste sítio utilizou com certeza uma base com espessura de parede fina e outra muito grossa.

Tabela 4.3 – Espessura dos elementos cerâmicos do sítio Inhazinha:

Espessura	Borda		Bojo		Base	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Muito fina	20	22,47%	11	5,71%	0	0
Fina	34	38,20%	44	22,78%	1	50%
Media	25	28,09%	84	43,53%	0	0
Grossa	10	11,24%	49	25,39%	0	0
Muito grossa	0	0	5	2,59%	1	50%
TOTAL	89		193		2	

Esses dados nos permitiram inferir sobre as escolhas efetuadas pelo grupo nas distintas etapas da cadeia operatória cerâmica. Assim, o uso de vasilhames de paredes finas pode indicar, pelo menos hipoteticamente, que:

- (01) Existia um maior controle técnico, visto que o artesão deveria ter ‘experiência’, na manufatura e na queima destes vasilhames. Paredes mais finas aumentam a chance das paredes explodirem; trincam mais fácil na secagem;
- (02) Presença de vasilhames com menores dimensões;
- (03) Vasilhames com paredes mais finas e vasilhames menores, que nos permite inferir o emprego social desta vasilha, ou seja, seu uso no cozimento de alimentos.

⁶⁶ Segundo Mendonça de Souza, a falta de evidência já é uma evidência (Mendonça de Souza, 2000: comunicação pessoal).

4.1.2. Ângulos da borda, do bojo e da base:

A categoria analítica da medida de ângulos nos permite inferir o tamanho dos vasilhames cerâmicos, uma vez que quanto maior for o ângulo externo da parede menor será o tamanho da peça cerâmica. Isto se dá porque a curvatura da borda, bojo ou da base torna-se menor quanto maior for o ângulo⁶⁷ da parede.

Para efeito de classificação foi realizada a tabela que apresenta o número de elementos cerâmicos que existem em um intervalo de 5°.

Tabela 4.4. Distribuição dos elementos cerâmicos do sítio Inhazinha de acordo com os ângulos.

Ângulo	Borda		Bojo		Base	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Menor que 6°	43	48,31%	37	19,17%	0	0
7 a 10°	2	2,45%	12	6,22%	0	0
11 a 15°	14	15,73%	57	29,53%	0	0
16 a 20°	8	8,98%	35	18,13%	1	50%
21 a 25°	7	7,86%	19	9,85%	0	0
26 a 30°	5	5,62%	9	4,66%	1	50%
31 a 35°	0	0	1	0,52%	0	0
36 a 40°	9	10,11%	18	9,33%	0	0
41 a 45°	0	0	3	1,55%	0	0
46 a 50°	1	1,12%	1	0,52%	0	0
Acima de 50°	0	0	1	0,52%	0	0
Total	89		193		02	

Este quadro nos informa que a grande maioria das bordas coletadas no sítio Inhazinha (43 elementos) apresenta um ângulo igual ou menor que 6°, e isto nos leva a inferir que 48,31% destes vasilhames apresentavam um grande diâmetro de abertura, a boca^{68 69}.

Com relação aos bojos, ocorre a predominância no intervalo entre 11 a 15°, em 29,53% (57 elementos) de todos os bojos, o que vem demonstrar o uso de vasilhames de tamanho considerado de grande volume, neste sítio. Esta inferência parece ser corroborada pela presença de 19,17% (37 elementos) dos bojos que apresentam um

⁶⁷ Esta é somente uma suposição, pois não podemos afirmar que as paredes de um vasilhame pré-histórico sigam os padrões que nós achamos que elas deveriam apresentar.

⁶⁸ Segundo a nomenclatura utilizada por Mirambell & Lorenzo, 1983.

⁶⁹ A presença de vasilhames com grande diâmetro de boca, não indica necessariamente que os vasilhames tinham uma grande dimensão, pois eles poderiam apresentar uma grande abertura e serem rasos, como uma forma moderna.

ângulo igual ou menor que 6° , e de 18,13% (35 elementos) dos bojos com ângulo de parede no intervalo de 16 a 20° ⁷⁰.

O pequeno número (02 elementos) de bases coletadas neste sítio não permite uma inferência segura para a análise dos vasilhames a partir desta categoria. Tal como foi dito na análise da espessura da parede, aqui só podemos inferir que essa população produziu dois vasilhames⁷¹:

- Um que apresenta um ângulo de base no intervalo entre 16 a 20° , sendo possivelmente um vasilhame que comportavam um volume significativo,
- Outro que apresenta o ângulo de base no intervalo entre 26 a 30° , o que também indica que possa ser um vasilhame que comportava um volume significativo.

4.1.3. Tipos de borda e lábio:

Seguindo a classificação de Chmyz (1976), individualizamos e agrupamos os elementos que apresentavam os mesmos tipos de borda, como mostrado na tabela 4.5, que demonstra que a grande maioria (88,36%) das bordas dos vasilhames do sítio Inhazinha é do tipo direto e, que apesar de se apresentarem outros tipos de bordas, podemos notar que eles são ocasionais.

Tabela 4.5 – Tipos de bordas do sítio Inhazinha:

Tipo de borda	Nº de elementos	%
Direta	79	88,36%
Inclinado externa	2	2,25%
Cambado	5	5,62%
Expandida	2	2,26%
Contraída	1	0,52%
Total	89	100%

⁷⁰ A soma dos elementos existentes nestes três intervalos de ângulo, perfaz o total de 66,84% de todos os bojos coletados no sítio Inhazinha.

⁷¹ O terreno onde o sítio arqueológico localiza-se é uma área de agricultura intensiva que sofreu (e sofre ainda hoje) inúmeras aragens, o que causou a completa danificação de muitos vestígios. Esta é a explicação mais plausível para o número ínfimo de bases coletadas.

Como feito com os tipos de bordas, os tipos de lábios encontrados nestes vestígios cerâmicos foram também classificados segundo o manual de Igor Chmyz (1976), conforme tabela 4.6.

Tabela 4.6 – Tipos de lábios sítio Inhazinha:

Tipos de lábio	Nº de elementos	%
Arredondado	76	85,39%
Apontados	11	12,36%
Biselados	02	2,25%
Total	89	100%

Aqui também existiu um tipo que foi preponderante em relação aos outros, ou seja, de todos os vasilhames, 85,39% deles apresentavam o bordo arredondado. Já o tipo de lábio “apontado” não pode ser considerado ocasional⁷², pois é representado em 12,36% dos lábios coletados no sítio Inhazinha, o que deve ter alguma significação.

Após termos levantados os tipos mais freqüentes de bordas e lábios existentes na cerâmica deste sítio, podemos agora compreender a ocorrência das associações borda/lábio que encontramos no sítio Inhazinha. Assim temos que foram encontradas nove dessas associações, a saber⁷³:

- Borda direta com lábio arredondado;
- Borda direta com lábio apontado;
- Borda direta com lábio biselado;
- Borda cambada com lábio arredondado;
- Borda cambada com lábio apontado;
- Borda cambada com lábio biselado;
- Borda contraída com lábio apontado;

⁷² Essa colocação procede pois sabemos que os grupos faziam ‘escolhas’ em função de uma série de necessidades – funcionais e simbólicas – e, em uma cerâmica tão “tosca” na decoração (é utilitária) qualquer alteração nos padrões pode significar uma enormidade de coisas e, conseqüentemente, indicar inferências mais amplas sobre o comportamento cultural do grupo. Segundo Dietler & Herbich (1989, 1988) afirmam que as escolhas ‘culturais’ ocorrem em qualquer etapa da produção cerâmica, assim um tipo de borda em específico pode estar relacionado à questões de ordem ritual-simbólica, política e etc.; ou mesmo não significar nada. Portanto, ficam as perguntas: porque 14,61% das bordas são diferentes? E qual uso poderia ter sido dado aos vasilhames?

⁷³ Aqui também usando a classificação de Chmyz, 1976.

- Borda expandida com lábio arredondado;
- Borda inclinada externa com lábio arredondado.

Com esses tipos definidos pudemos organizar a tabela 4.7 onde demonstramos o número de elementos destes nove tipos distribuídos pelas diversas unidades espaciais onde eles ocorreram. Além dessa tabela, também se comparou a relação das associações de bordas/lábios com o ângulo da borda, numa tentativa de inferir qual tipo de associação borda/lábio foi utilizada em um determinado tamanho⁷⁴ de vasilhame cerâmico.

Tabela 4.7 – Distribuição das associações bordas/lábios do sítio Inhazinha pelas UEs:

Bordas/lábios	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	S	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	P	Total
Direta Arredondado	8	4	25	20	0	0	5	0	6	0	0	2	70 (78,65%)
Direta apontado	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	10 (11,24%)
Direta biselado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1 (1,12%)
Cambada arredondado	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 (1,12%)
Cambada apontado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (2,25%)
Cambada biselado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,12%)
Contraída apontado	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1 (1,12%)
Expandida arredondado	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 (2,25%)
Inclinada arredondado	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 (1,12%)
Total	9	4	36	20	0	0	7	0	11	0	0	2	89

Como dito anteriormente, e podemos notar neste quadro, a associação borda/ lábio mais presente neste sítio, diz respeito a borda direta com lábio arredondado, correspondendo a 78,65% de todas as associações borda/ lábio. Entretanto, também podemos notar que houve uma maior concentração desta associação, 41 delas, ou seja, 46,07% de todas as associações do sítio, no intervalo das bordas que apresentam ângulo menor ou igual a 6°. Com isso podemos inferir que grande parte dos bordos coletados neste sítio deve pertencer a vasilhames de grandes diâmetros⁷⁵.

⁷⁴ Esta inferência se dará no campo da suposição, pois apenas podemos supor o tamanho e a forma dos vasilhames.

⁷⁵ Ver a reconstrução (hipotética) de uma urna piriforme.

Tabela 4.8 – Comparação das associações bordas/lábios com os ângulos das bordas do sítio Inhazinha:

	≤ 6°	7 a 10°	11 a 15°	16 a 20°	21 a 25°	26 a 30°	31 a 35°	36 a 40°	41 a 45°	46 a 50°	Acima de 50°	Total
Direta arredondada	41	2	6	6	6	4	0	5	0	1	0	70 (78,65%)
Direta apontada	1	1	3	0	1	1	0	3	0	0	0	10 (11,24%)
Direta biselada	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	01 (1,24%)
Cambada arredondada	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	02 (2,25%)
Cambada apontada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01 (1,24%)
Cambada biselada	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	01 (1,24%)
Contraída apontada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01 (1,24%)
Expandida arredondada	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	02 (2,25%)
Inclinada ext. arredondada	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	01 (1,24%)
Total	45	3	11	8	7	5	0	9	0	1	0	89

A idéia de que a população do sítio Inhazinha produziu uma grande variedade de vasilhames de grandes diâmetros, é corroborado quando analisamos neste quadro acima, que foi no espaço de ângulo menor ou igual a 6, que ocorreu o maior numero de associações, ou seja 45 associações.

Apesar de termos vários tipos de associações bordas/lábios, nove ao todo, elas apresentam-se com uma freqüência muito baixa podendo entrar na classificação de eventuais⁷⁶, com a exceção das associações borda/lábio que se apresentam no intervalo 11 a 15°, que são em número de 11 associações, ou seja, 12,36% do total das associações.

4.1.4. Tipo de bojo:

Os bojos encontrados na cerâmica deste sítio apresentam na sua maioria a forma arredondada, ou seja, 191 elementos o que corresponde a 98,96%. A outra forma encontrada foi de bojo carenado⁷⁷, com apenas dois elementos, que correspondem a 1,04% de todos os bojos coletados na escavação do sítio Inhazinha. Estes dois elementos foram coletados na mancha nº 4 (M₄) e na trincheira nº 1 (T₁), apresentando ambos os ângulos de parede menor que 5°. Isto nos faz inferir que se reportam a vasilhames de grandes proporções (urnas, silos).

⁷⁶ Idem à nota número 13.

⁷⁷ Pela classificação de Chmyz (1976).

Tabela 4.9 – Distribuição das formas de bojo no sítio Inhazinha:

Forma do bojo	Numero de elementos	%
Arredondado	191	98,96%
Carenado	02	1,04%

4.1.5. Tipo de base:

Foram coletadas apenas duas bases no sítio Inhazinha. Ambas eram arredondadas e côncavas, sendo que uma delas foi encontrada no perfil (P), apresentava parede muito grossa (maior que 20 mm) e ângulo de base entre 26 e 30°. A outra base foi encontrada na mancha nº 3 (M₃), apresentava parede fina (entre 07 e 09 mm) e ângulo de base entre 16 e 20°. Assim podemos inferir que a base encontrada no perfil devia ser parte de uma vasilha grande, talvez uma urna pelo ângulo apresentado. A base encontrada na mancha nº 3 devia ser de uma vasilha menor com um fundo globular.

4.1.6. Tratamento de superfície e suporte (banho e engobo):

A cerâmica do sítio Inhazinha é uma cerâmica utilitária, cujo tratamento de superfície, tanto da parede interna quanto da parede externa é o alisamento, não existindo qualquer tipo de decoração plástica ou pintura.

O alisamento é realizado com seixo: “... com a finalidade de se eliminarem as evidencias dos roletes. Faz-se o alisamento após a manufatura do artefato, antes da queima, no processo de secagem, com a argila semi-úmida” (Alves, 1988).

Os parâmetros utilizados para a classificação do estado de alisamento foram àqueles definidos por Alves (1988), que são:

- **Bom:** é o alisamento que deixa uma superfície com um alto grau de homogeneidade, não apresentando qualquer irregularidade ou saliências;
- **Ruim:** é um alisamento no qual ocorre uma superfície irregular e com saliências;

- **Razoável:** aquele alisamento que é intermediário entre os tipos anteriores.

De um modo geral, no sítio Inhazinha o alisamento das paredes da cerâmica apresenta a distribuição pelos elementos com indicação morfológica⁷⁸, como indicado nos quadros abaixo:

Tabela 4.10 – Grau de alisamento da parede interna nos elementos cerâmicos com indicação morfológica:

Elementos	Parede interna					
	Bom		Ruim		Razoável	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Base	2	100%	0	0	0	0
Bojo	105	54,40%	25	12,95%	63	32,64%
Borda	59	66,29%	4	4,49%	26	29,21%
Total	166	58,45%	29	10,21%	89	31,34%

Este quadro nos informa que o grau de alisamento mais recorrente nos elementos cerâmico do sítio Inhazinha é o considerado **bom**, apresentando uma porcentagem de 58,45% no total.

Tabela 4.11 – Grau de alisamento da parede externa nos elementos cerâmicos com indicação morfológica

Elementos	Parede externa					
	Bom		Ruim		Razoável	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Base	2	100%	0	0	0	0
Bojo	92	47,67%	22	11,40%	79	40,93%
Borda	59	66,29%	4	4,49%	26	29,21%
Total	153	53,87%	26	9,16%	105	36,97%

Este quadro também nos informa que a superfície externa da parede dos elementos cerâmicos do sítio Inhazinha apresenta um grau de alisamento considerado **bom**, sendo representado em 53,87% de todos os elementos cerâmicos do sítio.

Em certos elementos cerâmicos deste sítio podemos notar o banho tanto na parede externa, quanto na interna, ou mesmo em ambos. O banho consiste na aplicação, antes da queima, de uma camada superficial de pigmentos minerais, sendo mais delgada que o engobo, na superfície do vasilhame, seja ela na parede interna, externa ou em ambas (Souza, 1997).

⁷⁸ Para detalhar o estudo do alisamento, analisamos separadamente a parede interna da externa.

Tabela 4.12 – Tratamento de superfície (suporte): banho – sítio Inhazinha:

	M1	M2	M3	M4	M5	S	T1	Total
Externo	1	1	0	1	0	0	0	3 = 10,71%
Interno	0	0	0	10	0	1	10	21 = 75%
Interno/externo	0	0	0	1	0	0	3	4 = 14,29%
Total	1	1	0	12	0	1	13	28

Pela tabela acima notamos que a presença de banho neste sítio é dada principalmente na parede interna, onde temos 75% das ocorrências, e destas temos que principalmente este tipo de suporte ocorreu preferencialmente tanto na trincheira nº 1 (T₁), quanto na mancha nº 4 (M₄).

A presença de banho tanto na parede externa, quanto em ambas as paredes, tem uma proporção muito próxima, ocorre em 3 elementos na parede externa (10,71%), e em 4 elementos em ambas as paredes, perfazendo um total de 14,29%.

Outro tipo de variáveis utilizadas nesta pesquisa para tentarmos compreender as dimensões dos vasilhames do sítio Inhazinha foi a relação que poderia existir entre as espessuras de parede e seu ângulo correspondente. Foram elaborados quadros onde cada um dos elementos com indicações morfológicas (bases, bojos e bordas) está relacionado aos ângulos e espessuras das paredes.

4.1.7. Distribuição do número de bordas em relação á espessura da parede e ângulo da borda

No quadro em que relacionamos os ângulos de parede com as espessuras das paredes das bordas, temos que as espessuras mais representadas neste sítio são as que estão nos intervalos de 6, 7, 9 e 10 mm, com 16,85% (15 elementos), 15,73% (14 elementos), 11,24% (10 elementos) e 12,37% (11 elementos) respectivamente. Somadas perfazem um total de 56,19% de todas as espessuras de bordas encontradas no sítio.

Visto pelas medidas dos ângulos das bordas, temos que o intervalo que mais apresentou elementos cerâmicos foi o de “menor ou

igual a 5°, com 35 elementos que corresponde a 39,33% de todas as bordas. Temos também outros intervalos de ângulo que apresentam uma concentração significativa de bordas, são eles:

- Os intervalos de 5° e de 15°, que apresentaram a mesma quantidade de elementos, ou seja, 10 elementos, que correspondem a 11,24%,
- O intervalo de 40°, que apresentou 09 elementos, e que corresponde a 10,11% de todos os bojos do sítio.

Tabela 4.13 – Relação entre espessura e ângulos de parede – sítio Inhazinha:

	< 5°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	40°	50°	Total	
										N°	%
4mm	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1,12%
5mm	3	0	2	0	0	0	0	0	0	5	5,61%
6mm	4	4	0	1	4	1	0	1	0	15	16,85%
7mm	7	1	1	2	0	1	0	1	1	14	15,73%
8mm	2	1	0	1	0	1	1	0	0	6	6,75%
9mm	3	2	0	0	2	1	0	2	0	10	11,24%
10mm	2	1	0	3	0	2	3	0	0	11	12,37%
11mm	3	1	0	1	0	1	1	0	0	7	7,88%
12mm	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,12%
13mm	2	0	0	1	0	0	0	2	0	5	5,61%
14mm	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3	3,37%
15mm	3	0	0	1	0	1	0	0	0	5	5,61%
16mm	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,12%
17mm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18mm	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2,25%
19mm	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3,37%
Total	N°	35	10	3	10	8	8	5	9	1	89
	%	39,33%	11,24%	3,37%	11,24%	8,99%	8,99%	5,61%	10,11%	1,12%	

Assim, temos que a quantidade de elementos cerâmicos existentes nesses quatro intervalos de ângulos (menor ou igual a 5°, 5°, 15°, e 40°) somados representam 71,92% de todos os ângulos de bordas da cerâmica evidenciada no sítio Inhazinha. Podemos notar que no cruzamento dos dados dos ângulos e das espessuras temos que os mais representados são:

- As espessuras mais representadas estão no ângulo menor ou igual a 5°, são elas: 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, e 18 mm;
- Na espessura de 4 mm, a única que tivemos no sítio foi de ângulo 20°;

- A espessura de 6 mm apresentou o maior numero de elementos nos ângulos de “menor ou igual a 5”, 5°, e 20°, cada um com 4 elementos. A espessura de 10 mm apresentou o mesmo numero de elementos, 3 cada um, tanto nos ângulos de 15° e 30°. A espessura 13 mm apresentou a maior quantidade de elementos (2 elementos) nos ângulos “menor ou igual a 5°” e 40°;
- A espessura de 17 mm não apresentou elementos cerâmicos em qualquer dos ângulos;
- Na espessura de 19 mm, o maior número de elementos, ou seja, três deles (e únicos nesta espessura), no ângulo de 40°.

Após essas avaliações temos que as associações ângulo/b espessura são mais recorrentes⁷⁹ em:

- No intervalo <5°/7 mm, com 07 elementos;
- 5°/6 mm, com 04 elementos;
- 10°/5 mm, com 02 elementos;
- 15°/10 mm, com 03 elementos;
- 20°/6 mm, com 04 elementos;
- 25°/10 mm, com 02 elementos;
- 30°/10 mm, com 03 elementos;
- 40°/19 mm, com 03 elementos;
- 50°/7 mm, com 01 elemento.

4.1.8. Distribuição do número de bases em relação á espessura da parede e ângulo da base

Com relação às bases, em virtude de seu numero reduzido, somente duas, nada poderemos acrescentar ao que já analisamos anteriormente.

⁷⁹ Aqui estamos considerando somente a maior concentração de elementos em cada cruzamento de ângulo com espessura.

Tabela 4.14 – Bases do sítio Inhazinha x espessura da parede e ângulo da base:

	< 5°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	55°	Total
8 mm	0	0	0	0	0	0	0	1	1
23 mm	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Total	0	0	0	0	0	0	1	1	2

4.1.9. Distribuição do número de bojos em relação à espessura da parede e ângulo do bojo:

No quadro em que relacionamos os ângulos de parede com as espessuras das paredes dos bojos, temos que as espessuras mais representadas neste sítio são as que estão nos intervalos de 10 e 13mm de espessura, com 10,88% (21 elementos), 13,47% (26 elementos) respectivamente. Somadas perfazem um total de 24,35% de todas as espessuras de bojos encontrados no sítio.

Visto pelas medidas dos ângulos dos bojos, temos que o intervalo que mais apresentou elementos cerâmicos foi o de 15°, com 54 elementos que corresponde a 27,97%% de todos os bojos do sítio. Temos também outros intervalos de ângulo que apresentam uma concentração significativa de bojos, são eles:

- O intervalo “menor ou igual 5°”, que apresentou 25 elementos que correspondem a 12,95%;
- O de 20°, que apresentou 37 elementos que correspondem a 19,17%.

Assim, temos que a quantidade de elementos cerâmicos existentes nesses três intervalos de ângulos (menor ou igual a 5°, 15° e 20°) que somados representam 50,04% de todos os ângulos de bojos da cerâmica evidenciada no sítio Inhazinha.

Ainda no quadro supracitado podemos notar que no cruzamento dos dados dos ângulos e das espessuras temos que os mais representados são:

- As espessuras mais representadas estão no ângulo de 15°, são elas: 5, 6, 7, 8, 13, 17, 21, 24 e 44 mm;

- Na espessura de 4 mm, a única que tivemos no sítio foi de ângulo 5°, e nas demais temos:
- A espessura de 5 mm apresentou o maior numero de elementos nos ângulos de “menor ou igual a 5”, 15°, e 25°, cada um com 1 elemento.
- A espessura de 6 mm apresentou o mesmo numero de elementos, 1 cada uma, tanto nos ângulos de 5°, 15°, 20° e 40°.
- A espessura 8 mm apresentou a maior quantidade de elementos (4 elementos) nos ângulos 15° e 25°;
- A espessura 11 mm apresentou o mesmo numero de elementos, ou seja, 2 elementos cerâmicos, nos intervalos 5°, 10°, 20°, 40°;
- A espessura 19 mm apresentou o mesmo numero de elementos, 1 elemento cada, nos intervalos de 25°, 30°, e 40°;
- A espessura 24 mm apresentou o mesmo numero de elementos cerâmicos (01 elemento cada) nos intervalos de 15°, e de 20°.

Após essas avaliações temos que as associações ângulo/espessura são mais recorrentes⁸⁰ em:

No intervalo <5°/14 mm, com 07 elementos;

- 5°/10 mm, com 06 elementos;
- 10°/11 mm e 10°/12 mm, ambas com 02 elementos;
- 15°/13 mm, com 14 elementos;
- 20°/15 mm, com 05 elementos;
- 25°/8 mm, com 04 elementos;
- 30°/7/9/10/15/17/19/23 mm, cada um com 01 elemento;
- 40°/10 mm, com 03 elementos;
- 45°/7/17 mm, cada um com 01 elemento;

⁸⁰ Aqui também estamos considerando somente a maior concentração de elementos em cada cruzamento de ângulo com espessura.

- 50°/17 mm, com 01 elemento;
- 55°/7 mm, com 01 elemento.

Tabela 4.15 – Número de bojos em relação à espessura da parede e ângulo do bojo:

	Igual ou menor a 5°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	40°	45°	50°	55°		
												N°	%
04 mm	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,52
05 mm	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	1,55
06 mm	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	4	2,07
07 mm	0	1	0	4	2	2	1	1	1	0	1	13	6,74
08 mm	2	1	0	4	3	4	0	0	0	0	0	14	7,25
09 mm	3	1	1	0	4	1	1	1	0	0	0	12	6,22
10 mm	2	6	0	3	5	1	1	3	0	0	0	21	10,88
11 mm	1	2	2	7	2	1	0	2	0	0	0	17	8,80
12 mm	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0	0	7	3,63
13 mm	3	2	1	14	3	1	0	2	0	0	0	26	13,47
14 mm	7	0	0	5	2	1	0	1	0	0	0	16	8,29
15 mm	3	0	1	4	5	1	1	1	0	0	0	16	8,29
16 mm	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	6	3,10
17 mm	0	0	1	4	2	0	1	1	1	1	0	11	5,70
18 mm	1	0	0	2	2	3	0	1	0	0	0	9	4,66
19 mm	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	1,55
20 mm	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	4	2,07
21 mm	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	1,55
23 mm	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1,04
24 mm	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1,04
25 mm	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,52
35 mm	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,52
44 mm	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,52
	N°	25	16	13	54	37	19	7	18	2	1	1	193
	%	12,95	8,3	6,7	27,9	19,2	9,8	3,6	9,3	1,0	0,5	0,5	

4.1.10. Reconstituição dos vasilhames cerâmicos:

Assim, baseados nos obtidos nas observações acima, foram reconstruídos seis vasilhames deste sítio, utilizando o ábaco⁸¹ e *software*⁸², numa tentativa de inferir as formas destes, a saber:

- Forma I – 01: **vasilhame cerâmico tipo urna piriforme**⁸³.
Reconstituída com base em dois elementos, sendo que um deles é uma borda direta com lábio arredondado (número de tombo I – 278a), e o outro um bojo carenado (número de tombo I – 278b), coletados na trincheira nº 01(T₁). Com o uso do ábaco evidenciou-se um vasilhame de 869 mm de altura por 957 mm de

⁸¹ Reconstruções por ábaco realizadas no Laboratório de Cerâmica do Museu de Arqueologia de Xingó/ UFS, com auxílio do Sr. José Nilson A. da Silva.

⁸² Reconstruções levadas a cabo pelo Sr. Eduardo Santiago, do Laboratório de Geoprocessamento do Museu de Arqueologia de Xingó/ UFS.

⁸³ Piriforme ou periforme: em forma de pêra (Aurélio, 2000)

comprimento e diâmetro de boca de 407 mm. O volume deste vasilhame foi calculado com base nestas medidas, e é de 95,44 litros.

- Forma I – 02: **vasilhame globular com borda extrovertida, lábio arredondado e bojo côncavo**. Reconstituída com base em um elemento cerâmico, uma borda com número de tombo I – 124. Esta foi coletada na mancha escura nº 02 (M₂), apresentando uma espessura de parede de 18 mm, comprimento de 54 mm, largura de 40 mm e ângulo de borda menor que 5°. Com o uso do ábaco evidenciou-se um vasilhame de 352 mm de altura por 444 mm de comprimento e diâmetro de boca de 396 mm. Com base nestas medidas, calculou-se o volume deste vasilhame em 9,04 litros.
- Forma I – 03: **vasilhame cônico**⁸⁴ **com borda direta e lábio arredondado**. Reconstituída baseado em uma borda cerâmica, de número de tombo I – 069, coletada na mancha escura nº 03 (M₃). Este elemento apresenta espessura de parede de 06 mm, comprimento de 81 mm, largura de 51 mm, e ângulo de borda de 40°. Com o ábaco observou-se um vasilhame de 84 mm de altura, 110 mm de comprimento e diâmetro de boca de 106 mm e, com base nestas medidas, seu volume foi calculado em 0,296 litros.
- Forma I – 04: **vasilhame globular com bojo carenado e borda expandida externamente e lábio arredondado**. Reconstituída com base em dois elementos cerâmicos, ou seja, duas bordas que apresentam número de tombo I -087a e I – 087b. Foram evidenciadas na mancha escura nº 03 (M₃), sendo que a primeira apresenta comprimento de 90 mm e largura de 67 mm, a segunda apresenta 76 mm de comprimento e 53 mm de largura e ambas apresentam uma espessura de 9 mm e ângulo de borda de 20°. Com o ábaco evidenciou-se um vasilhame de 390 mm de altura, 540 mm de comprimento e diâmetro de boca de 395 mm, sendo seu volume calculado em 46,94 litros.

⁸⁴ Segundo a classificação da “Terminologia arqueológica brasileira para a cerâmica” (Chmyz, 1976, p.10)

- Forma I – 05: **tigela meia calota, com borda direta e lábio arredondado**. Reconstituída com base em duas bordas com número de tombo de I – 094a e I – 094b. Estas foram evidenciadas na trincheira número 03, sendo que o primeiro elemento apresenta um comprimento de 79 mm e largura de 53 mm, o segundo 60 mm de comprimento e 46 mm de largura, e ambos apresentam uma espessura de 7 mm e um ângulo de borda de 50°. Com o ábaco observamos um vasilhame com 182 mm de altura, 381,5 mm de comprimento e 360,5 mm de diâmetro de boca, com um volume calculado de 5,55 litros.
- Forma I – 06: **vasilhame tipo ovóide⁸⁵, com borda direta e lábio arredondado**. Reconstituído a partir de uma borda cerâmica com número de tombo I – 101, que foi coletada na trincheira nº 01 (T₁). Esse elemento cerâmico apresenta uma espessura de 14 mm, comprimento de 168 mm, largura de 109 mm e ângulo de borda de 20°. Observou-se com o ábaco um vasilhame de 303 mm de altura, 252 mm de comprimento e 180 mm de diâmetro de boca, cujo volume, baseado nestas medidas, foi calculado em 7,66 litros.

4.2. Sítio Rodrigues Furtado:

A cultura material cerâmica coletada no sítio Rodrigues Furtado é também utilitária, a exemplo do sítio Inhazinha, com predomínio das alisadas, sem decoração plástica e sem pintura⁸⁶.

A tecnologia usada para a sua fabricação é a mesma do sítio Inhazinha, e assim, todos os elementos cerâmicos coletados no sítio Rodrigues Furtado são de recipientes onde a técnica utilizada na montagem dos vasilhames foi a acordelada, com queima predominantemente oxidante. Há a ocorrência de vasilhames com várias

⁸⁵ Também pela classificação de Chmyz, 1974.

⁸⁶ Neste sítio não foram detectados a presença de banho e engobo.

espessuras, e com uma pasta cerâmica que apresenta granulometria, com predominância dos grãos de quartzo, sendo que estes variam da pequena, média até os grãos grandes e grossos.

O conjunto cerâmico deste sítio foi coletado em um único estrato arqueológico, o lito-cerâmico que vai da camada de superfície até 25/30/35/40 cm de profundidade, que corresponde a ocupação de população ceramista em processo de sedentarização, que praticavam uma agricultura incipiente.

Tabela 4.16 – Distribuição espacial dos elementos cerâmicos do sítio Rodrigues Furtado:

	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	P	S	T ₁	T ₂	TOTAL
BASE	5	0	0	6	0	1	6	2	3	23 1,47%
BOJO	24	7	11	17	9	28	30	6	8	140 8,98%
BORDA	81	9	8	7	1	3	7	25	2	143 9,17%
FRAGMENTO S	495	47	77	124	12	71	202	119	106	1253 80,37%
TOTAL	605 38,71%	63 4,04%	96 6,16%	154 9,88%	22 1,41%	103 6,61%	245 15,72%	152 9,75%	119 7,63%	1559

Foram coletados 1559 elementos cerâmicos que estavam assim distribuídos:

(01) Por elementos morfológicos – 23 bases (1,47%); 140 bojos (8,98%); 143 bordas (9,17%), 1253 fragmentos (80,37%).

(02) Pelos diversos setores da escavação UE⁸⁷, onde foram encontrados vestígios cerâmicos no sítio:

- **M₁**: 605 elementos (38,81%), sendo 5 bases, 24 bojos, 81 bordas e 495 fragmentos;
- **M₂**: 63 elementos (4,04%), sendo 7 bojos, 9 bordas e 77 fragmentos sem indicações morfológicas. Nesta UE não foram coletadas bases;

⁸⁷ UE: unidade espacial.

- **M₃**: 96 elementos (6,16%), sendo 11 bojos, 8 bordas, e 77 fragmentos sem indicações morfológicas. Aqui também não foram evidenciadas bases;
- **M₄**: 154 elementos (9,88%), sendo 6 bases, 17 bojos, 7 bordas, 124 fragmentos sem indicações morfológicas;
- **M₅**: 22 elementos (1,41%), sendo 9 bojos, 1 borda, 12 fragmentos sem indicações morfológicas. Nesta mancha também não foram evidenciadas bases;
- **P**: 103 elementos (6,61%), sendo uma base, 28 bojos, 3 bordas, e 71 fragmentos sem indicações morfológicas;
- **S**: 245 elementos (15,72%), sendo 6 bases, 30 bojos, 7 bordas, e 202 fragmentos sem indicações morfológicas.
- **T₁**: 152 elementos, sendo 2 bases, 6 bojos, 25 bordas, e 119 fragmentos sem indicações morfológicas;
- **T₂**: 119 elementos (7,63%), sendo 3 bases, 8 bojos, 2 bordas e 106 fragmentos sem indicações morfológicas.

Por esta distribuição dos elementos cerâmicos, por UE, podemos notar que no sítio Rodrigues Furtado quase todas as chamadas unidades espaciais apresentaram elementos cerâmicos, sejam eles com ou sem indicações morfológicas. As exceções aqui se apresentam apenas nas **M₂**, **M₃**, e **M₅**, onde não foram evidenciados vestígios de base de vasilhames.

A **M₁** é a unidade espacial onde foi evidenciado o maior número de elementos cerâmicos, 605 no total (38,81% de todos os elementos cerâmicos do sítio), sejam eles com ou sem indicações morfológicas. Já a **M₅** foi a unidade que apresentou o menor número de vestígios cerâmicos, 22 deles (1,41% de toda cerâmica coletada no sítio).

Assim, pela quantidade e frequência do aparecimento do aparecimento dos elementos cerâmicos em cada unidade espacial temos:

(01) O maior número de bases foi encontrado na **M₄** e na **S**, seis ocorrências em cada uma destas UE, sendo que cada uma dessas ocorrências corresponde a 26,07% dos bojos e 0,38% de todos os vestígios cerâmicos;

(02) O maior número de bojos encontrados em uma UE foi coletado na **S**, 30 elementos, que correspondem a 21,43% dos bojos e 1,92% dos vestígios cerâmicos;

(03) O maior número de bordas deste sítio foi encontrado na **M₁**, 81 elementos, que correspondem a 56,64% de todas as bordas encontradas no sítio e a 5,20% de todos os vestígios cerâmicos coletados no sítio;

(04) O maior número de fragmentos sem indicações morfológicas foi evidenciado na **M₁**, 495 elementos que correspondem a 39,51% de todos os fragmentos encontrados no sítio e 31,75% dos vestígios cerâmicos.

Gráfico 4.4 – Comparação da distribuição dos elementos cerâmicos pela UE - Sítio Rodrigues Furtado:

Legenda eixo x: 1 - M₁; 2- M₂; 3 - M₃; 4 - M₄; 5 - M₅; 6 - P; 7 - S; 8 - T₁; 9 - T₂

As cinco manchas escuras, que correspondem a estruturas habitacionais (Alves, 1992), apresentam em conjunto 940 elementos cerâmicos que correspondem a 60,30% do total de vestígios cerâmicos evidenciados no sítio.

Tabela 4.17 – Distribuição dos elementos cerâmicos pelas manchas escuras – sítio Rodrigues Furtado:

Elementos	M ₁		M ₂		M ₃		M ₄		M ₅		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Base	05	45,46	0	0	0	0	06	0	0	54,54	11	1,17%
Bojo	24	35,29	7	10,29	11	13,24	17	16,18	9	25	68	7,23%
Borda	81	76,42	9	8,49	8	0,94	07	7,55	1	6,60	106	11,28%
Fragmento	495	65,56	47	6,23	77	1,59	124	10,20	12	16,42	755	80,32%
Total	605		63		96		154		22		940	

A distribuição tipológica da cerâmica vista na tabela acima, nestas manchas é a seguinte:

(01) Onze bases que correspondem a 48,83% de todas as bases do sítio. Cinco destas bases (45,46% das bases coletadas nas manchas) foram encontradas na **M₁**, e seis delas (54,54% das bases coletadas nas manchas) foram encontradas em **M₄**. Temos também que a **M₂**, **M₃**, e **M₅** não apresentaram bases;

(02) 68 bojos que correspondem a 48,57% de todos os bojos do sítio. Destes bojos temos que:

- **M₁** apresenta o maior número deles, 24 elementos, ou seja, 35,29% dos bojos coletados nas manchas;
- **M₂** apresenta o menor número de bojos das manchas, ou seja, sete elementos que representam 10,29% de todos os bojos das manchas escuras,
- **M₃** apresenta 11 elementos, que são 16,18% de todos os bojos das manchas escuras;
- **M₄** apresenta 17 elementos, que correspondem a 25% de todos os bojos das manchas;
- **M₅** apresenta 09 elementos, que correspondem a 13,24% de todos os bojos das manchas escuras.

(03) 106 bordas que correspondem a 74,87% de todas as bordas coletadas no sítio, e estão assim distribuídos:

- **M₁** foi a que apresentou o maior número de bordas, 81 delas, que correspondem a 76,42% de todas as bordas das manchas;
- **M₂** apresentou 47 bordas, que correspondem a 8,49% das bordas existentes nas manchas escuras;
- **M₃** apresentou oito bordas, que correspondem a 7,55% de todas as bordas presentes nestas manchas;

- **M₄** apresentou sete bordas, que correspondem a 6,60% das bordas coletadas nas manchas;
- **M₅** foi a que apresentou o menor número de bordas, apenas uma, que corresponde a 0,94% das bordas das manchas.

(04) 755 fragmentos sem indicação morfológica, que correspondem a 48,43% de todos os fragmentos do sítio. Estes fragmentos estão assim distribuídos:

- **M₁** apresenta 495 elementos que representam 65,56% de todos os fragmentos das manchas escuras;
- **M₂** apresenta 47 fragmentos, que representam 6,23% de todos os fragmentos das manchas escuras;
- **M₃** apresenta 77 fragmentos que representam 10,20% de todos os fragmentos das manchas escuras;
- **M₄** apresenta 124 fragmentos que representam 16,42% de todos os fragmentos das manchas escuras;
- **M₅** apresenta 12 fragmentos que representam 1,59% de todos os fragmentos das manchas escuras.

Nas demais UE's temos um conjunto de 619 elementos cerâmicos que representam 39,70% de todos os vestígios cerâmicos coletados no sítio Rodrigues Furtado, e estão distribuídos tipologicamente da seguinte maneira: 12 bases (52,17%), 72 bojos (51,43%), 37 bordas (25,87%), e 498 fragmentos sem indicação tipológica (39,74%).

Com relação à morfologia, os elementos cerâmicos do sítio Inhazinha foram analisados com base em: a) Na espessura da parede da borda, bojo e base; b) Pelo ângulo da borda, do bojo e da base; c) Pelo tipo de borda e lábio; d) Forma do bojo; e) Pelo tipo de base, f) Pelo tratamento de superfície da parede interna e externa, incluindo engobo e banho; g) Pela pasta e queima.

Gráfico 4.5 – Dispersão espacial dos vestígios cerâmicos do sítio Rodrigues Furtado:

Legenda eixo x: 1 - M1; 2- M2; 3 - M3; 4 - M4; 5 - M5; 6 - P; 7 - S; 8 - T1; 9 - T2

4.2.1. Espessura da parede:

Com base nos parâmetros delineados por Alves e já descritos anteriormente, elaboramos um quadro que, a exemplo do sítio Inhazinha, evidenciam-se os elementos cerâmicos que existem em cada tipo de espessura de parede:

Tabela 4.18 – Espessura da parede dos elementos cerâmicos, sítio Rodrigues Furtado:

Espessura da parede	Borda		Bojo		Base	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Muito fina	39	27,28%	12	8,57%	4	17,39%
Fina	65	45,46%	39	27,86%	6	26,08%
Média	33	23,06%	59	42,14%	11	47,83%
Grossa	5	3,50%	24	17,14%	1	4,35%
Muito grossa	1	0,71%	6	4,29%	1	4,35%
Total	143		140		23	

Ao analisarmos este quadro ele nos informa que:

- As **bordas** cerâmicas produzidas pela população do sítio Rodrigues Furtado apresentam uma espessura de parede fina, ou seja, aquelas que apresentam a espessura de parede entre 7 a 9 mm. Estes são 45,46% de todas as bordas coletadas no sítio.
- Com relação aos **bojos**, notamos que houve uma preferência pelos bojos de espessura média (com espessura da parede entre 10 e 14 mm), que representam 42,12% de todos os bojos coletados neste sítio. Também podemos notar que os vasilhames com bojos finos também foram fabricados em uma boa escala, pois correspondem a 27,86% de todos os bojos coletados neste sítio⁸⁸.

⁸⁸ Os bojos de parede fina associados ao s de parede media neste sítio perfazem o total de 70%, o que demonstra a preferência ou a necessidade por vasilhames com estas espessuras de parede.

- Para as **bases**, podemos notar que o tipo mais utilizado foi aquele que apresentava espessura de parede mediana (espessura de parede entre 10 e 14 mm), que corresponde a 47,83% de todas as bases do sítio Rodrigues Furtado. Também foram utilizadas com alguma regularidade as bases de parede fina, ou seja, aquelas que apresentam espessura de parede entre 7 a 9 mm e que correspondem a 26,08% das bases.

4.2.2. Ângulos das bordas, dos bojos e das bases:

Como dito anteriormente, estas medidas, associadas às medidas da espessura da parede nos permitem inferir sobre o tamanho dos vasilhames produzidos por uma determinada população. Como no sítio Inhazinha, realizamos um quadro, onde são apresentados os elementos cerâmicos, com indicações morfológicas, existem em um intervalo de 5°, dentro do universo existente no sítio Rodrigues Furtado⁸⁹. Após a distribuição dos dados temos:

Tabela 4.19 – Distribuição dos elementos cerâmicos de acordo com os respectivos ângulos.

Ângulo	Borda		Bojo		Base	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Menor que 6°	105	73,42%	57	40,71%	6	26,09%
7 a 10°	18	12,58%	28	20%	5	21,73%
11 a 15°	7	4,90%	18	12,86%	2	8,70%
16 a 20°	6	4,20%	11	7,86%	1	4,35%
21 a 25°	5	3,50%	9	6,43%	1	4,35%
26 a 30°	1	0,70%	6	4,29%	2	8,70%
31 a 35°	1	0,70%	7	5%	3	13,04%
36 a 40°	0	0	1	0,71%	0	0
41 a 45°	0	0	3	2,14%	3	13,04%
46 a 50°	0	0	0	0	0	0
Total	143		140		23	

A tabela 4.19 nos informa que temos a seguinte distribuição, por elementos cerâmicos com indicações morfológicas:

- Das **bordas** existentes no sítio Rodrigues Furtado (143 elementos), 105 (70,42%) delas apresentam um ângulo de borda

⁸⁹ O limite mínimo e máximo desta tabela é dado pelo menor e maior ângulos existentes respectivamente, encontrado na cerâmica do sítio Rodrigues Furtado.

menor ou igual a 6°. Com alguma freqüência, aparecem também elementos com ângulo de borda no intervalo de 7 a 10°⁹⁰ (18 elementos que correspondem a 12,58% das bordas do sítio) e a partir daí ocorre uma diminuição progressiva dessas bordas até desaparecerem completamente no intervalo de 36 a 40°.

- Com relação aos **bojos**, ocorre também a predominância dos elementos cerâmicos no intervalo menor ou igual a 6°. Mas temos ainda que os bojos no intervalo de 7 a 10° e no intervalo de 11 a 15° apresentam uma boa representatividade, cerca de 20% e 12,86% respectivamente, e a partir daí apresenta uma diminuição crescente, sempre abaixo dos 10%, até o total desaparecimento delas no intervalo 46 a 50°.
- As **bases** coletadas no sítio Rodrigues Furtado apresentam sua maior ocorrência no intervalo menor ou igual a 6°, com 6 elementos (26,09% do total). Também no intervalo de 7 a 10° temos a ocorrência de 5 elementos que correspondem a 21,73% de todas as bases do sítio e, a partir daí começa uma queda acentuada, indo abaixo de 10%, que se estabiliza no intervalo de 16 a 20° e de 21 a 25° (4,35%), começando novamente uma ascensão até os 13,04% no intervalo 31 a 35°. Não apresentando elementos no intervalo seguinte (36 a 40°), retorna aos 13,04% no intervalo 41 a 45°, e desaparece a partir daí.

A inferência feita a partir destes dados acima é que este sítio apresentou vasilhames de todos os tamanhos de base, bojo e borda. Assim numa explanação mais detalhada, podemos dizer que os artefatos cerâmicos existentes no sítio Rodrigues Furtado apresentam:

- Uma preferência pelas bordas de ângulos na faixa ‘menor ou igual a 6°’ (73,42% do total) deviam ter um diâmetro de boca pequeno (Mirambell & Lorenzo, 1983);

⁹⁰ A soma dos intervalos menor ou igual a 6° e de 7 a 10° é onde estão cerca de 86% de todas as bordas existentes no sítio Rodrigues Furtado. Os demais vasilhames, com ângulos fora desses intervalos apresentam uma freqüência menor que 5%.

- Os bojos também mostram a preferência pelo uso de ângulo ‘menor ou igual a 6°’ (40,71%) o que nos leva a inferir que os vasilhames deste sítio apresentavam volume significativo;
- Já as bases dos vasilhames deste sítio evidenciam que estes eram de variados tamanhos, indo das grandes dimensões (a mais recorrentes) até as menores (intervalos 31 a 35° e 41 a 45°), sendo que entre esses dois extremos temos as mais variadas dimensões, com variadas frequências.

4.2.3. Tipo de bordas e de lábios:

Como feito para o sítio Inhazinha, aqui também utilizando os parâmetros de Chmyz (1976), evidenciamos e agrupamos os elementos cerâmicos que apresentavam os mesmos tipos de borda. Assim, elaboramos uma tabela onde mostramos os tipos de bordas existentes no sítio Rodrigues Furtado, e a sua frequência nos vestígios cerâmicos.

Tabela 4.20 – Tipos de bordas do sítio Rodrigues Furtado

Tipo de borda	Nº de elementos	%
Direta	130	90,90%
Extrovertida	7	4,90%
Expandida	4	2,80%
Reforçada externa	2	1,40%
Total	143	100%

Essa tabela demonstra que 90,90% das bordas dos elementos cerâmicos coletados neste sítio são do tipo ‘direta’, mas, além disso, temos também a existência de outros tipos de bordas. Foram também relacionados os tipos de bordas encontradas na cerâmica do sítio aos ângulos das bordas, numa tentativa de demonstrar se havia algum padrão entre esses parâmetros que identificasse uma preferência ou escolha de um determinado tipo de borda para um determinado tamanho de vasilhame⁹¹. Com esses dados elaboramos a tabela abaixo:

⁹¹ Esse tamanho dos vasilhames é uma inferência relacionada ao ângulo da borda, portanto é uma suposição de que a manufatura seguia determinadas regras que tentamos estabelecer.

Tabela 4.21 – Ângulos de borda x tipo de borda sítio Rodrigues Furtado:

Ângulos	Direta		Extrovertida		Expandida		Reforçada externa	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Menor ou igual a 6°	104	72,72	5	3,50	4	2,80	2	1,40
7 a 10°	7	4,90	1	0,70	0	0	0	0
11 a 15°	8	5,59	1	0,70	0	0	0	0
16 a 20°	5	3,50	0	0	0	0	0	0
21 a 25°	5	3,50	0	0	0	0	0	0
26 a 30°	1	0,70	0	0	0	0	0	0
Total	130	90,90	7	4,90	4	2,80	2	1,40

Como podemos notar na tabela, há uma confirmação de que a borda direta foi a escolha principal em todos os intervalos de ângulo de borda. Isto ocorreu até o ângulo de 30°, pois o sítio não apresenta bordas com ângulos superiores a 30°.

Os lábios das bordas dos vestígios cerâmicos coletados no sítio Rodrigues Furtado foram também individualizados e classificados segundo a terminologia de Chmyz (1976), e de acordo com esta classificação obtivemos os dados que estão demonstrados na tabela 3.22.

Como podemos ver há uma grande preponderância dos lábios tipo arredondado (77,62%) sobre os demais individualizados neste sítio. Neste caso, tanto os lábios do tipo apontado como os biselados apresentam uma ocorrência significativa (13,98% e 8,40% respectivamente), não podendo ser considerado apenas como ocasionais. Foram também relacionados os lábios com os ângulos das bordas numa tentativa, como a feita com as bordas, de relacioná-los a uma escolha de um determinado tipo de lábio para um determinado tamanho de vasilhame⁹².

Tabela 4.22 – Tipos de lábios encontrados no sítio Rodrigues Furtado:

Tipos de lábio	Nº de elementos	%
Arredondado	111	77,62%
Apontado	20	13,98%
Biselado	12	8,40%
Total	143	100%

⁹² Idem ao item 27.

Tabela 4.23 – Tipos de lábios x ângulos de borda do sítio Rodrigues Furtado

Ângulos	LÁBIOS					
	Arredondado		Apontado		Biselado	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Menor ou igual a 6°	89	62,22%	16	11,18%	10	7%
7 a 10°	7	4,90%	2	1,40%	1	0,70%
11 a 15°	6	4,20%	2	1,40%	1	0,70%
16 a 20°	5	3,50%	0	0	0	0
21 a 25°	3	2,10%	0	0	0	0
26 a 30°	1	0,70%	0	0	0	0
Total	111	77,62%	20	13,98%	12	8,40%

Analisando a tabela acima, notamos que é no intervalo “menor ou igual a 6°” que ocorre a maior presença dos três tipos de lábios existentes nos vestígios cerâmicos do sítio Rodrigues Furtado. Numa comparação temos que o intervalo de ângulo “menor ou igual a 6°” corresponde:

- De todos os **lábios arredondados** do sítio, esse intervalo apresenta uma ocorrência de 80,18%;
- De todos os **lábios apontados** encontrados neste sítio, este intervalo apresenta a ocorrência de 80%;
- De todos os **lábios biselados** do sítio, este intervalo apresenta 83,33% do total.

Como se nota há uma confluência dos dados estatísticos de cada tipo de lábio em torno dos 80%, sendo este, portanto o intervalo de ângulo ‘menor ou igual a 6°’ o ângulo que mais foi utilizado pela população do sítio. Mas de um modo geral há a grande predominância de uso do lábio arredondado em todos os intervalos de ângulo⁹³ das bordas dos vestígios cerâmicos coletado no sítio Rodrigues Furtado.

Após termos individualizado e classificado os tipos de bordos e lábios existentes na cerâmica do sítio Rodrigues Furtado,

⁹³ O lábio tipo arredondado apresenta uma proporção de uso por essa população de 5,5:1 em relação ao lábio tipo apontado e de 9,25:1 para o lábio tipo biselado em todo o sítio. No intervalo menor ou igual a 6° esta proporção mantém-se em relação ao tipo apontado (5,5:1) e aumenta para 11,1:1 para o tipo de lábio biselado.

podemos fazer uma avaliação da ocorrência das associações borda/lábio⁹⁴. Neste sítio encontramos oito dessas associações que são:

- Borda direta com lábio arredondado;
- Borda direta com lábio apontado;
- Borda direta com lábio biselado;
- Borda extrovertida com lábio arredondado;
- Borda extrovertida com lábio biselado;
- Borda expandida apontada;
- Borda expandida com lábio biselado;
- Borda reforçada externa com lábio arredondado.

Definidos os tipos de associações pudemos organizar um quadro onde demonstramos a distribuição espacial destas associações pela UE, onde elas foram evidenciadas.

É em **M₁** onde a maior parte das associações borda/ lábio que ocorrem no sítio está representada, temos apenas como exceção as bordas expandidas com lábio biselado e as bordas expandidas com lábio apontado. Esta unidade espacial apresenta 62,23% de todas as associações existentes no sítio, e temos que 71,91% das associações existentes nela são de borda direta com lábio arredondado.

Após termos feito essa distribuição espacial pelas unidades espaciais do sítio, organizamos outra tabela comparando essa associação borda/lábio com os ângulos da borda, numa tentativa de inferir se alguma dessas associações foram utilizadas em um determinado tamanho de vasilhame⁹⁵.

⁹⁴ Aqui também utilizada a classificação de Chmyz, 1976.

⁹⁵ Lembrar sempre que esta inferência ao tamanho do vasilhame é de uma forma ideal, podendo não condizer com a realidade.

Tabela 4.24 – Distribuição espacial das associações borda/lábio – sítio Rodrigues Furtado

Bordas/lábios		M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	S	T ₁	T ₂	P	Total	
											Nº	%
Direto/arredondado		64	4	3	2	1	4	21	2	2	102	71,32
Direto/apontado		17	1	0	1	0	0	0	0	0	19	13,29
Direto/biselado		4	1	2	1	0	1	0	0	0	9	6,29
Extrovertido/arredondado		2	0	1	1	0	0	2	0	0	6	4,20
Extrovertido/biselado		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,70
Expandida/apontada		0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1,40
Expandida/biselada		0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1,40
Reforçada/externa/arredondada		2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,40
Total	Nº	89	7	6	5	1	7	24	2	2	143	
	%	62,23	16,28	4,20	3,50	0,70	16,72	16,78	1,40	1,40		

Tabela 4.25 – Distribuição das associações bordas/lábios x ângulos das bordas:

		≤ 6°	7 a 10°	11 a 15°	16 a 20°	21 a 25°	26 a 30°	Total	
								Nº	%
Direta/arredondado		89	3	2	1	2	1	98	68,52%
Direta/apontado		19	0	1	0	1	0	21	14,69%
Direta/biselada		9	0	1	0	0	0	10	6,99%
Extrovertido/arredondado		3	1	1	0	0	0	5	3,50%
Extrovertido/apontado		1	0	0	0	0	0	1	0,70%
Extrovertido biselado		1	0	0	0	0	0	1	0,70%
Expandida/apontado		3	0	0	0	0	0	3	2,10%
Expandida/biselado		2	0	0	0	0	0	2	1,40%
Reforçado externo/arredondado		2	0	0	0	0	0	2	1,40%
Total	Nº	129	4	5	1	3	1	143	
	%	90,20%	2,80%	3,50%	0,70%	2,10%	0,70%		

Evidenciamos neste quadro que a associação direta/arredondado é a que mais foi evidenciada nas bordas cerâmicas coletadas no sítio Rodrigues Furtado, correspondendo a 68,52% de todos esses tipos de associações. Nota-se também neste quadro que a maior concentração desta associação, 89 elementos (62,24%) ocorreu no intervalo de ângulo ‘menor ou igual a 6°’; com isso podemos inferir que estes eram vasilhames de grandes diâmetros de boca.

Colaborando com este raciocínio, de que essa população produziu vasilhames cerâmicos com grandes diâmetros, temos que 90,20% de todas as associações bordas/lábios deste sítio encontram-se no intervalo de ângulo ‘menor ou igual a 6°’.

Assim como no sítio Inhazinha, coincidentemente no Rodrigues Furtado também encontramos o mesmo número de tipos de

associação borda/ lábio, nove ao todo⁹⁶, e á parte as associações ‘direta/ apontado’, que apresenta uma frequência de 14,69%, e a ‘direta/biselada’ que representa 6,77% das associações, as demais são os tipos que apresentam uma frequência muito baixa (de 3,5 a 0,70%).

4.2.4. Tipos de bojo:

Todos os bojos encontrados neste sítio apresentam a forma arredondada, não sendo evidenciado qualquer outro tipo.

4.2.5. Tipos de base:

No sítio Rodrigues Furtado foram evidenciadas 23 bases, que foram evidenciadas nas manchas nº1 (M₁) e nº 4 (M₄), no perfil (P), na superfície (S), trincheira nº 1 (T₁) e na trincheira nº 2 (T₂).

São bases arredondadas, côncavas, sendo que a espessura de parede mais representativa é a mediana⁹⁷ (47,82%), mas apresenta também as espessuras finas com 26,07%, a muito fina com 13,04%, e as grossas e muito grossas com a mesma porcentagem, 4,35% cada uma. A angulação da parede mais comum ficou entre ‘menor que 5°’ e 5°, com 21,73% para cada um, sendo que somadas correspondem a quase a metade das bases coletadas.

4.2.6. Tratamento de superfície e suporte (banho e engobo):

Assim como a cerâmica do sítio Inhazinha, a cerâmica do sítio Rodrigues furtado também é utilitária, não apresentando qualquer tipo de decoração plástica ou pintura. O único tratamento de superfície é o alisamento, que foi utilizado tanto na parede interna quanto na externa. Como dito anteriormente, no estudo da cerâmica do sítio Inhazinha, o alisamento é realizado com seixo após a manufatura do artefato, antes da queima, com a argila ainda úmida (Alves, 1988).

⁹⁶ Apesar de termos a mesma quantidade de tipos de associação borda/lábio, os tipos entre elas diferem em quase 67%, ou seja, só são coincidentes os tipos de associação em que se tem a borda direta: direta/arredondado, direta/apontado, e direta/biselado.

⁹⁷ Entre 10 e 14 mm, segundo os parâmetros de Alves (19XX).

Utilizando as variáveis definidas por Alves (1988), onde o alisamento é classificado em **Bom**, **Ruim** e **Razoável**, elaboramos os quadros abaixo, onde esses parâmetros são aplicados aos elementos cerâmicos com indicação morfológica tanto para a superfície da parede interna como para a parede externa.

Os quadros 3.26 e 3.27 demonstram o grau de alisamento evidenciado nos elementos cerâmicos. Tanto nas paredes internas como externas dos elementos cerâmicos deste sítio, pudemos constatar que aproximadamente 78% enquadraram-se na categoria '**bom**'. Com isso podemos inferir que essa população dominava a técnica do alisamento com muita maestria. Temos, também, para corroborar essa afirmação que os índices de alisamento grau **ruim**, tanto na parede interna como na externa, ficam abaixo dos 2%.

Tabela 4.26 – Grau do alisamento da parede interna nos elementos cerâmicos do sítio R. Furtado:

Elementos	Parede interna					
	Bom		Ruim		Razoável	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Base	17	73,91%	0	0	6	26,09%
Bojo	106	75,71%	2	1,43%	32	22,86%
Borda	117	81,81%	2	1,41%	24	16,78%
Total	240	78,43%	4	1,31%	62	20,26%

Tabela 4.27 – Grau de alisamento da parede externa nos elementos cerâmicos do sítio R. Furtado:

Elementos	Parede externa					
	Bom		Ruim		Razoável	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Base	18	78,26%	0	0	5	21,74%
Bojo	104	74,29%	2	1,43%	34	24,28%
Borda	114	79,72%	3	2,10%	26	18,18%
Total	236	77,12%	5	1,64%	65	21,24%

Na cerâmica coletada neste sítio também não foram evidenciados quaisquer tipos de suporte, seja ele o engobo ou o banho, seja na parede interna ou na externa.

Foi baseado nestas informações que procuramos reconstruir seis vasilhames deste sítio utilizando para isso o ábaco⁹⁸ e software, numa tentativa de inferir as formas e as dimensões destes.

⁹⁸ Assim como no sítio Inhazinha, aqui as reconstruções foram levadas a cabo pelo Sr. José Nilson A. da Silva (ábaco, Lab. de Cerâmica do MAX/UFS) e pelo Sr. Eduardo Santiago (software, Lab. de Geoprocessamento do MAX/UFS).

4.2.7. Distribuição do número de bordas em relação à espessura da parede e ângulo da borda:

As espessuras de parede que mais estão representadas na cerâmica do sítio Rodrigues Furtado, segundo a tabela acima, são aquelas que correspondem ao intervalo de '7 mm', e que representa 20,27% de todas as bordas cerâmicas do sítio. Além desse intervalo temos outras espessuras de parede com uma representatividade bem significativa, que são:

- O intervalo de 6 mm, que apresenta 16,78% das bordas do sítio,
- O intervalo de 8 mm, que apresenta 11,19% de todas as bordas, e
- O intervalo de 9 mm, que apresenta 13,98% das bordas.

Somados esses quatro intervalos, notamos que eles são responsáveis por 62,22% de todas as bordas existentes no sítio.

Tabela 4.28 – Número de bordas em relação à espessura e ângulo de borda sítio Rodrigues Furtado:

		<5°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	Total	
									N°	%
4 mm		4	0	0	0	0	0	0	4	2,80%
5 mm		13	0	1	0	0	0	0	14	9,79%
6 mm		20	1	0	2	0	1	0	24	16,78%
7 mm		26	0	0	2	0	1	0	29	20,27%
8 mm		12	3	0	0	0	0	1	16	11,19%
9 mm		17	2	1	0	0	0	0	20	13,98%
10 mm		5	1	1	0	1	0	0	8	5,60%
11 mm		9	0	0	2	0	0	0	11	7,69%
12 mm		5	1	0	0	0	0	0	6	4,20%
13 mm		3	1	0	0	0	0	0	4	2,80%
14 mm		2	0	0	0	0	0	0	2	1,40%
15 mm		2	0	1	0	0	0	0	3	2,10%
19 mm		1	0	0	0	0	0	0	1	0,70%
20 mm		0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 mm		1	0	0	0	0	0	0	1	0,70%
Total	N°	120	9	4	6	1	2	1	143	
	%	83,92%	6,28%	2,80%	4,20%	0,70%	1,40%	0,70%		

Segundo o quadro acima, temos que o ângulo mais representado é o 'menor ou igual a 5°', com cerca de 120 elementos, ou seja, 83,92% de todas as bordas evidenciadas no sítio. Todos os demais intervalos de ângulo apresentam uma porcentagem menor que 7%. Com essa grande concentração de bordas no ângulo 'menor ou igual a 5°',

temos que todas as espessuras mais representadas neste quadro estão localizadas neste intervalo angular.

Após isso, podemos agora ver com mais clareza quais são as associações ângulo/espessura mais recorrentes⁹⁹ em cada intervalo de ângulo. Assim temos que:

- Intervalo $\leq 5^\circ/7$ mm, com 26 elementos;
- Intervalo $5^\circ/8$ mm, com 3 elementos;
- Intervalo $10^\circ/5/10/11/15$ mm, com 1 elemento cada;
- Intervalo $15^\circ/6/7/11$ mm, com 2 elementos cada;
- Intervalo $20^\circ/10$ mm, com 1 elemento;
- Intervalo $25^\circ/6/7$ mm, com 1 elemento cada e
- Intervalo $30^\circ/8$ mm, com 1 elemento.

4.2.8. Distribuição do número de bases em relação à espessura da parede da base e ângulo da base:

Para termos uma melhor visualização das inferências a serem feitas no estudo das bases evidenciadas no sítio Rodrigues Furtado, confeccionamos um quadro onde relacionamos os ângulos das bases com a sua respectiva espessura.

As espessuras de base mais representadas neste sítio estão no intervalo de 6 a 8 mm e de 10 e 11mm. As espessuras de 6, 7 e 8 mm apresentam cada uma 3 elementos, que representam juntas 39,13% das bases evidenciadas neste sítio. As espessuras de 10 e 11 mm apresentam quatro (17,39%) e três (13,04%) elementos respectivamente, que juntas perfazem 30,43% das bases do sítio Rodrigues Furtado. Pela classificação utilizada aqui (Alves, 1988) temos que as espessuras das paredes das bases vão desde muito fina, fina até media espessura.

⁹⁹ Aqui, como no sítio Inhazinha, estamos considerando somente a maior concentração dos elementos em cada cruzamento de ângulo com espessura.

Tabela 4.29 – Espessura x ângulo das bases do sítio Rodrigues Furtado:

		<5°	5°	10°	15°	25°	30°	40°	Total	
									Nº	%
6 mm		2	0	0	1	0	0	0	3	13,04%
7 mm		2	0	0	0	0	1	0	3	13,04%
8 mm		1	0	0	0	0	1	1	3	13,04%
9 mm		0	1	0	0	0	0	0	1	4,35%
10 mm		0	0	0	0	2	1	1	4	17,39%
11 mm		1	1	1	0	0	0	0	3	13,04%
12 mm		0	0	1	0	0	0	0	1	4,35%
13 mm		0	1	0	0	0	0	0	1	4,35%
14 mm		1	0	0	0	0	0	1	2	8,70%
19 mm		0	1	0	0	0	0	0	1	4,35%
27 mm		0	1	0	0	0	0	0	1	4,35%
	Nº	7	5	2	1	2	3	3	23	
Total	%	30,43%	21,74%	8,70%	4,35%	8,70%	13,04%	13,04%		

A espessura de 10 mm (na classificação essa parede é de média espessura) é a que tem a maior representação entre as bases, apresenta quatro elementos, ou seja, 17,39% das bases do sítio, e as espessuras de 6, 7, 8, e 11 mm apresentam 3 elementos cada uma, que representam 13,04% para cada espessura

Com relação aos ângulos temos que a maior parte das bases estão representadas no intervalo ‘menor que 5°’ com 7 elementos, que representam 30,43% das bases evidenciadas no sítio Rodrigues Furtado. Nos demais intervalos angulares temos a seguinte distribuição:

- No ângulo de 5° temos cinco elementos, que perfazem 21,75% das bases;
- No ângulo de 10° temos 2 elementos, que correspondem a 8,70% das bases;
- No ângulo de 25° temos 2 elementos , que correspondem a 8,70% das bases;
- No ângulo de 30° temos 3 elementos, que correspondem a 13,04% das bases;
- No ângulo de 40° temos 3 elementos, que correspondem a 13,04% das bases.
- Aqui, também pela visualização do quadro supracitado, podemos através dos cruzamentos dos dados, ângulos com as espessuras,

reconhecer quais são as espessuras mais recorrentes em determinado ângulo:

- No ângulo 'menor que 5°', as espessuras mais representadas são as de 6 e de 7 mm, cada uma delas com 2 elementos;
- No ângulo 5°, as espessuras mais recorrentes são as de 9, 11, 13, 19 e 27 mm, sendo que cada uma delas apresentam apenas um elemento;
- No ângulo 10°, as espessuras mais recorrentes são a 11 e 12mm, cada uma delas com apenas um elemento;
- No ângulo 15°, temos apenas um elemento cerâmico, que se encontra na espessura 6 mm;
- No ângulo 25°, temos que a espessura mais representada é a 10 mm, com dois elementos;
- No ângulo de 30°, temos que a espessura mais representada são as de 7,9 e 14 mm, cada uma com apenas um elemento;
- No ângulo 40°, temos que as espessuras mais representadas são as de 8, 10, e 14 mm;

4.2.9. Distribuição do número de bojo em relação à espessura da parede do bojo e ângulo do bojo:

A tabela 3.36 nos informa que as espessuras mais representadas no sítio Rodrigues Furtado estão representadas no intervalo 7 a 9 mm e no de 11 a 14 mm. No primeiro destes intervalos, de 7 a 9 mm a quantidade de elementos cerâmicos, 39 elementos, corresponde a 27,86% de todos os bojos do sítio, e no segundo intervalo, de 11 a 14 mm, temos 51 elementos, o que corresponde a 36,43% de todos os bojos do sítio. Juntos esses intervalo representam 64,29% de todos os bojos. Pela classificação de Alves (1988) temos que o primeiro intervalo corresponde a parede de espessura fina e o segundo parede de média espessura.

Tabela 4.30 – Distribuição do número de bojos em relação à espessura da parede e ângulo do bojo.

		<5°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	Total	
											N°	%
4 mm		0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,71%
5 mm		2	0	0	0	2	0	0	0	0	4	2,86%
6 mm		2	0	1	2	1	0	0	0	0	6	4,29%
7 mm		3	1	3	0	1	3	0	0	0	11	7,86%
8 mm		3	3	2	3	0	1	0	0	0	12	8,57%
9 mm		10	1	1	1	2	1	0	0	0	16	11,43%
10 mm		3	2	0	1	0	0	1	0	1	8	5,71%
11 mm		3	3	3	0	0	0	1	0	0	10	7,14%
12 mm		1	2	1	3	0	0	1	0	2	10	7,14%
13 mm		4	2	4	1	0	0	0	0	0	11	7,86%
14 mm		13	3	1	0	2	0	1	0	0	20	14,29%
15 mm		5	2	1	0	0	0	1	0	0	9	6,43%
16 mm		7	1	1	0	0	0	0	0	0	9	6,43%
17 mm		0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,71%
18 mm		2	1	0	0	0	0	1	1	0	5	3,57%
19 mm		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,71%
21 mm		2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	2,86%
23 mm		1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1,43%
Total	N°	62	25	18	11	8	5	7	1	3	140	
	%	44,29%	17,86%	12,86%	7,86%	5,71%	3,57%	5%	0,71%	2,14%		

Analisando essa tabela pela variável dos ângulos de parede, temos que o intervalo angular que mais apresentou elementos cerâmicos foi o “menor que 5°”, com 62 elementos, que correspondem a 44,29% de todos os bojos do sítio. Neste quadro podemos notar que outros intervalos de ângulos também apresentam uma concentração significativa de bojos, e estão assim distribuídos:

- O intervalo 5°, que apresentou 25 elementos e que correspondem a 17,86% dos bojos;
- O intervalo 10°, que apresentou 18 elementos e que correspondem a 12,86% dos bojos;
- O intervalo 15°, que apresentou 11 elementos e que correspondem a 7,86% dos bojos;
- O intervalo 20°, que apresentou 8 elementos e que correspondem a 5,71% dos bojos; e
- O intervalo 30°, que apresentou 7 elementos e que correspondem a 5% dos bojos.

Quando cruzamos os dados das espessuras com os intervalos angulares temos que os mais representados são:

- As espessuras mais representadas estão no ângulo “menor que 5°”, sendo elas: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21 e 23 mm;
- A espessura de 4 mm está representada somente no ângulo de 5°, com apenas 1 elemento;
- A espessura de 12 mm está mais representada no ângulo de 15°, com três elementos;
- A espessura 17 mm apresenta um único elemento, no ângulo de 5°;
- Nas espessuras de 20° e 22° não foram evidenciadas quaisquer elementos.

Após essas observações podemos notar que as associações ângulo/espessura são mais recorrentes nos intervalos:

- <5°/14 mm, com treze elementos¹⁰⁰;
- 5°/8 mm/11 mm/14 mm, com três elementos cada;
- 10°/13 mm, com quatro elementos;
- 15°/8 mm/12 mm, com três elementos cada;
- 20°/5 mm/9 mm/14 mm, com dois elementos cada;
- 25°/7 mm, com três elementos;
- 30°/10 mm/11 mm/12 mm/14 mm/15 mm/18 mm/23 mm, cada um deles com apenas um elemento;
- 35°/18 mm, com um elemento¹⁰¹; e
- 40°/12 mm, com dois elementos cerâmicos.

4.2.10. Reconstituição dos vasilhames cerâmicos:

Assim como foi feito no sítio Inhazinha aqui, utilizando os dados obtidos acima, faremos uma reconstituição das formas dos

¹⁰⁰ No ângulo “menor que 5°” é onde temos as maiores concentrações de elementos cerâmicos mas, a exemplo do sítio Inhazinha, só estamos considerando a maior concentração de bojos por espessura em cada ângulo.

¹⁰¹ É o único elemento que existe no ângulo 35°.

vasilhames cerâmicos existentes no registro arqueológico do sítio Rodrigues Furtado, a saber:

- Forma RF – 01: **Vasilhame cônico com borda direta e lábio arredondado.** Reconstituição baseada em uma borda cerâmica, que apresenta número de tombo RF – 108, coletada na mancha escura nº 01 (M₁). Este elemento apresenta espessura de 7 mm, comprimento de 38 mm, largura de 26 mm, e ângulo de borda menor que 5°. Com o ábaco observou-se um vasilhame que apresenta 736 mm de altura, 928 mm de comprimento e 864 mm de diâmetro de boca. Com base nestas medidas seu volume foi calculado em 10,49 litros.
- Forma RF – 02: **Vasilhame globular com borda direta e lábio arredondado.** Essa reconstituição desta forma foi levada a cabo baseada em uma borda cerâmica com número de tombo RF – 020, que foi coletada na trincheira nº 01 (T₁). Esta borda apresenta 10 mm de espessura de parede, 123 mm de comprimento, 94 mm de largura e 20° de ângulo de borda. O ábaco demonstrou um vasilhame com 66 mm de altura, 105 mm de comprimento e 102 mm de diâmetro de boca, cujo volume foi calculado em 0,253 litros.
- Forma RF – 03: **Tigela meia calota, com borda direta e lábio arredondado.** Reconstituída tendo por base um elemento cerâmico, a borda com número de tombo RF – 025, o qual apresenta uma espessura de parede de 8 mm, comprimento de 97 mm, largura de 60 mm e ângulo de borda de 30°. Com a utilização do ábaco observou-se um vasilhame com as seguintes dimensões: 427 mm de altura, 819 mm de comprimento e 798 mm de diâmetro de boca, e baseado nessas medidas seu volume foi calculado em 0,586 litros.
- Forma RF – 04: **Vasilhame cônico, com borda direta e lábio arredondado.** Reconstituída com base em uma borda que apresenta número de tombo RF – 026. Este elemento cerâmico apresenta uma espessura de parede de 9 mm, comprimento de 125 mm, largura de 93 mm, e ângulo de borda de 5°. Na reconstituição da forma com o ábaco

observou-se um vasilhame com 203,5 mm de altura, comprimento de 405,7 mm de diâmetro de boca também 405,7 mm. O volume desta forma reconstituída é de 13,73 litros.

- Forma RF – 05: **Vasilhame globular, com borda direta e lábio apontado.** Reconstituição feita com base em uma borda cerâmica que apresenta número de tombo RF – 126, o qual apresenta uma espessura de parede de 7 mm, comprimento de 34 mm, largura de 25 mm e ângulo de borda menor que 5°. Foi reconstituída a forma com o ábaco, que evidenciou um vasilhame com 262,3 mm de altura, 320,7mm de comprimento e 269,2 mm de diâmetro de boca, sendo que seu volume, calculado em cima destas medidas, é de 10,82 litros.
- Forma RF – 06: **Vasilhame globular, com borda direta e lábio arredondado.** Reconstituído através de uma borda cerâmica de número de tombo RF – 030, que apresenta 10 mm de espessura de parede, comprimento de 154 mm, largura de 109 mm e ângulo de borda de 10°. Com a utilização do ábaco observou-se um vasilhame cerâmico com 310,4 mm de altura, comprimento de 389,3 mm e diâmetro de boca com 331 mm, sendo que seu volume foi calculado com base nestas medidas em 18,71 litros.

4.3. Relações tipológicas entre a cultura material cerâmica dos dois sítios estudados:

Como já dito anteriormente, tanto a cerâmica manufaturada no sítio Inhazinha como no sítio Rodrigues Furtado tem um caráter utilitário, cuja decoração de superfície é apenas o alisamento.

Essa cerâmica do conjunto artefactual em estudo foi manufaturada pela técnica do acordelamento, com queima predominantemente oxidante, a que nos remete à hipótese de que o processo de queima foi efetuado em fogueiras rasas em céu aberto, diga-se de passagem uma característica nata da tecnologia indígena.

Segundo Alves (1988), essas fogueiras dificilmente ultrapassavam 600°C, onde o material argiloso acaba sendo quase que

exclusivamente desidratado, ou, conforme Goulart (2004), a argila seca muito bem, mas apresenta baixa resistência mecânica.

Sobre as fontes de matéria-prima argilosa, inferimos que seja provenientes de barrancos de córregos e rios próximos aos assentamentos. Entretanto essa suposição precisa ser melhor trabalhada¹⁰².

O sítio Inhazinha apresentou 474 elementos cerâmicos (89 bordas, 02 bases, 193 bojos, e 190 fragmentos). Deste total temos que 209 elementos (44,09%) foram coletados nas manchas escuras, ou seja, as estruturas relacionadas aos espaços habitacionais (Alves, 1992), e são representados por 68 bordas, 85 bojos, e 01 base. Nas demais UEs do sítio, 265 elementos (55,91%) foram evidenciados e coletados na seguinte distribuição: 24 bordas, 105 bojos, 01 base e 135 fragmentos.

O sítio Rodrigues Furtado apresentou 1559 elementos cerâmicos (143 bordas, 140 bojos, 23 bases, e 1244 fragmentos). Durante a campanha de escavação de 1992, um total de 940 elementos foram coletados nas manchas escuras (60,30%), ou seja, nas estruturas relacionadas a espaços habitacionais (Alves, 1992), que apresentavam esta distribuição: 106 bordas, 68 bojos, 11 bases e 755 fragmentos. Nas demais UE's do sítio foram coletadas 619 elementos (39,70%), que apresentavam a seguinte distribuição: 37 bordas, 72 bojos 12 bases e 498 fragmentos

Assim, se fizermos a média da presença dos elementos cerâmicos por mancha escura, teremos 52,25 elementos cerâmicos em cada estrutura habitacional no sítio Inhazinha, e para o sítio Rodrigues Furtado encontraremos 188 elementos cerâmicos/mancha escura¹⁰³. Essa grande diferença é dada predominantemente pela presença dos fragmentos sem indicação morfológica, pois se levarmos em conta

¹⁰² Para o sítio Inhazinha, torna-se mais difícil a localização das fontes de argila devido à formação do lago da usina hidrelétrica do rio Quebra Anzol, cuja borda fica a cerca de 300 metros do sítio. Já para o sítio Rodrigues Furtado, na campanha de escavação de 2006, o proprietário, Sr Oswaldo Coelho nos levou até um ponto do córrego Macaúba onde a população deste sítio pode ter obtido a argila. Esta localiza-se a cerca de 500 metros do local da campanha de 1992.

¹⁰³ Lembrar que o sítio Inhazinha apresenta 04 manchas escuras e 05 trincheiras, enquanto o sítio Rodrigues Furtado apresenta 05 manchas escuras e apenas 02 trincheiras.

apenas os elementos com indicação morfológica, teremos uma média muito similar para ambos os sítio, ou seja, 38,5 elementos cerâmicos/mancha escura para o sítio Inhazinha e 37 elementos/mancha escura para o sítio Rodrigues Furtado.

Nas demais unidades espaciais dos sítios termos uma média de 37, 86 elementos cerâmicos/ outras UE para o sítio Inhazinha e de 123,8 elementos cerâmicos/outras UE para o Rodrigues Furtado. Se, como fizemos acima, levarmos em conta apenas os elementos com indicação morfológica, teremos: para o sítio Inhazinha, 18,57 elementos/outras UE; para o sítio R. Furtado, 24,20 elementos/outras UE.

Esses dados obtidos permitem a inferência (hipotética, obviamente), que os elementos cerâmicos encontrados nas manchas escuras dos dois sítios pertencem a um número reduzido de vasilhames que poderiam estar em uma área considerada como “depósito” nestas estruturas habitacionais.

Utilizando como analogia etnográfica a pesquisa etnoarqueológica de Silva (2000, p.91-94), a autora apresenta dados de campo sobre as Assuriní extremamente interessantes para nossas extrapolações. Segundo ela, as ceramistas têm o hábito de armazenar vasilhames cerâmicos de diferentes tipologias dentro das residências, em um espaço específico, geralmente em áreas que não interferem na circulação, ou seja: “Apesar do número baixo de panelas usadas por unidade doméstica, na aldeia observei que as Assuriní possuíam um considerável número de vasilhas armazenadas” (2000, p.91).

Além disso, informação de grande relevância à compreensão dos processos formativos, segundo Silva os objetos cerâmicos “(...) são descartados sem muita sistematização. Costumam ir se deteriorando na aldeia e seus cacos vão se espalhando pelo interior das casas, bem como pelo pátio das mesmas” (2000, p.94).

Com essas considerações, podemos inferir que os vasilhames produzidos pelos sítios são:

No sítio Inhazinha, baseado na espessura das paredes das bases, bojos e bordas, encontramos vasilhames de tamanho variado, cujas paredes vão da espessura fina, que deveria servir para uso diário, (por exemplo, cozer alimentos) até igaçabas (por exemplo, urnas-silo, funerárias).

No sítio Rodrigues Furtado encontramos vasilhames com espessura de paredes e de dimensões variadas, o que também indica que havia um completo domínio da técnica de confecção do vasilhame cerâmico e da queima. Esta especialização do trabalho da cerâmica permitiu que essa população manufaturasse tanto vasilhames de parede fina, cujo emprego social deveria ser o de cozer e servir os alimentos, como produzir grandes igaçabas, que serviram de silo e de urnas funerárias.

Os vasilhames do sítio Inhazinha, pela análise dos ângulos das paredes da cultura material cerâmica coletada neste sítio, apresentam vasos de tamanhos variados, indo desde tamanho pequeno (em menor número), de médio volume até as igaçabas. Estes vasilhames, de uma forma geral, apresentam um tamanho de boca com grande diâmetro, mas também estão representados em uma menor quantidade aqueles que apresentam uma abertura pequena.

No sítio Rodrigues Furtado, pela análise dos ângulos das paredes, temos vasilhames com variadas dimensões, mas a grande recorrência são os de médio/grandes dimensões. Estes vasilhames apresentam variados tamanhos do diâmetro de boca, mas a grande recorrência é a dos vasilhames com grande diâmetro.

Tanto para o sítio Inhazinha (88,36%) como para o Rodrigues Furtado (90,90%), temos que o tipo de borda mais recorrente é a direta. Também o tipo de lábio arredondado é o mais recorrente tanto para o sítio Inhazinha (85,39%) como para o sítio Rodrigues Furtado (77,62%). Assim, das associações borda/lábio existentes nestes dois sítios, temos que a mais representada, tanto no sítio Inhazinha (78,65%) como no Rodrigues Furtado (71,32%), a associação direta/arredondado.

Os tipos de bojos encontrados no sítio Inhazinha são o carenado¹⁰⁴ (1,04%) e o arredondado (98,96%); portanto com uma recorrência do tipo arredondado quase absoluta. No sítio Rodrigues Furtado somente o tipo arredondado foi evidenciado e coletado nas escavações.

Há dois tipos de base no conjunto artefactual do no sítio Inhazinha, são de bases arredondadas e côncavas. Já no sítio Rodrigues Furtado, as 23 bases coletadas apresentam as formas arredondada e côncava, havendo variação apenas na espessura delas.

A única técnica de tratamento de superfície foi o alisamento. No sítio Inhazinha, o grau de alisamento foi considerado bom em 58,45% das paredes internas e 53,87% das paredes externas. No sítio Rodrigues Furtado o grau de alisamento foi considerado bom em 78,43% das paredes internas e 77,12% das paredes externas. Com isso temos que esse sítio apresenta um trabalho de alisamento mais aprimorado que o sítio Inhazinha.

Em certos elementos cerâmicos do sítio Inhazinha podemos notar a presença de engobo branco. Já no sítio Rodrigues Furtado não foi detectado esse tipo de tratamento de superfície. Assim, dos 28 elementos que apresentam engobo no sítio Inhazinha, temos que 10,71% deles o apresentam apenas na parede externa, 14,29% em ambas paredes, e 75% deles somente na parede interna (este engobo foi usado numa tentativa de impermeabilizar o vaso?).

Após termos analisado todas essas variáveis podemos inferir que:

☒ Para o sítio Inhazinha:

Pela espessura da parede de todos os elementos cerâmicos concluímos que essas populações fabricavam vasilhames cerâmicos de

¹⁰⁴ Um dos bojos tipo carenado (02 foram individualizados neste sítio) foi utilizado para reconstrução hipotética de uma igaçaba piriforme. Ambos os elementos apresentam ângulo de parede menor que 5°, e foram coletados um na T₁ e outro na M₄, o que nos leva a inferir sobre as grandes dimensões dos mesmos

tamanhos variados, e para usos variados. Assim, aqui podemos encontrar vasilhames cerâmicos utilizados cotidianamente como recipientes de líquidos e para cozer/servir alimentos, mas também temos vasilhames de grandes dimensões como podemos inferir pelas bordas, parede e bases grossas e muito grossas.

Analizando os ângulos das paredes dos elementos cerâmicos deste sítio, conclui-se que esta população manufaturou vários tipos de vasilhames cerâmicos que vão desde o tamanho pequeno, em menor porcentagem em relação aos de médio volume, e até as grandes urnas. Estes vasilhames, de um modo geral apresentam grande diâmetro de boca, mas temos uma pequena proporção de vasos com um pequeno diâmetro de boca.

A grande maioria, quase absoluta, dos vasos apresenta tipo de parede arredondada, o que dão a forma globular a estes vasilhames. No sítio Inhazinha também há vasilhames com tipo de bojo carenado (2 elementos), sendo que um desses elementos serviu para a reconstituição da forma de uma urna.

A forma globular dos vasilhames é corroborada pelos tipos de base do sítio: arredondadas e côncavas internamente. Infelizmente foram coletadas apenas duas bases, que devem ter escapado da destruição devido o terreno do assentamento ter sido submetido a uma multiplicidade de aragens, para a preparação do solo para a agricultura.

O único tratamento de superfície deste sítio foi o alisamento, que foi classificado como bom na maioria dos elementos coletados, tanto na parede interna quanto na externa (Cf. categorias de Alves, 1988)..

Neste sítio também houve a ocorrência de um engobo branco em 28 elementos cerâmicos. Este ocorreu tanto na parede interna (75%) como na externa (10,71%), ou em ambas paredes (14,29%), ficando aqui a pergunta se este engobo na parede interna era uma tentativa de impermeabilizar o vasilhame para recipiente de líquidos?

Após esse levantamento dos dados obtidos para a cerâmica do sítio Inhazinha podemos dizer que ela se compunha de vasilhames

de variados tamanhos, que iam dos vasilhames menores com espessura de parede fina, com provável função social de cozer e/ou servir alimentos ou de reservatórios de líquidos, até as grandes urnas de bojos carenados. Esses vasilhames globulares apresentavam um diâmetro de boca grande nos recipientes globulares de tamanho médio, e em sua ampla maioria ocorria a presença da borda direta com lábio arredondado. O tratamento de superfície era somente o alisamento, que realizaram com uma boa qualidade na maioria dos vasilhames, mas alguns elementos cerâmicos apresentaram engobo branco, na parede interna, externa ou em ambas, e em 75% dos casos de ocorrência de engobo ele se apresentava somente na parede interna.

☑ Sítio Rodrigues Furtado:

Essa população manufaturou tanto vasilhames de parede fina, o que indica que estes apresentavam pequenas e médias dimensões, cujo emprego social deveria ser o de cozer e/ou servir alimentos, como produziu grandes igaçabas, que serviram de silo e/ou urnas funerárias.

Pela análise dos ângulos de parede dos elementos cerâmicos deste sítio, podemos inferir que a população deste assentamento manufaturou vasilhames das mais variadas dimensões, sendo que a maior recorrência apresentava-se com os vasilhames de médio/grande dimensão. Eram vasilhames que apresentavam um grande diâmetro de boca.

O tipo de borda mais recorrente no sítio Rodrigues Furtado foi a borda direta e o lábio arredondado. Existiram várias associações borda/lábio neste sítio e a mais recorrente foi a associação direta/arredondado, com 71,32% delas.

Um único tipo de bojo foi evidenciado e coletado nas escavações do sítio Rodrigues Furtado, o tipo arredondado. E das 23 bases coletadas neste sítio apresentam as formas arredondada e côncava, havendo apenas variação na espessura delas.

O tratamento de superfície neste sítio, assim como no sítio Inhazinha, foi o do alisamento, que foi classificado como bom em 78,43% das paredes internas e 77,12% das paredes externas. Aqui, cabe notar que houve uma melhora significativa do grau de alisamento em relação ao sítio Inhazinha. Não foram coletadas elementos cerâmicos com presença de engobo no sítio Rodrigues Furtado.

Após a análise destes dados podemos inferir que a cerâmica do sítio Rodrigues Furtado apresentava: vasilhames com uma espessura de parede variável, indo da fina á muito grossa, o que indica a presença de recipientes também de tamanho variável, e com funções sociais variáveis (cozer/servir alimentos para os vasilhames de paredes mais finas, e as paredes mais grossas formando as igaçabas que serviram como silo ou urnas funerárias). Os ângulos de parede indicam que a maioria dos vasilhames comportava grandes volumes, e que apresentavam um grande diâmetro de boca. Esses vasilhames apresentavam uma recorrência de bordas diretas, lábios arredondados, bojos arredondados, bases arredondadas e côncavas, e um alisamento de superfície (único tratamento de superfície) classificado como bom. Esse tratamento de superfície, o alisamento apresenta uma melhora da qualidade e na quantidade em relação ao sítio Inhazinha, pois há um grande aumento da presença de elementos cerâmicos com um alisamento considerado bom. A cerâmica do sítio Rodrigues Furtado não apresenta eng

4.4. Análise Técnica da Cerâmica – Microscopia Óptica e Difratometria de Raios-x:

4.4.1. Argila

Dana (1969) em seu Manual de Mineralogia define argila da seguinte maneira: “(...) é uma rocha e como a maioria das rochas é constituída por certo número de diferentes minerais em proporções variadas. O termo argila implica também a existência de partículas de tamanho pequeno. Usualmente, o termo argila é empregado quando se

faz referência a um material terroso, de granulação fina, que se torna plástico ao ser misturado com uma quantidade pequena de água”.

Segundo o mesmo autor, embora a argila possa ser formada por apenas um único mineral argiloso¹⁰⁵, existem de modo geral vários deles misturados com outros minerais tais como o feldspato, o quartzo, os carbonatos e as micas.

A argila é formada quando as rochas são expostas à superfície da Terra (por processos de tectônicos, vulcânicos, etc.), estão sujeitas a intemperização, sofrendo processos de desintegração e de decomposição química¹⁰⁶, que apresentam grande intensidade nos climas tropicais; principalmente o processo de decomposição química (Moniz, 1974; Mirambell & Lorenzo, 1983).

Com este intemperismo é produzido uma mudança na estrutura dos minerais argilosos através da hidrólise e remoção de íons (oxidação, carbonatação, hidratação e quelação), que por sua vez se recombina (neo-síntese de minerais argilosos) produzindo estruturas laminares que são conhecidas por argilas.

Assim, através dos processos de decomposição química há a formação de resíduos que permanecem *in situ*, e de componentes solúveis que são lixiviados pelas águas e depositados em bacias de sedimentação. Nestas bacias, ocorre um processo de modificações químicas (metamorfismo¹⁰⁷) e da consolidação deste produto lixiviado, que se chama diagênese¹⁰⁸ (Dana, 1969; Moniz, 1974; Mirambell & Lorenzo, 1983).

Assim o ciclo geológico dos minerais argilosos chega ao final quando ocorre a granitização, onde a rocha e seus minerais estão

¹⁰⁵ Minerais argilosos é um grupo de substâncias cristalinas que constituem predominantemente as argilas. Todas as argilas são constituídas essencialmente de silicato de alumínio hidratado, sendo que em algumas o alumínio é substituído parcialmente pelo magnésio ou pelo ferro (Dana, 1969).

¹⁰⁶ Os processos de desintegração consistem em: a) fragmentação da rocha pela variação de temperatura (esfoliação e fragmentação); b) abrasão pelo gelo; c) erosão pelo vento, pelas ondas do mar e pelas raízes das plantas. Os processos de decomposição química dizem respeito à alteração química, com formação de resíduos que permanecem *in situ*, e de componentes solúveis, que são lixiviados pela água (Moniz, 1974).

¹⁰⁷ Metamorfismo das rochas sedimentares em xistos e gnaisses.

¹⁰⁸ Transformações em virtude da qual sedimentos incoerentes se tornam sedimentos consolidados (Ferreira, 1999).

completamente fundidos e a partir do qual os minerais primários se cristalizam. A argila volta a se transformar em minerais primários, os quais estão prontos para iniciar um novo ciclo.

4.4.2. Por que análises microscópicas?

Conforme citado por Alves em muitos trabalhos (1982, 1988, 1994, 1995/1996, 1997), os estudos da cultura material cerâmica com base em dados obtidos dos métodos e técnicas das ciências exatas é denominado de *arqueometria*. Essas análises *arqueométricas* buscam encontrar informações por meio de dados obtidos de vestígios físico-químicos, tendo como objetivo principal a compreensão da organização tecnológica e das cadeias operatórias envolvidas na produção cerâmica.

Dessa forma, dentre as questões que podem ser abordadas por meio desses estudos podemos citar (Cf. Alves, 1988, 1994, 2002a, 2004; Alves & Girardi, 1991; 2000; Schiffer & Skibo, 1997; Goulart, 2004; Fagundes, 2004):

- As análises físico-químicas cooperam de que maneira para a reconstituição das cadeias operatórias cerâmicas?
- A composição mineralógica da pasta pode ser utilizada como indicadora de *tradições* e *fases* ceramistas?
- As análises físico-químicas cooperam para as inferências acerca da temperatura de queima e resistência mecânicas dos vasilhames cerâmicos?
- É possível observar se houve adição de minerais corantes na pasta cerâmica?
- Podemos indicar com assertividade as fontes de matéria-prima via análise da composição físico-química dos elementos cerâmicos?

Segundo Alves (1988, 2004), as análises microscópicas são de suma importância para a compreensão inequívoca da constituição mineralógica da pasta; adição (ou não) de antiplásticos na pasta;

tratamento de superfície aplicado; índices de temperatura de queima e mesmo resistência mecânica dos vasilhames.

Para Goulart (2004), a cerâmica é um artefato proveniente de rocha sedimentar, propositalmente modificada pela ação antrópica para realização das mais diferentes atividades sociais de um dado grupo. Nessa cerâmica os chamados argilo-minerais (Al_2O_3 , SiO_2 , entre outros), são onipresentes e, portanto, a compreensão de suas constituições mineralógicas nos fornecem esclarecimentos importantes sobre os procedimentos técnicos de manufatura e, indo mais além, inferindo sobre escolhas por determinado tipo de argila, adição de antiplástico, adição de minerais corantes, etc. Além do mais, para o referido autor, estudos sistemáticos de coleta de sedimento aliado à análise do material cerâmico evidenciado nas escavações podem indicar as origens da matéria-prima, se houve ou não adição de antiplástico, técnicas de manufatura, entre outros (Cf. Goulart, 2004b).

Pensando em todas estas questões supracitadas, para essa dissertação as análises de microscopia óptica e difratometria de raios-x pretenderam contribuir para a compreensão dos processos técnicos de manufatura dos vasilhames cerâmicos, sobretudo por meio dos pressupostos e abordagens de Alves (1988, 2004), a saber:

- Há uniformidade na constituição mineralógica da pasta cerâmica evidenciada nos elementos cerâmicos dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado?
- Qual é a constituição mineralógica e granulométrica desta pasta? De que modo esses dados cooperaram para a compreensão dos processos técnicos?
- Há utilização de minerais corantes?
- Há diferenças significativas em relação a constituição mineralógica entre os conjuntos cerâmicos dos dois sítios?
- Houve ou não adição de antiplástico?
- Foi possível inferir sobre fontes de matéria-prima?

- Quais os índices de temperatura de queima?
- É possível inferir sobre resistência mecânica?
- Por meio das análises microscópicas houve similaridades ou diferenças entre os dois conjuntos aqui em estudo?

4.4.3. A microscopia óptica¹⁰⁹:

A microscopia óptica é uma técnica que, utiliza a passagem da luz polarizada através de uma lâmina delgada do material cerâmico, permitindo a caracterização dos produtos cerâmicos através da identificação óptica de minerais que constituem a pasta cerâmica, das proporções relativas destes minerais e de suas correlações (Goulart, 2004).

A microscopia óptica mantém uma posição intermediária entre o nível atomístico, ou seja, aquele em que as medidas são da ordem de angstrom, e o macroestrutural (ou fenomenológico), onde as observações e as análises são feitas a olho nu. Um exame de estruturas intermediárias é feita com a ajuda de uma lupa binocular, onde se observa a existência de falhas submilimétricas que passariam inobservadas em qualquer outro nível de análise estrutural (Goulart, 2004).

A base de estudo da microscopia óptica são os materiais cristalinos, cujo campo desta técnica pode ser considerado como se referindo a uma série estrutural, estando em um de seus extremos os cristais¹¹⁰ e no outro extremo os materiais complexos, polifásicos e policristalinos, com seus defeitos poros e impurezas.

Assim, por meio de uma análise microscópica podemos avaliar o tipo de pasta, analisar o tratamento de superfície utilizado (caso exista), a temperatura de queima, e se possível a resistência mecânica dos vasilhames, nos dando dados necessários para inferir as técnicas utilizadas pelo grupo social que as manufaturaram, e as etapas da produção do artefato cerâmico.

¹⁰⁹ Relação de amostras p.146 e fotomicrografias em anexos.

¹¹⁰ Os cristais apresentam conjuntos de defeitos que não são observáveis ao microscópio óptico, como os erros reticulares de forma e distorção, defeitos gerados por vacâncias e pela presença de átomos estranhos (ou dopantes).

Logo, para a microscopia óptica os resultados esperados foram (Cf. Alves, 1988, 2004; Goulart, 2004; Fagundes, 2004):

- Tipo, tamanho, quantidade e forma dos antiplásticos componentes da pasta, inferindo inclusive se são provenientes da própria matéria-prima argilosa (portanto naturais) ou se foram adicionados como “tempero” para melhorar a plasticidade do mineral argiloso;
- Identificar a forma dos minerais;
- Identificar vazios ou bolhas de ar na pasta cerâmica;
- Identificar fissuras ou quebras na pasta cerâmica;
- Identificar a dureza da pasta cerâmica inferindo sobre resistência mecânica dos vasilhames.

Esses questões podem ser facilmente obtidas por meio da microscopia óptica com confecção de lâminas microscópicas ou secções delgadas que deixam as amostras extremamente finas, possibilitando que percebamos as microestruturas constitutivas da pasta cerâmica. Segundo Goulart (2004, p. 251): “A microscopia óptica é uma técnica que permite a caracterização de materiais de interesse arqueológico, sejam as matérias-primas, sejam os produtos cerâmicos, através da identificação óptica dos minerais constituintes, de suas proporções relativas e, no caso dos produtos acabados, de suas feições características e do modo como os minerais se interrelacionam (microestruturas)” (Goulart, 2004:251).

4.4.4. Difratometria de raios-x:

A difratometria de raios-x é outro meio para a compreensão mineralógica de matérias-primas de granulometria fina, mas também para o estudo da transformação de fases durante a queima de corpos cerâmicos (Goulart, 2003). Este método baseia-se “(...) na interação da estrutura cristalina dos materiais em estudo com raios-x, emitidos usualmente por uma lâmpada com filamento de metal submetido a altas

tensões elétricas. Como a radiação 'X' empregada apresenta comprimento de onda da mesma grandeza de átomos e íons que constituem os corpos cristalinos, ocorrem interferências das ondas de radiação com os átomos dos cristais, que permite determinar as distâncias interplanares (valores d) dos retículos cristalinos, tornando possível a sua identificação mineralógica" (Goulart, 2004).

4.4.5. Resultados da microscopia óptica dos dois sítios:

Para essa dissertação optamos em selecionar vinte amostras para as análises de microscopia óptica (e difratometria de raios-x), sendo dez para cada sítio em estudo, sobretudo com a intenção de obtermos dados de grande relevância à compreensão da organização tecnológica dos conjuntos cerâmicos em estudo, focando itens como: constituição mineralógica da pasta; uso ou não de antiplástico; índice de temperatura de queima; resistência mecânica etc.

De modo geral, podemos afirmar que entre as essas vinte amostras há uma imensa similaridade na constituição mineralógica e granulométrica da pasta cerâmica. Logo, as análises dos dois sítios serão apresentadas de forma homogênea, uma vez que não diferenças significativas. Pela microscopia óptica¹¹¹ alguns resultados muito interessantes foram alcançados, a saber:

- (01) **Constituição mineralógica da pasta** – os minerais constituintes da pasta cerâmica nas amostras de todos os sítios são praticamente os mesmos, com predominância do quartzo (antiplástico mais abundante), feldspatos potássicos (microclínio), na mesma faixa granulométrica do quartzo, entretanto em menor proporção; muscovita (mica); clinoanfíbólio; e minerais opacos, tais como ferro e titânio, estes últimos presentes na faixa granulométrica mais fina e homogeneamente distribuídos pela matriz argilosa. A única diferença opticamente

¹¹¹ As lâminas foram observadas em microscópio petrográfico Olympus BX50, sempre com os polarizadores paralelos. De cada amostra foram feitas imagens em dois aumentos (objetiva 1,25x com ocular 10x; objetiva 4x com ocular 10x)

perceptível quanto ao tipo de matriz cimentante é a cor, onde a maioria das peças apresenta matriz negra, pouco translúcida ou mesmo opaca, e um número reduzido apresenta matriz avermelhada translúcida.

(02) **Fontes de matéria-prima argilosa** – é difícil inferir com assertividade a procedência de matéria-prima argilosa, entretanto as análises microscópicas tem cooperado sensivelmente para alcançarmos resultados coerentes. Os dados das lâminas microscópicas em nosso caso nos permitiram a inferência de que o grupo (ou grupos) estaria utilizando fontes de argilo-minerais muito próximas umas as outras, uma vez que há muito pouca diferença observável na constituição mineralógica microscopicamente, além disso, a granulometria dos grãos de quartzo indicou que as fontes poderiam ser muito próximas ao sítio. Todavia, é válido destacar que temos consciência de que os materiais argilosos são bastante heterogêneos e complexos, e mesmo em seu estado natural seria complicado estabelecer com exatidão a sua origem. Depois de calcinada, as informações originais são praticamente destruídas e as argilas se transformam em misturas de aluminossilicatos e óxidos de ferro (Andrade, 2007).

(03) **Minerais corantes na pasta cerâmica** – como percebido pelas análises macroscópicas, não foi possível inferir a adição de qualquer material corante na pasta, exceto que nas vinte amostras apresentaram-se em duas cores preferenciais: negro, provavelmente decorrente da presença de material orgânico, ocorrência muito comum em argilo-minerais de barrancas de rios (ou córregos); e vermelho, esta tonalidade devido à presença de óxidos e hidróxidos de ferro (Fe^{3+}).

(04) **Adição intencional de antiplástico?** – as lâminas microscópicas evidenciaram a existência de muito quartzo na pasta (mineral onipresente) e material orgânico. De qualquer forma, pudemos inferir que *não houve* nenhum tipo de adição de antiplástico na pasta, sendo que tanto o quartzo quanto o material orgânico de origem natural.

(05) **Análise granulométrica** – as análises demonstraram que há uma quantidade elevada de elementos não-plásticos nas vinte amostras em estudo, sendo o teor extremamente homogêneo. A análise dos fragmentos de quartzo demonstrou que apresentaram tamanhos variados e são bastante angulosos em todas as coesões granulométricas, nesse caso, houve pouco transporte do material, indicando que as fontes de matéria-prima são relativamente próximas ao sítio. Segundo Goulart (2004, p.255): “Se um grão de quartzo se apresenta anguloso, isto indica que ele não sofreu um grande transporte, estando sua fonte primária relativamente próxima. Já se estiver arredondado, ele deve ter sido bastante transportado, tendo perdido por atrito as arestas originais”.

Figura 4.1 – Sítio Inhazinha, T3M3:

☑ Fotomicrografia (objetiva de 1,25x com ocular de 10x). Observar grãos de quartzo. Foto: Andrade/ 2007.

(06) **Vazios ou bolhas na pasta cerâmica?** As vinte amostras analisadas são pouco porosas, com alguns raros poros de tamanho milimétrico, sendo a porosidade estimada opticamente é muito inferior a 10% em volume.

(07) **Direcionamento dos grãos de quartzo** – por meio da observação das fotomicrografias foi possível observar, em alguns casos, dois movimentos básicos de tratamento da pasta: um circular, seguido pela confecção de roletes. Assim sendo, confirma-se o uso da técnica de acordelamento.

Figura 4.2 – Direcionamento dos grãos de quartzo:

☑ Fotomicrografia (objetiva de 1,25x com ocular de 10x). Sítio Inhazinha T2M2. Observar direcionamento circular dos grãos de quartzo. Foto: Andrade/ 2007.

(08) **Diferenças cromáticas** – as pastas das vinte amostras apresentaram duas cores preferenciais: negro, provavelmente devido à presença de matéria-orgânica; vermelho, indicando a presença de óxidos ou hidróxidos de ferro (Fe^{3+}). O que pudemos inferir é que pode ter ocorrido um banho em alguns elementos cerâmicos de um tipo de argila mais fina e rica em hidróxidos de ferro, mas mesmo a microscopia foi pouco conclusiva, ficando essa inferência a título de especulação.

Figura 4.3 – Diferenças cromáticas:

☑ Fotomicrografia (objetiva de 1,25x com ocular de 10x). Sítio Inhazinha T2M2. Observar diferença cromática. Foto: Andrade/ 2007.

(09) **Microestruturas observáveis na pasta** – estão representadas principalmente pelas bandas de deformação plástica do material argiloso em torno de fragmentos rígidos de quartzo e feldspato. Além

disto, observa-se em quase todas as amostras uma zona vermelha oxidada em uma das bordas, cuja espessura varia de 2 a 4 mm.

4.4.6. Resultados da difratometria de raios-x dos dois sítios:

Conforme Goulart (2004), dissertando sobre a técnica de difratometria de raios-x: “(...) o princípio de identificação baseia-se na interação da estrutura cristalina dos materiais em estudo com raios-x, emitidos usualmente por uma lâmpada com filamento de metal submetido a altas tensões elétricas. Como a radiação X empregada apresenta comprimento de onda da mesma ordem de grandeza de átomos e íons que constituem os corpos cristalinos, ocorre uma interferência das ondas da radiação com os átomos dos cristais, que permite determinar as distâncias interplanares (valores d) dos retículos cristalinos, tornando possível a sua identificação mineralógica”.

A coleta de dados da difratometria foi feita em um difratômetro Siemens/Brucker modelo D5000, equipado com tubo de $\text{CuK}\alpha$ ($1,542^{\text{a}}$) com uma tensão de 40 KW e corrente de 40mA. As amostras foram reduzidas a pó em um graal de ágata e posteriormente foram prensadas em um porta-amostras de PVC. Os dados foram coletados no intervalo angular de 3 a 65 graus (2θ) com um passo angular de 0,05 graus e velocidade angular de 1seg/passo. A interpretação dos dados obtidos neste tipo de análise, foi feita pelo programa EVA¹¹² conjuntamente com o banco de dados JCPDS-ICCD versão 2001.

A análise realizada nas vinte amostras apresentou como resultado a presença do quartzo como mineral onipresente em todas as, seguido pelo feldspato, mas há ainda a presença de hidróxidos de ferro, muscovita entre outros.

Acerca da temperatura de queima, os resultados foram pouco conclusivos. Geralmente, para inferir sobre a temperatura de queima das cerâmicas indígenas pré-históricas, têm-se utilizado como

¹¹² Marca registrada da Brucler.

parâmetro a presença ou ausência da caulinita, seguindo seu comportamento físico-químico em relação ao aumento da temperatura, a saber (Leite, 1986; Alves, 1988):

- Até 100⁰C a caulinita desidrata.
- Entre 200 e 500⁰C o estado químico da pasta permanece inalterado.
- 550⁰C é a temperatura chave. Nesta fase a caulinita desestabiliza, a energia é demais e a água é muito pouca. As hidroxilas se combinam (OH + OH) e a água evapora, permanecendo apenas um átomo de oxigênio. Os octaedros se deformam (com sete, seis ou cinco lados) não mantendo a estrutura regular. A caulina ainda é cristalina, mas fica muito ondulada. Na difratometria ela deixa de existir como espectro, passando a ser chamada de meta-caulinita.
- Acima de 900⁰C acontece a formação da mulita.

Infelizmente nas vinte amostras não houve como realizar tal inferência pela ausência de caulinita. De qualquer forma, a principal hipótese é que tenha não tenha ultrapassado 550⁰C tendo como base a porosidade dos fragmentos estudados.

Tabela 4.31: Relação das amostras de cerâmica utilizadas na análise técnica da cerâmica

Número da amostra	Localização espacial	Tipologia
01	I002 M ₃ T ₃	Fragmento
02	I002 T ₂ M ₂	Fragmento
03	I002 M ₄ T ₄	Fragmento
04	I002 M ₁ T ₄	Fragmento
05	I002 M ₂ T ₂	Fragmento
06	I002 P ₁ sup	Fragmento
07	I002 M ₂ T ₂	Fragmento
08	I002 M ₃ T ₃	Fragmento
09	I002 sup	Fragmento
10	I002 P ₁ sup	Fragmento
12	RF006 M ₁ P ₁	Fragmento
13	RF006 M ₅ R	Fragmento
14	RF 006 M ₄ R	Fragmento
15	RF006 M ₃ R	Fragmento
16	RF006 M ₂ R	Fragmento
17	RF006M ₄ R	Fragmento

4.5. Estatística comparativa aplicada às culturas materiais cerâmicas dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado

Neste trabalho alguns pressupostos da Estatística foram utilizados para a comparação dos vestígios cerâmicos coletados nas escavações dos sítios arqueológicos Inhazinha e Rodrigues Furtado, numa tentativa de evidenciar semelhanças ou diferenças entre os atributos de espessura do bojo e da borda destes fragmentos.

O teste de Mann-Whitney é um teste estatístico não-paramétrico do programa “Instat”, e é aplicado em situações em que se tem um par de amostras independentes e quando se quer testar se as populações que deram origem a essas amostras podem ser consideradas semelhantes ou não (Arango, 2005). Assim, faremos uma extrapolação do teste de Mann-Whitney, que é utilizado nas Ciências Biológicas, para o nosso caso em questão.

Para tanto, conforme retro citado, foram escolhidas como variáveis a espessura das bordas e dos bojós. Não foram consideradas as bases, pois no sítio Inhazinha só foram coletadas duas bases, o que torna a comparação dos dados ineficaz.

Os dados de espessura foram quantificados para cada sítio e essas quantificações foram plotadas no programa “Instat”, para obtenção do valor de “p” e, em seguida, foi produzido um gráfico no “PAST”, em função logarítmica para maior detalhamento e clareza dos dados.

O valor de “p” indica a probabilidade de semelhança ou diferença entre as amostras das populações em análise. Assim temos:

- para uma diferença significativa o valor de “p” deve ser menor que 0,005 ($p < 0,005$);
- valores maiores que 0,005 ($p > 0,005$) indicam que não há diferença significativa entre as amostras dessas populações.

Diante do exposto, os testes resultaram em:

1. Não há diferença significativa entre as espessuras dos bojos dos elementos cerâmicos coletados nos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado ($p = 0,3404$).
2. Não há diferença significativa entre as espessuras das bordas dos elementos cerâmicos coletados nos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado ($p = 0,5896$).

Os gráficos abaixo ilustram a compilação dos dados utilizados no teste Mann-Whitney, em escala logarítmica. O gráfico 4.6 apresenta a comparação das amostras dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtados para o atributo bojo, enquanto o gráfico 4.7 corresponde a uma comparação das amostras dos sítios em tela para o atributo borda.

Gráfico 4.6: Comparação de espessura dos bojos dos elementos cerâmicos dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado (escala logarítmica, $p = 0,3404$)

Gráfico 4.7: Comparação de espessura das bordas dos elementos cerâmicos dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado (escala logarítmica, $p = 0,5896$)

Capítulo 05

Cultura material lítica: tipologia e distribuição espacial

Foto: Medeiros 2005

Retrabalhamento artístico da imagem: Santiago 2007

Os vestígios líticos em estudos correspondem às campanhas de escavações levadas a cabo nos anos de 1988 para o sítio Inhazinha, e de 1991 e 2006 para o sítio Rodrigues Furtado, ambos em terras do município de Perdizes, MG.

No sítio Inhazinha foram evidenciados 231 elementos líticos, sendo que 191 são de líticos lascados e 40 são de líticos polidos. No sítio Rodrigues Furtado temos 465 vestígios líticos e destes temos que 428 são de peças líticas lascadas e 37 de líticos polidos.

Tabela 5.1. Vestígios líticos em estudo:

Sítio	Lítico Lascado		Lítico Polido	
	Qtd.	%	Qtd.	%
Inhazinha	191	30,85	40	51,94
Rodrigues Furtado	428	69,14	37	48,05
TOTAL ESTUDADO	619	100,0	77	100,0

A inserção geológica indica que a região dos assentamentos estudados localiza-se sobre o Terreno Araxá¹¹³ (escama tectônica superior) que representa as rochas do Grupo Araxá (quartzo, quartzitos, basaltos, etc.), e da Formação Bauru formada quase exclusivamente de arenitos eólicos avermelhados ou silicificados.

Esta apresentação geológica somada aos estudos tecnotipológicos da cultura material lítica, demonstra que essas populações utilizavam as matérias-primas existentes no entorno dos sítios, não havendo indícios empíricos de qualquer tipo de procura em grandes distâncias de rochas exógenas. Mais provável que a procura tenha sido feita nas proximidades da *aldeia*, principalmente junto aos pequenos córregos da região, onde seria possível a coleta de seixos rolados e blocos desprendidos.

Ou seja, os conjuntos artefatuais líticos em estudo foram pensados e manufaturados com base nas rochas disponíveis localmente. Com isso a primeira afirmação assumida nessa dissertação sobre as indústrias

¹¹³ Ver discussão no capítulo 02.

líticas é que as cadeias operatórias estavam vinculadas à disponibilidade de rochas locais.

5.1. Distribuição espacial e tipológica da cultura material lítica coletada no sítio Inhazinha:

A cultura material lítica do sítio Inhazinha está constituída em quatro tipos de matéria-prima: o quartzo, o quartzito, arenito silicificado e basalto. É uma indústria que apresenta tanto artefatos polidos como lascados, mas é evidentemente uma indústria sobre lascas.

A técnica de lascamento utilizada foi exclusivamente o lascamento direto, unipolar e com uso de percutor duro. Não foram evidenciadas lascas corticais (ou de calotagem. Fagundes, 2004b) no sítio arqueológico em questão, característica que nos remete a algumas possibilidades:

1º) **Processo de redução no sítio arqueológico** – com base nos dados empíricos coletados em campo, podemos inferir que o artesão pré-histórico pode ter iniciado o processo de redução por meio da retirada da superfície cortical para adequar os ângulos do plano de percussão à obtenção da lasca pré-concebida (almejada).

2º) **Processo de redução em outro local** – a ausência de lascas corticais indica que a debitage tenha ocorrido em outro local (área da captação da matéria-prima, por exemplo), uma vez que se tratando de uma indústria sobre seixos é de se esperar a presença de lascas com alguma superfície cortical, fato que não ocorre no sítio Inhazinha onde todas as lascas coletadas não apresentam córtex.

Dadas às características deste conjunto artefactual, podemos supor que o processo de lascamento ocorreu em diferentes estágios e em diferentes locais, ou seja, a cadeia operatória lítica pode ter seguido os seguintes passos, a saber:

- Coleta e teste inicial da matéria-prima na área de captação;
- Pré-preparado dos núcleos (descorticamento), na área de captação, sendo levados para o sítio já em estágios mais

avançados da debitage, conforme teorias sobre transporte (Andrefsky, 1994; Pecora, 2001);

- Redução do núcleo no sítio arqueológico (gerando estilhas e resíduos);
- Obtenção de suportes por meio do lascamento, seguido dos processos de ações transformativas pós-debitagem (Fagundes, 2007).
- Abandono dos núcleos esgotados no solo arqueológico, além dos demais estigmas (estilhas, resíduos, percutores etc.).

No inventário desta indústria podemos reconhecer que a maior parte do material lítico coletado, como era de se esperar, está composta por líticos lascados, 191 peças (82,68%), sendo que os polidos recuperados são em número de 40 (17,32%). A matéria-prima com maior uso neste sítio foi o quartzo, representado por 138 peças (59,74%), seguido pelo basalto representado por 63 peças (27,27%), pelo arenito silicificado com 22 peças (9,53%) e o menos usado, o quartzito com 08 peças (3,46%).

Tabela 5.2 – Indústria lítica do sítio Inhazinha:

Material lítico	Nº	%
Lascado	191	82,68%
Polido	40	17,32%
Total	231	100%

Para os artefatos polidos temos que a técnica empregada foi o picoteamento. Dos 40 vestígios polidos temos 15 peças de quartzo (37,50%), 18 de basalto (45,00%), 04 de arenito silicificado (10,00%) e 03 de quartzito (7,50%).

Foram evidenciados vários produtos de lascamento, tais como núcleos, lascas com e sem retoques, sendo estes retoques do tipo escalonado, resíduos de lascamento e estilhas. Ainda remontaram-se quatro peças, sendo que três delas são resíduos de lascamento de quartzo e a quarta um fragmento de lâmina polida de basalto (Medeiros, 2006).

A importância destas remontagens, principalmente dos resíduos de lascamento, é que elas indicam que *parte* do processo de lascamento

ocorreu no próprio assentamento¹¹⁴. Com base nestes dados produzimos os quadros abaixo onde em um deles está relacionada toda a indústria lítica lascada, e no outro a indústria lítica polida evidenciada no sítio Inhazinha, em suas respectivas nas unidades espaciais¹¹⁵ (conforme tabela 5.4).

Tabela 5.3 – Cultura material lítica por tipo de matéria-prima do sítio Inhazinha:

Matéria-prima	Lascado		Polido		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Quartzo	123	64,40%	15	37,50%	138	59,74%
Basalto	45	23,56%	18	45,00%	63	27,27%
Arenito silicificado	18	9,42%	4	10,00%	22	9,53%
Quartzito	5	2,62%	3	7,50%	8	3,46%
Total	191	100%	40	100%	231	100%

Tabela 5.4 – Distribuição espacial da cultura material lítica lascada do sítio Inhazinha:

Tipologia	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	S	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	P	Total	
												Nº	%
Percutor	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	1,56 %
Lasca	0	13	1	2	5	5	0	0	0	0	3	29	15,11 %
Núcleo	2	2	0	5	3	1	0	0	0	0	1	14	7,29 %
Núcleo bipolar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resíduo	51	4	0	3	0	0	0	1	0	1	0	60	31,25 %
Estilha	49	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	51	26,56 %
Lasca térmica	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	7	3,65 %
Estilha térmica	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2,08 %
Resíduo térmico	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4,69 %
Raspador	1	5	0	1	4	0	0	0	0	0	3	14	7,29 %
Buril	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,52 %
Total	nº	120	26	1	11	14	7	0	3	0	1	9	192
	%	62,50	13,5	0,52	5,73	7,29	3,65	-	1,56	-	0,52	4,69	

Gráfico 5.1 – Material lítico lascado por localização espacial, sítio Inhazinha:

Tabela 5.5 – Distribuição espacial da cultura material lítica polida do sítio Inhazinha:

Líticos	Tipologia	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	S	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	P	Total	
													Nº	%
	Tembetá	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	10,00

¹¹⁴ Ver os trabalhos de arqueologia experimental de Tixier et alli, 1980.

¹¹⁵ Essa unidades espaciais (UE) são dadas pelos setores da escavação, onde os vestígios arqueológicos foram coletados.

Líticos	Tipologia	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	S	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	P	Total	
													Nº	%
Polido	Tembetá	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	10,00
	Batedor	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	10,00
	Mão de pilão	2	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	9	22,50
	Lâmina de Machado	1	2	0	0	7	0	1	0	0	0	1	12	30,00
	Almofariz	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	7,50
	Bigorna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calibrador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Elemento natural ¹¹⁶	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0	4	10,00
	Instrumento duplo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2,50
	Nº	3	3	0	1	27	2	1	1	0	0	1	39	
	%	7,50	7,50	0	2,50	67,50	5,00	2,50	2,50	0	0	2,50		

Gráfico 5.2 – Distribuição espacial de vestígios líticos polidos, sítio Inhazinha:

Legenda para eixo X: 1 - M1; 2 - M2; 3 - M3; 4 - M4; 5 - M5; 6 - Superfície; 7 - T1; 8 - T2; 9 - T3; 10 - T4; 11- T5; 12 - Perfil

Analisando esses quadros das distribuições dos vestígios líticos por cada unidade espacial, temos que:

5.1.1. M₁ – Mancha nº 01:

Esta unidade espacial está relacionada à estrutura de habitação (Alves, 1992), e foi a que ocorreu a presença da maioria absoluta dos líticos lascados (120 elementos, ou seja, 62,83% do total).

Foi nesta mancha onde tivemos a apresentação do maior número de vestígios de redução, tais como: núcleo (02 elementos, ou seja, 14,29% de todos que foram coletados neste sítio), resíduos de

¹¹⁶ Apesar de se apresentarem nessa tabela, os elementos naturais não foram, e não são, considerados como cultura material lítica polida.

lascamento (51 elementos, ou seja, 84% de todos os resíduos¹¹⁷), estilhas (49 elementos, ou seja 96,08% de todas as estilhas¹¹⁸).

Inicialmente pensou-se na possibilidade deste local ser um bolsão de lascamento (Alves, 1988b), mas o estudo laboratorial dos elementos constitutivos desta unidade não permitiu que se levasse a cabo tal prerrogativa, uma vez que não foram evidenciados percutores e lascas, mas, sobretudo pela ausência de **produtos de lascamento corticais** que seriam supostamente comuns em uma indústria sobre seixos.

Foi a única estrutura pesquisada que apresentou vestígios de lascamento térmico, tais como estilhas térmicas (04 elementos, ou seja todas que foram coletadas neste sítio) e resíduos de lascamento térmico (09 elementos, ou seja, todos os que foram coletadas pela escavação). Também foram coletadas nesta unidade espacial lascas térmicas (04 elementos, ou seja 57,14% de todas as lascas térmicas¹¹⁹).

Algumas conjecturas podem ser elaboradas por meio destes dados: a presença destas lascas térmicas se deve à existência de uma fogueira próxima ao local, ou se as lascas térmicas encontradas nas outras unidades foram confeccionadas neste local e transportadas para outras áreas do sítio.

A M₁ junto com a M₅ foram as únicas manchas relacionadas por Alves (1992) como estruturas habitacionais que não apresentaram lascas¹²⁰. Além disso, cabe destacar que a M₁ apresentou apenas 01 raspador (0,52% de todos os vestígios do sítio).

Com relação aos líticos polidos, foram evidenciados apenas 03 elementos nesta unidade espacial, ou seja, 02 mãos de pilão (4,35% do total de vestígios materiais líticos polidos do sítio, e 22,22% de todas as mãos de pilão) e uma lâmina de machado (2,17% do total dos vestígios materiais líticos polidos, e 8,33% de todas as lâminas de machado evidenciadas neste sítio).

¹¹⁷ Não entram nesta conta os resíduos de lascamento térmicos.

¹¹⁸ Aqui também não entram no cômputo as estilhas térmicas

¹¹⁹ Foram as únicas lascas encontradas na mancha 1 (M₁), mas estas também foram encontradas em outras unidades espaciais, tais como: mancha 2 (M₂), trincheira 1 (T₁) e no perfil (P).

¹²⁰ Outras estruturas também não apresentaram lascas, tais como as trincheiras 2, 3, 4 e 5.

5.1.2. M₂ – Mancha nº 02:

Como a anterior relaciona-se à estrutura habitacional (Alves, 1992), sendo a unidade que mais apresentou lascas¹²¹, 23 no total (6,81% de todos os vestígios do sítio, e 44,83% de todas as lascas coletadas), mas apesar disso apresentou poucos vestígios da debitage, tais como: dois núcleos (1,05% do total dos vestígios materiais, e 14,29% de todos os núcleos do sítio), quatro resíduos de lascamento (2,09% do total de vestígios, e 6,67% de todos os resíduos de lascamento encontrados no sítio) uma estilha (cerca de 0,52% de todos os vestígios, e 1,96% das estilhas do sítio).

Apresenta somente uma (01) lasca térmica (0,52% de todos os vestígios do sítio, e 14,29% de todas as lascas térmicas do sítio), não foram visualizados vestígios de debitage térmica, tais como: estilhas ou resíduos de lascamento térmico. Esta unidade espacial ainda apresentou cinco (05) raspadores (cerca de 2,62% dos vestígios materiais e 35,71% de todos os raspadores encontrados neste sítio).

Dentre os líticos polidos, foram evidenciados três elementos (7,14% de todos os vestígios líticos polidos do sítio), a saber: um polidor (2,38% de todos os vestígios líticos polidos do sítio, e 20% de todos os polidores evidenciados na escavação), e duas lâminas de machado (4,76% de todo material lítico polido escavado neste sítio, e 16,67% de todas as lâminas de machado escavadas neste sítio). Há também nesta unidade espacial a presença de um elemento natural.

5.1.3. M₃ – Mancha nº 03:

Esta unidade espacial, também relacionada à estrutura habitacional (Alves, 1992), apresentou somente como vestígio lítico lascado uma lasca não cortical, que representa 0,52% de todos os

¹²¹ Neste cômputo como no anterior as lascas coletadas não apresentam córtex, e as lascas térmicas são computadas separadamente.

vestígios materiais do sítio e cerca de 3,45% de todas as lascas evidenciadas na escavação. A mancha 03 (M₃) não apresentou qualquer vestígio lítico polido.

5.1.4. M₄ – Mancha nº 04:

Outra estrutura associada ao espaço habitacional (Alves,1992), onde foram observados onze vestígios líticos lascados, ou seja, 5,76% de todo material lítico lascado. Esta foi a estrutura que apresentou a maioria dos núcleos evidenciados neste sítio: cinco no total (2,62% de toda cultura material e 35,71% de todos os núcleos escavados). Ainda foram evidenciadas duas lascas que correspondem a 1,05% de toda cultura material do sítio e 6,90% de todas as lascas coletadas. Apresentou, também, cinco resíduos de lascamento (1,57% da cultura material do sítio e 5% do total dos resíduos de lascamento encontrados na escavação), e um raspador que corresponde a 0,52% de toda a cultura material do sítio e 7,14% de todos os raspadores coletados.

Do material lítico polido foi coletado somente um instrumento duplo (2,38% do total de líticos polidos) este foi o único instrumento duplo encontrado em toda a escavação.

5.1.5. S¹²² - Superfície:

Nesta unidade espacial foram evidenciados 14 vestígios líticos lascados, que representam 7,34% de todo o material lítico lascado do sítio. Estes estão assim distribuídos:

- Dois percutores (1,05% de toda a cultura material lítica lascada do sítio, e 66,67% de todos os percutores coletados);
- Cinco lascas¹²³ (2,62% de todos os líticos lascados do sítio, e 17,24% das lascas coletadas)

¹²² A “superfície”, assim como o “perfil” não é na realidade uma unidade espacial do sítio, mas para facilitar o estudo da distribuição da cultura material lítica do sítio Inhazinha ela foi considerada como tal.

¹²³ Também não corticais

- Três núcleos¹²⁴ (1,57% de todos os vestígios lascados, e 21,43% de todos os núcleos coletados);
- Quatro raspadores (2,09% dos vestígios lascados, e 28,57% de todos os raspadores coletados no sítio).

Esta foi a estrutura espacial do sítio Inhazinha onde foram coletados a maioria absoluta dos vestígios líticos polidos, ou seja, cerca de 28 elementos (66,67% de todos os líticos polidos), a saber:

- Tembetás, foram encontrados 04 fragmentos de tembetá horizontal (ou em “T”), sendo que três destes fragmentos são de adulto¹²⁵ e um deles infantil (9,52% de todos os líticos polidos coletados no sítio, e representa 66,67% de todos os tembetás coletados pela escavação do sítio);
- Três polidores (7,14% do total de polidos e cerca de 60% de todos os polidores coletados);
- Quatro batedores (9,52% de todos os líticos polidos, e representam todos os batedores recolhidos neste sítio);
- Sete mãos de pilão (16,67% de todos os líticos polidos do sítio, e 77,78% de todas as mãos de pilão coletadas);
- Sete lâminas de machado (16,67% de todo material lítico polido coletado no sítio, e 58,33 de todas as lâminas de machado);
- Três almofarizes (7,14% de todo o material polido coletado, e representa todos os almofarizes coletados neste sítio).
- Há também a presença de 2 elementos naturais.

5.1.6. T₁ – Trincheira nº 01:

Aqui foram coletados sete vestígios materiais líticos lascados que representam 3,66% de todo o material lascado do sítio. Estes são:

¹²⁴ Apesar da presença de lascas e núcleos não foram evidenciadas nenhum vestígio de lascamento, como estilhas ou resíduos de lascamento.

¹²⁵ Estes três fragmentos não são remontáveis, apresentando diâmetros, textura e graus de polimento diferentes entre si.

- Cinco lascas, não corticais (2,62% de todo material lítico lascado do sítio, e 17,24% de todas as lascas coletadas);
- Um núcleo¹²⁶ (0,52% dos vestígios líticos lascados, e 7,14% de todos os núcleos coletados no sítio);
- Uma lasca térmica (0,52% de todos os vestígios lascados, e 14,29% de todas as lascas térmicas).

Do material lítico polido coletado nesta unidade espacial temos:

- Um tembetá horizontal, em forma de “T”, fraturado em 2 fragmentos e reconstituído integralmente¹²⁷, e que representa 2,38% de todo os vestígios líticos polidos, e 16,67% de todos os tembetás coletados na escavação;
- Uma lâmina de machado (0,52% de todos os vestígios lascados, e 8,33% de todas as lâminas de machado coletadas).

5.1.7. T₂ – Trincheira nº 02:

Somente coletado um buril, que foi a única peça coletada na escavação, e representa 0,52% de todo material lítico lascado do sítio. Nesta unidade espacial não houve evidência de material lítico polido.

5.1.8. T₃ – Trincheira nº 03:

Coletada somente duas peças lascadas, que representa 1,04% de todo material lascado, e está assim discriminado:

- Um resíduo de lascamento, que corresponde a 0,52% de todo material lítico lascado, e 1,67% de todos os resíduos de lascamento;
- Uma estilha, que representa 0,52% de todo material lascado, e 1,96% de todas as estilhas coletadas no sítio.

¹²⁶ Apesar da presença de lascas e de um núcleo, não foram evidenciados nesta trincheira nenhum dos vestígios de lascamento.

¹²⁷ Possivelmente fraturado durante o processo de confecção da trincheira, mas é somente uma .

Aqui também não se evidenciou qualquer material polido.

5.1.9. T₄ – Trincheira nº 04:

Nesta unidade espacial não se evidenciou cultura material lítica, seja lascada ou polida.

5.1.10. T₅ – Trincheira nº 05:

Esta unidade espacial apresentou somente um resíduo de lascamento que representa 0,52% de todos os vestígios lascados e 1,67% de todos os resíduos de lascamento.

5.1.11. P - Perfil:

Foram evidenciados nove elementos lascados que representam 4,69% de todo material lascado do sítio, que estão distribuídos assim:

- Um percutor, que representa 0,52% de todo os vestígios lascados, e 33,33% dos percutores;
- Três lascas não corticais, ou seja, 1,56% de todos os vestígios lascados, e 10,34% de todas as lascas coletadas no sítio;
- Um núcleo, que representa 0,52% de todos os vestígios lascados, e 7,14% de todos os núcleos;
- Uma lasca térmica, que corresponde a 0,52% de todos os vestígios lascados, e 14,29% de todas as lascas térmicas;
- Três raspadores¹²⁸, que representam 1,56% dos vestígios lascados, e 21,43% de todos os raspadores do sítio.

¹²⁸ Nesta unidade espacial, assim como na superfície (S) temos a associação de percutor, núcleo, lascas, e raspadores, mas não se encontram vestígios de redução (ou debitage), tais como estilhas e resíduos de lascamento.

Dos vestígios de líticos polidos temos apenas uma lâmina de machado, que corresponde a 2,44% de todos os vestígios polidos, e 8,33% de todas as lâminas de machado.

Gráfico 5.3 – Dados comparativos, indústria lítica lascada versus localização espacial, sítio Inhazinha:

Legenda para eixo X: 1 - M1; 2 - M2; 3 - M3; 4 - M4; 5 - M5; 6 - Superfície; 7 - T1; 8 - T2; 9 - T3; 10 - T4; 11- T5; 12 - Perfil

Pela distribuição das peças líticas lascadas no sítio Inhazinha, podemos dizer que as manchas M₁, M₂, M₃ e M₄, que correspondem a estruturas habitacionais (Alves, 1992), apresentam um total de 158 peças lascadas, o que corresponde a 82,29% de toda a cultura material lítica lascada coletada no sítio. Para os polidos temos que essas manchas escuras apresentam sete peças que correspondem a 17,95% de todos os vestígios polidos do sítio Inhazinha.

Gráfico 5.4 – Dados comparativos, indústria lítica polida versus localização espacial, sítio Inhazinha:

Legenda: 1 - M₁; 2 - M₂; 3 - M₄; 4 - S; 5 - T₁; 6 - T₂; 7 - T₃; 8 - P

Ao que parece foram nestas manchas o local onde ocorreram as atividades sociais em que implementos líticos eram exigidos, sobretudo na M₁, estrutura que se apresenta o maior número

desta cultura material. Para melhor elucidar essa comparação elaboramos dois gráficos entre os vestígios líticos existentes nas manchas escuras e os existentes nas demais UEs, tanto para a cultura material lítica lascada como para a polida.

Gráfico 5.5 – Dados comparativos dos vestígios líticos lascados das manchas escuras versus as demais UE.

Legenda do eixo x: 1- percutor; 2- lasca; 3- núcleo; 4- resíduo de lascamento; 5- estilha; 6- lasca térmica; 7- estilha térmica; 8- resíduo de lascamento térmico; 9- raspador; 10- buril.

Gráfico 5.6 – Dados comparativos dos vestígios líticos polidos das manchas escuras versus as demais UE.

Legenda eixo x: 1- tembetá; 2- polidor; 3- batedor; 4- mão de pilão; 5- lâmina de machado; 6- almofariz; 7- instrumento duplo.

5.2. Distribuição espacial e tipológica da cultura material lítica do sítio Rodrigues Furtado

No sítio Rodrigues Furtado a cultura material lítica evidenciada é composta de 465 peças líticas. Destes, 428 elementos são peças lascadas (92,04% de todos os vestígios líticos) e 37 são

elementos polidos, o que corresponde a 7,96% de toda a cultura material lítica do sítio.

A matéria-prima mais utilizada neste sítio foi o quartzo, com 358 peças, o que representa 76,99% de toda a indústria lítica do sítio. A seguir, temos o arenito silicificado com 88 peças (18,92%), o basalto com 11 elementos (2,37%), e por último o quartzito com 08 peças, que corresponde a 1,72% dos vestígios líticos coletados no sítio Rodrigues Furtado (Medeiros, 2006).

Neste sítio, foram utilizadas as técnicas de lascamento unipolar e bipolar, sendo que para esta última temos a presença de doze núcleos, de uma bigorna que foi reconstituída e das lascas corticais.

Para facilitar o estudo dessa cultura material lítica confeccionamos dois quadros onde, num deles temos a distribuição de todos os vestígios líticos lascados, e no outro temos a distribuição dos líticos polidos pelas unidades espaciais do sítio.

Tabela 5.6 – Distribuição espacial da cultura material lítica polida evidenciada no sítio Rodrigues Furtado

Líticos	Tipologia	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Superf	T ₁	T ₂	F ₁	P	Total	
												Nº	%
	Tembetá	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2,71
	Polidor	3	0	0	0	1	6	0	0	1	0	11	29,73
	Batedor	1	0	1	0	0	3	0	3	0	0	8	21,62
	Mão de pilão	3	0	1	0	0	5	0	0	0	0	9	24,31
	Lâmina de machado	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	5	13,50
	Almofariz	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	5,42
	Bigorna	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2,71
	Calibrador	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2,71
Total	Nº	7	0	3	0	2	21	0	4	1	0	37	
	%	18,91	-	8,10	-	5,42	56,76	-	10,81	2,71	-		

Gráfico 5.7 – Distribuição espacial dos vestígios líticos polidos, sítio Rodrigues Furtado:

Legenda do eixo x: 1 – M₁; 2 – M₂; 3 – M₃; 4 – M₄; 5 – M₅; 6 – Superfície; 7 – T₁; 8 – T₂; 9 – F₁; 10 – Perfil

Tabela 5.7 – Cultura material lítica lascada do sítio Rodrigues Furtado.

Lític os	Tipologia	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄	M ₅	Super f	T ₁	T ₂	F ₁	P	Total	
												Nº	%
L A S C A D O	Percutor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	Lasca	4	1	2	1	3	2	2	3	6	2	26	6,09
	Lasca cortical	3	1	0	1	3	0	0	3	0	0	11	2,58
	Lasca térmica	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	0,70
	Núcleo	6	1	2	1	9	3	3	1	0	1	27	6,31
	Núcleo bipolar	5	0	0	0	1	3	2	1	0	0	12	2,80
	Res. de lascamento	7	2	2	1	0	69	3	72	1	1	158	37,00
	Estilha	6	2	3	1	1	1	8	144	0	1	167	39,11
	Estilha térmica	0	0	0	0	0	0	0	1	12	0	13	3,03
	Res. térmico	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	1,41
	Buril	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,23
	Raspador	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	0,94
Total	Nº	33	7	9	5	19	79	19	226	26	5	428	
	%	7,71	1,64	2,10	1,17	4,44	18,46	4,44	52,80	6,07	1,17		

Gráfico 5.8 – Distribuição espacial dos vestígios líticos lascados, sítio Rodrigues Furtado:

Legenda do eixo x: 1 – M₁; 2 – M₂; 3 – M₃; 4 – M₄; 5 – M₅; 6 – Superfície; 7 – T₁; 8 – T₂; 9 – F₁; 10 – Perfil.

Foi também evidenciada a presença de três elementos naturais, sendo que dois deles estavam localizados em M₁ e um em T₂. Além desses elementos naturais tivemos também a presença de uma ‘gravura sobre rocha’, ou seja, um desenho de ‘pé de milho’ em um bloco de arenito silicificado.

Após essas considerações iniciais, analisaremos a cultura material lítica do sítio Rodrigues Furtado por unidade espacial, assim temos:

5.2.1. M₁ - Mancha nº1:

Nesta unidade espacial foram coletados 33 vestígios de líticos lascados que correspondem a 7,71% de todo o lítico lascado

coletado na escavação. O material lítico lascado está tipologicamente distribuído nesta unidade espacial da seguinte forma:

- Seis núcleos¹²⁹, que representam 1,40% de toda a cultura material lítica lascada, e 22,22% de todos os núcleos evidenciados neste sítio;
- Cinco núcleos bipolares, que representam 1,17% de todos os líticos lascados evidenciados neste sítio, e 41,67% de todos os núcleos bipolares do sítio;
- Quatro lascas¹³⁰ que correspondem a 0,93% da cultura material lítica lascada do sítio, e 15,38% de todas as lascas do sítio;
- Três lascas corticais¹³¹, ou seja, 0,7% de toda a cultura material lítica lascada do sítio;
- Uma lasca térmica, ou seja, 0,23% da cultura material lítica lascada de todo o sítio, e 33,33% de todas as lascas térmicas evidenciadas no sítio;
- Seis estilhas¹³², que correspondem a 1,40% de todos os vestígios líticos lascados do sítio, e 3,59% de todas as estilhas desta unidade.
- Sete resíduos de lascamento, que correspondem a 1,64% de todos os vestígios líticos lascados, e 4,30% de todos os resíduos de lascamento do sítio.
- Um raspador que representa 0,23% de toda a cultura material lascada do sítio, e 25% de todos os raspadores encontrados.

Nesta unidade espacial encontram-se todos os elementos de debitage, como núcleos (tanto uni como bipolar), lascas (corticais ou não), estilhas, resíduos de lascamento, e até um produto final (o

¹²⁹ Aqui não foram computados os núcleos bipolares, pois foram considerados um vestígio tipologicamente diferente para fim de classificação, mas entram nos dados de debitage.

¹³⁰ Estas são lascas não corticais, portanto são de retiradas secundárias. Não podemos dizer que as mesmas sejam de retiradas subseqüentes à secundárias pois não se conseguiu remontar qualquer núcleo a partir das lascas.

¹³¹ Também computadas separadas das lascas não corticais para fim da classificação utilizada neste trabalho de pesquisa.

¹³² Nenhuma das estilhas são térmicas, pois não houve a ocorrência destas, nesta unidade espacial.

raspador), mas não podemos inferir que seja uma oficina de lascamento, pois não se evidenciou qualquer percutor. Assim, aqui ficam algumas questões o percutor foi levado para outro setor do assentamento e, portanto, descartado em outro local? Apesar de não haver indícios de reuso ou de transformação de artefatos ele pode ter sido utilizado de outra forma?

Nesta unidade espacial foram evidenciados e coletados sete vestígios líticos polidos que corresponde a 18,43% de todos os líticos polidos do sítio e 7,73% de toda a indústria lítica do sítio Rodrigues Furtado, e estão assim distribuídos:

- Três polidores que representam 8,33% de todos os líticos polidos do sítio, e 27,27% de todos os polidores evidenciados;
- Um batedor, que corresponde a 2,78 % de todo o material polido do sítio, e 12,5% de todos os batedores evidenciados;
- Três mãos de pilão, que representa 8,33% de todo o material lítico polido do sítio e 33,33% de todas as mãos de pilão do sítio;

5.2.2. M₂ – Mancha nº2:

Foram coletados nesta unidade sete elementos líticos lascados que representam 1,64% de todo material lítico lascado do sítio, e estão assim classificados:

- Um núcleo que representa 0,23% de todos os líticos lascados do sítio, 22,22% de todos os núcleos evidenciados no sítio, e 0,21% de toda a indústria lítica do sítio R. Furtado.
- Uma lasca que representa 0,23% de todos os líticos lascado do sítio, 3,85% de todas as lascas e 0,21% de toda a indústria lítica do sítio.

- Uma lasca cortical que representa 0,23% de todo o material lítico lascado e 9,09% de todas as lascas corticais¹³³.
- Duas estilhas que representam 0,47% de todos os líticos lascados do sítio e 1,20% de todas as estilhas.
- Dois resíduos de lascamento, que representa 0,47% de todo o lítico lascado do sítio, e 1,27% de todas os resíduos de lascamento do sítio.

Cabe destacar que não ocorreram líticos polidos nesta unidade espacial.

5.2.3. M₃ – Mancha nº3:

Nesta unidade espacial houve a ocorrência de nove líticos lascados, que correspondem a 2,10% de todo material lítico lascado e 1,93% de toda a indústria lítica do sítio. Foram também coletados três líticos polidos que representam 7,89% de todo material polido do sítio e 0,64% de toda indústria lítica do sítio Rodrigues Furtado. Esses artefatos estão distribuídos assim:

1) Lascados:

- Dois núcleos que representam 0,47% de todo material lítico lascado do sítio e 7,4% de todos os núcleos do sítio;
- Duas lascas não corticais que representam 0,47% de todo material lascado do sítio e 7,69% de todas as lascas do sítio;
- Três estilhas não térmicas que representam 0,70% de todo material lascado do sítio e 1,80% de todas as estilhas não térmicas do sítio;

¹³³ O total de lascas da unidade espacial M₂, entrando no computo todos os tipos de lascas é de 2 lascas, que representaria 0,46% dos líticos lascados do sítio e 5,41% de todas as lacas do sítio. Mas, como dito anteriormente, para efeito de classificação nesta pesquisa os diferentes tipos de lasca foram separados, assim como foi feito para os núcleos (unipolares e bipolares), estilhas (térmicas ou não), e resíduos de lascamento (térmicos ou não).

- Dois resíduos de lascamento não térmicos que representam 0,47% de todo material lascado do sítio e 1,27% de todos os resíduos de lascamento não térmicos.

2) Polidos:

- Um batedor que corresponde a 2,63% de todo material polido e 12,5% de todo batedor coletado no sítio;
- Uma mão de pilão que corresponde a 2,63% de todo material lítico polido do sítio e 11,11% de todas as mãos de pilão do sítio;
- Uma lâmina de machado que corresponde a 2,63% de todo material lítico polido do sítio e a 20% de todas as lâminas de machado do sítio.

5.2.4. M₄ – Mancha nº4:

Nesta unidade espacial foram coletados cinco elementos líticos lascados que correspondem a 1,17% de todo lítico lascado e 1,07 de toda indústria lítica do sítio R.Furtado. Não foi evidenciado nenhum material lítico polido.

Os elementos lascados estão representados por:

- Um núcleo que corresponde a 0,23% de todo material lascado do sítio e 3,70% de todos os núcleos do sítio;
- Uma lasca que corresponde a 0,23% de todo material lascado do sítio e 3,85% de todas as lascas do sítio;
- Uma lasca cortical que corresponde a 0,23% de todo material lascado do sítio e 9,09% de todas as lascas corticais¹³⁴;
- Uma estilha que corresponde a 0,23% de todo material lítico lascado e 0,60% de todas as estilhas do sítio;

¹³⁴ Se computarmos todas as lascas em um só grupo teremos 2 lascas o que corresponderia a 0,0,47% de todo material lítico lascado do sítio , e 5,40% de todas as lascas do sítio, e também, a 0,43% de toda indústria lítica do sítio Rodrigues Furtado .

- Um resíduo de lascamento que corresponde a 0,23% de todo material lítico lascado, e 0,63% de todos os resíduos de lascamento do sítio.

5.2.5. M₅ – Mancha nº 5:

Esta unidade espacial apresenta 19 elementos lascados, que representam 4,44% de todo material lítico lascado do sítio e 4,08% de toda indústria lítica do sítio. Apresenta também, 2 elementos polidos que correspondem a 5,26% de todo material polido do sítio e 0,43% de toda indústria lítica do sítio Rodrigues Furtado.

(01) Lascado:

- Nove núcleos que correspondem a 2,10% de todo o lítico lascado do sítio e 33,33% de todas os núcleos do sítio;
- Um núcleo bipolar representando 0,23% de todos os líticos lascados do sítio e 8,33% de todos os núcleos bipolares existentes no sítio.
- Três lascas não corticais que representam 0,70% de todo material lítico lascado do sítio e 11,54% de todas as lascas não corticais do sítio;
- Três lascas corticais, que representam 0,70% de todo o lítico lascado, e 27,27% de todas as lascas corticais do sítio;
- Uma lasca térmica que corresponde a 0,23% de todo lítico lascado do sítio e 33,33% de todas as lascas térmicas existentes no sítio¹³⁵;
- Uma estilha que corresponde a 0,23% dos líticos lascados do sítio e 0,60% de todas as estilhas do sítio¹³⁶.

¹³⁵ Aqui também temos que se colocarmos todas as lascas em uma só categoria, termos: um total de 7 lascas que corresponderiam a 1,64% de todo lítico lascado, e que seriam 23,33% de todas as lascas evidenciadas no sítio Rodrigues Furtado.

¹³⁶ Estas estilhas são as não térmicas, mesmo porque nesta unidade espacial não foram encontradas estilhas térmicas.

(02) Polidos: Nesta unidade espacial só foi encontrada uma bigorna, fraturada em quatro fragmentos, totalmente remontada¹³⁷. Esta representa 2,63% de todos os líticos polidos do sítio.

5.2.6. S - Superfície:

Esta unidade espacial foi a segunda que mais apresentou líticos lascados, um total de 79. Com relação aos líticos polidos esta foi a unidade espacial que apresentou a maioria deles, um total de 21.

(01) Lascados:

Os 79 vestígios desta unidade correspondem a 18,46% de todos os líticos lascados e 16,95% de toda a indústria lítica do sítio, estando assim distribuídos:

- Três núcleos que representam 0,70% de todos os líticos lascados do sítio e 11,11% de todos os núcleos do sítio;
- Três núcleos bipolares, que correspondem a 0,70% de todos os líticos lascados do sítio e 25% de todos os núcleos bipolares do sítio¹³⁸.
- Duas lascas não corticais que representam 0,47% de todo o lítico lascado do sítio e 7,69% de todas as lascas não corticais do sítio;
- Uma estilha que corresponde a 0,23% de todo lítico lascado do sítio e 0,60% de todas as estilhas do sítio;
- 69 resíduos de lascamento que corresponde a 16,12% de todo o lítico lascado do sítio e 43,67% de todas os resíduos de lascamento do sítio;
- Um raspador que corresponde a 0,23% de todo o lítico lascado do sítio e 25% de todos os raspadores do sítio;

(02) Polidos:

¹³⁷ A bigorna apesar de ser um instrumento modificado pelo homem não é um elemento polido, mas foi considerada como se fosse para fins didáticos.

¹³⁸ Se considerarmos de uma maneira mais geral, teremos que o total de núcleos do sítio Rodrigues Furtado é de número 39, que nesta classificação foram separados em 27 núcleos unipolares e 12 núcleos bipolares.

Estes, em número de 21, representam 55,26% de todos os líticos polidos e 4,51% de toda indústria lítica do sítio, estão distribuídos assim:

- Seis polidores que representam 54,55% de todos os polidores encontrados no sítio;
- Três batedores que representam 37,5% de todos os batedores do sítio;
- Cinco mãos de pilão que representam 55,56% de todas as mãos de pilão do sítio;
- Quatro lâminas de machado que representam 80% de todas as lâminas de machado do sítio;
- Dois almofarizes que são os únicos que foram encontrados no sítio;
- Um calibrador¹³⁹ que representa o único encontrado no sítio.

5.2.7. T₁ – Trincheira nº1:

Esta unidade espacial apresentou 19 líticos lascados que correspondem a 4,44% de todos os vestígios líticos lascados do sítio e a 4,08% de toda indústria lítica do sítio Rodrigues Furtado. Não houve a ocorrência de líticos polidos em essa unidade espacial. Estão assim distribuídos:

- Três núcleos que representam 11,11% de todos os núcleos do sítio;
- Dois núcleos bipolares que representam 16,67% de todos os núcleos bipolares do sítio;
- Duas lascas não corticais que representam 7,69% de todas as lascas não corticais do sítio;

¹³⁹ Apesar de ser um instrumento transformado pelo homem o calibrador não é um elemento polido, mas na classificação utilizada nesta pesquisa ele foi considerado como tal.

- Oito estilhas não térmicas que correspondem a 4,79% de todas as estilhas não térmicas;
- Três resíduos de lascamento que correspondem a 1,90% de todos os resíduos de lascamento do sítio;
- Um raspador que representa 25% de todos os raspadores do sítio.

4.2.7. Trincheira nº2:

Esta foi à unidade espacial que apresentou a maior concentração de vestígios líticos lascados, ou seja, 226, que correspondem à 52,80% de todo o lítico lascado do sítio e 48,50% de toda a indústria lítica do sítio Rodrigues Furtado. Do material lítico polido temos quatro elementos que correspondem a 10,53% de todos os líticos polidos do sítio. Esses vestígios líticos encontram-se assim distribuídos:

(01) Lascado:

- Um núcleo que representa 3,70% de todos os núcleos do sítio;
- Um núcleo bipolar que representa 8,33% de todos os núcleos do sítio;
- Três lascas que correspondem a 11,54% de todas as lascas do sítio;
- Três lascas corticais que representam 27,27% de todas as lascas corticais;
- 144 estilhas que correspondem a 86,23% de todas evidenciadas;
- Uma estilha térmica que corresponde a 7,69% das estilhas térmicas do sítio;
- 72 resíduos de lascamento que correspondem a 45,57% de todos os resíduos de lascamento do sítio;
- Um raspador que corresponde a 25% de todos os raspadores individualizados no sítio;
- Um buril o único encontrado no sítio.

(02) Polido: Temos três batedores, que correspondem a 37,50% de todos os batedores do sítio; e um tembetá que foi reconstruído em laboratório.

5.2.8. F₁ – Fogueira nº1:

Nesta unidade espacial foram evidenciadas 26 elementos de líticos lascados que corresponderam a 6,07% de todo o material lítico lascado do sítio. Tivemos também a presença de apenas um elemento lítico polido, que corresponde a 2,63% de todo o lítico polido do sítio Rodrigues Furtado. Estes elementos estão assim distribuídos:

(01) Lascado:

- Seis lascas, que representam 23,08% de todas as lascas do sítio;
- Uma lasca térmica, que corresponde a 33,33% de todas as lascas térmicas;
- Doze estilhas térmicas, que correspondem a 92,31% de todas as estilhas térmicas¹⁴⁰;
- Um resíduo de lascamento que corresponde a 0,63% de todos os resíduos de lascamento do sítio;
- Seis resíduos de lascamento térmicos que correspondem a todos os resíduos de lascamento térmicos do sítio¹⁴¹;

(02) Polidos: Apenas um polidor, que é o único elemento polido nesta unidade espacial. Ele representa 9,09% de todos os polidores do sítio.

5.2.9. P – Perfil:

Aqui foram evidenciados cinco elementos lascados que correspondem a 1,17% da cultura material lítica lascada do sítio. Não foram evidenciados líticos polidos.

¹⁴⁰ Podemos notar que as estilhas térmicas podem ser consideradas acidentais, principalmente se notarmos que 92,30% delas estão associadas a esta fogueira.

¹⁴¹ O mesmo se dá aqui, pois temos todos os resíduos de lascamento associados a esta fogueira.

(01) Lascado:

- Um núcleo, que corresponde a 3,70% dos núcleos do sítio;
- Duas lascas, que correspondem a 7,69% das lascas evidenciadas no sítio;
- Uma estilha, que corresponde a 0,60% das estilhas do sítio;
- Um resíduo de lascamento, que corresponde a 0,63% dos resíduos de lascamento do sítio.

(02) Polido: Não ocorreu nesta UE cultura material lítica polida.

Gráfico 5.9 – Dados comparativos, indústria lítica lascada *versus* localização espacial, sítio Rodrigues Furtado:

Assim, por esta distribuição da cultura material lítica do sítio Rodrigues Furtado, podemos dizer que as manchas escuras M₁, M₂, M₃, M₄ e M₅ que, segundo Alves (1992), correspondem a estruturas de habitação apresentam um total de 73 artefatos líticos lascados, ou seja, 17,06% de toda a cultura material lítica lascada do sítio. Para os líticos polidos essas manchas apresentam 12 peças, que correspondem a 32,43% de todos os vestígios líticos polidos do sítio Rodrigues Furtado.

São também nestas manchas escuras que encontramos as maiores possibilidades de que sejam oficinas de lascamento, pois são

nelas que encontramos as maiores concentrações dos elementos de debitage; principalmente M₁.

Gráfico 5.10 – Dados comparativos, indústria lítica polida *versus* localização espacial, sítio Rodrigues Furtado:

Legenda eixo x: 1-M₁; 2- M₃; 3- M₄; 4- M₅; 5- S; 6- T₂; 7- F₁; 8 – P

Na mancha nº 1 não foi evidenciado o percutor, mas temos um batedor, que poderia ter servido suficientemente bem para o processo de debitage da rocha. Temos, também, em M₁ a presença de um raspador que representa muito bem o produto final desta operação, ou seja, o objeto terminado e retocado. Apesar de termos uma fogueira na mancha escura M₁, e ser esta a explicação para a presença de uma das duas lascas térmicas encontradas nestas manchas (a outra foi encontrada em M₅), não foram encontrados nem resíduos de lascamento e nem estilhas térmicas.

Gráfico 5.11 – Dados comparativos dos vestígios líticos lascados nas manchas escuras *versus* as demais UE.

Legenda eixo x: 1- núcleo, 2- núcleo bipolar; 3- lasca; 4- lasca cortical, 5- lasca térmica; 6- estilha; 7- estilha térmica; 8- resíduo de lascamento; 9- resíduo de lascamento térmico; 10- raspador; 11- buril.

Gráfico 5.12 – Dados comparativos dos vestígios líticos polidos nas manchas escuras versus as demais UEs.

Legenda eixo x: 1- polidor; 2- batedor; 3- mão de pilão; 4- lâmina de machado; 5- almofariz; 6- bigorna; 7- calibrador.

5.3. Relação tipológica entre a cultura material lítica dos dois sítios estudados

Os vestígios materiais líticos individualizados e coletados nos dois sítios arqueológicos deste estudo foram de 191 peças líticas lascadas e 40 peças de líticos polidas para o sítio Inhazinha e de 428 peças lascadas e 37 polidas para o sítio Rodrigues Furtado.

O estudo destes vestígios arqueológicos nos demonstra que essas são indústrias sobre lascas. A técnica de lascamento utilizado nas indústrias de ambos os sítios foi, principalmente, o lascamento unipolar com percutor duro, mas também se destaca o lascamento bipolar, que ocorreu somente no sítio Rodrigues Furtado.

As matérias-primas mais utilizadas em ambos os sítios foram as mesmas, ou seja, o quartzo, o basalto, o arenito silicificado e o quartzito¹⁴². Nos dois sítios temos que o quartzo é a matéria-prima mais utilizada e que o quartzito é a que menos foi usada nas indústrias líticas.

¹⁴² No sítio Inhazinha temos em ordem decrescente de utilização de matérias-primas, a seguinte sequência: quartzo (64,40%), basalto (23,56%), arenito silicificado (9,48%) e quartzito (2,62%). Para o sítio Rodrigues Furtado as matérias-primas são as mesmas, mas a sequência de utilização é quartzo (76,99%), arenito silicificado (18,92%), basalto (2,37%) e quartzito (1,72%).

5.3.1. Sítio Inhazinha:

O sítio Inhazinha apresenta associados às manchas escuras (estruturas habitacionais, Cf. Alves, 1992), 158 líticos lascados (82,29% do total) e 07 polidos (17,95% do total). Nas demais UEs temos 34 líticos lascados (17,71% do total) e 32 líticos polidos (82,05% do total).

Dos vestígios líticos lascados encontrados nestas quatro manchas temos: 16 lascas, 09 núcleos, 58 resíduos de lascamento, 50 estilhas, 05 lascas térmicas, 04 estilhas térmicas, 09 resíduos térmicos e 07 raspadores.

Destas manchas escuras, foi a M₁ que apresenta o maior número de líticos lascados, 120 deles que correspondem a 75,95% de todos os líticos lascados das manchas escuras e 62,83% de toda a cultura material lítica lascada. De qualquer forma, é válido ressaltar que foi nessa UE que foi realizado o subquadriculamento submetido às decapagens.

A presença de lascas, estilhas e resíduos de lascamento térmico se deve a uma estrutura de combustão, que se localizava próximo ao sepultamento em urna.

Dos vestígios líticos polidos encontrados nas manchas escuras, temos: 02 mãos de pilão, 03 lâminas de machado, 01 elemento natural e 01 instrumento duplo. O maior número dos vestígios é encontrado na M₁ e M₂ com três elementos cada¹⁴³, o que representa 7,50% para cada uma destas UEs.

Nas demais UEs temos que dos 34 líticos lascados (17,71% dos líticos lascados), a maioria deles foram individualizados e coletado na S, ou seja, 7,29% de todos os líticos lascados do sítio, e 41,18% dos líticos lascados existentes fora das manchas escuras). Temos também que 09 deles encontravam-se no P (26,47% dos líticos lascados existentes fora das manchas escuras, e 4,69% de todos os líticos

¹⁴³ A M₂ apresenta o mesmo número de vestígios líticos polidos que a M₁ em virtude de o elemento natural ter sido contabilizado como material polido.

lascados)¹⁴⁴. Foram coletados nestas UEs, excluindo as manchas escuras: 03 percutores, 13 lascas, 05 núcleos, 02 resíduos de lascamento, 01 estilha, 02 lascas térmicas, 07 raspadores, e 01 buril.

O material lítico polido, coletados nas UEs fora das manchas escuras, representou 84,62% do material lítico polido do sítio, que correspondem a 33 peças líticas polidas. Destas, a UE que mais apresentou vestígios líticos polidos foi a S (superfície) com 27 deles (69,23% de todo o material lítico polido do sítio e 81,81% dos líticos polidos evidenciados fora das manchas escuras). Assim, nesta UE foram evidenciados e coletados as seguintes peças líticas polidas: 05 tembetás, 01 polidor, 04 batedores, 07 mãos de pilão, 07 lâminas de machado, 03 almofariz e 02 elementos naturais.

5.3.2. Sítio Rodrigues Furtado:

No sítio Rodrigues Furtado a cultura material evidenciada nas manchas escuras está composta por 73 líticos lascados (17,06% dos líticos lascados) e 12 líticos polidos (32,43% dos líticos polidos).

Nas demais UEs, excetuando as manchas escuras, temos 355 líticos lascados, que correspondem a 82,94% de toda a cultura material lítica lascada do sítio. E para os polidos temos 25 peças líticas, que correspondem a 67,57% de toda a cultura material lítica polida do sítio.

Dos vestígios líticos lascados evidenciados e coletados nestas manchas escuras temos: 11 lascas, 08 lascas corticais, 02 lascas térmicas, 19 núcleos, 06 núcleos bipolares, 12 resíduos de lascamento, 13 estilhas, 01 buril, e 01 raspador. Destas manchas escuras a que mais apresentou cultura material lítica lascada foi a M₁, com cerca de 33 peças líticas (45,21% dos líticos lascados das manchas escuras e 7,10% de todos os líticos lascado do sítio), e é a que sofreu decapagem por níveis naturais. A cultura material evidenciada nesta mancha leva-nos a

¹⁴⁴ Essas duas UEs somadas representam 67,65% (23 peças líticas lascadas) de todos os líticos lascados existentes fora das manchas escuras e 11,98% de todos os líticos lascados do sítio.

inferir que ela, entre todas as demais, era provavelmente um bolsão de lascamento¹⁴⁵.

Dos 12 vestígios líticos polidos evidenciados e coletados nas manchas escuras, temos: 04 polidores, 02 batedores, 04 mãos de pilão, 01 lâmina de machado, e 01 bigorna. Destas manchas escuras a que mais apresentou vestígios líticos polidos foi a M₁, que corresponde a 58,34% dos líticos polidos das manchas escuras e 18,92% de todos os líticos polidos do sítio.

Nas demais UEs temos que 355 líticos lascados foram evidenciados, ou seja 82,94% de todos os líticos lascados do sítio, que assim estavam distribuídos: 15 lascas, 03 lascas corticais, 01 lasca térmica, 08 núcleos, 06 núcleos bipolares, 146 resíduos de lascamento, 154 estilhas, 13 estilhas térmicas, 06 resíduos de lascamento térmico, 03 raspadores. Destas UEs, excluindo-se as manchas escuras, a que mais apresentou cultura material foi a trincheira nº 02 (T₂) com 226 peças líticas, ou seja 52,80% de toda a indústria lítica coletada no sítio Rodrigues Furtado¹⁴⁶. Esta é seguida pela superfície (S) que apresenta 79 elementos líticos lascados, que representam 18,46% de todo o material lítico lascado do sítio e 22,25% de todos os líticos lascados existente nas UEs com exclusão das manchas escuras. .

Também pode-se notar que os vários elementos de redução térmica estão presentes nestas UEs, tais como lascas térmicas, resíduos de lascamento térmicos e estilhas térmicas, mas todos eles estão localizados junto à fogueira 01 (F₁), o que indica que o lascamento térmico foi acidental e não um trabalho intencional desta população.

Para os líticos polidos, as UEs que não são manchas escuras apresentam 25 peças, ou seja, representam 67,57% de todos os líticos polidos do sítio. Foi na S (superfície) onde a maior parte deles foram coletadas, isto é, 21 peças que perfazem 56,76% de toda cultura

¹⁴⁵ Apesar de não ter sido encontrado qualquer percutor no sítio, temos que os batedores e polidores poderiam ter servido para o lascamento. Um dos polidores apresentam marcas que podem indicar ter sido utilizado como uma mão de pilão.

¹⁴⁶ Ao vermos a distribuição da cultura material na trincheira nº 02 poderíamos pensar que ali também teríamos um bolsão de lascamento, mas é bom ter em mente que essa cultura material foi coletada espalhada pelos 39 metros de extensão de T₂ e não numa área de concentração de vestígios como M₁.

material polida do sítio e 84% de dos líticos polidos coletados fora das manchas escuras.

5.4. Análise dos atributos formais e tecnológicos dos artefatos:

Finalizando esse capítulo apresentaremos as principais características de ferramentas selecionadas por sítio, focando, sobretudo a seqüência de golpes (ou gestos técnicos), utilizada pelo artesão (artesão) para a manufatura dos conjuntos artefatuais.

De qualquer forma, são em sua grande maioria ferramentas expeditas, provavelmente manufaturadas para atender necessidades cotidianas e momentânea do grupo (ou grupos), não há nenhum refinamento nas técnicas e muito poucas peças apresentaram *façonnage* ou retoques.

Para a análise desse material foram utilizados os procedimentos conceituais-metodológicos preconizados na literatura nacional por Moraes (1983, 1987, 1988), por se tratar de um excelente referencial e por atender nossas necessidades de análise em conformidade com o método de cadeias operatórias.

01) Peça IOS 2 – Lasca utilizada:

- Matéria-prima = quartzito.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitage conhecidos, presença de bulbo saliente.
- Talão = Liso plano, com cornija abatida.
- Ângulo interno = 110°.
- Ângulo externo = 90°.
- Comprimento = 68 mm
- Largura = 39 mm

- Espessura = 10 mm
- Lasca longa de espessura média.

⇒ Descrição da face externa da peça = há cornija abatida, representada por retiradas curtas para adequação do ânulo em plano de percussão plano e sem superfície cortical. Representa o processo mais adiantado do lascamento. Há cinco cicatrizes de retiradas anteriores, ainda no núcleo, mas não há indícios de ações transformativas pós-debitagem. Não há retoques.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, sem ondas de percussão. Ponto de impacto e direção de debitagem visíveis, bulbo saliente e talão liso plano. Sem retoques.

02) RF 131 – Lasca utilizada:

- Matéria-prima = quartzo
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, presença de bulbo saliente.
- Talão = puntiforme
- Ângulo interno = 120°.
- Ângulo externo = 90°.
- Comprimento = 48 mm
- Largura = 20 mm
- Espessura = 04 mm
- Lasca laminar de espessura fina.

⇒ Descrição da face externa da peça = Há três cicatrizes de lascamentos anteriores (ainda no núcleo). Há uma grande retirada no bordo direito para adelgaçamento e criação de uma reentrância. Não há retoques, mas há micro-sinais (mordidas e serrilhados) que apontam para o uso.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, talão puntiforme. Não há retoques.

03) RF 130 – Lasca utilizada:

- Matéria-prima = quartzo
- Descrição geral = lasca proveniente do processo de ‘descorticagem’ do seixo (suporte semicortical), com presença de ultrapassagem.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, presença de bulbo discreto.
- Talão = puntiforme
- Ângulo interno = 90°.
- Ângulo externo = 80°.
- Comprimento = 49 mm
- Largura = 40 mm
- Espessura = 14 mm
- Lasca longa e espessa

⇒ Descrição da face externa da peça = lasca semicortical, com presença de golpe abrupto no bordo esquerdo, dado a partir da face interna para evidenciação de uma reentrância (aproximadamente 2,3mm) de caráter utilitário. No bordo direito foi dado outro golpe, porém frutado, haja vista que não resultou em uma reentrância ‘funcional’. Não há retoques.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa/ côncava com ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, bulbo discreto. Não há retoques.

04) RF 006 M₂R – Lasca retocada:

- Matéria-prima = quartzo hialino.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitage conhecidos, presença de bulbo saliente.
- Talão = liso plano
- Ângulo interno = 110°.
- Ângulo externo = 90°.
- Comprimento = 35 mm
- Largura = 17 mm
- Espessura = 04 mm
- Lasca quase longa de espessura média.

⇒ Descrição da face externa da peça = Há presença de uma cicatriz central decorrente de lascamento anterior. Tem abatimento de cornija, representado por uma seqüência de pequenos golpes para ajustamento do ângulo. Há retoques:

- Diretos, bordo direito e distal, contínuos, semi-abruptos, totais e em escamas.
- Bordo esquerdo, diretos, descontínuos, semi-abruptos, em escama.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com ponto de impacto e direção de debitage conhecidos, bulbo saliente e talão liso plano. Não há retoques.

05) RF 010 – Núcleo

- Matéria-prima = arenito silicificado
- Técnica de debitage = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.

- Cicatrizes de retiradas = duas cicatrizes de lascas quadrangulares longas.
- Talão = puntiforme

⇒ Descrição geral = núcleo não esgotado, com poucas retiradas. Apresenta polimento em uma das superfícies, demonstrando o seu reaproveitamento pós-debitagem.

06) RF 129 – Lasca utilizada

- Matéria-prima = quartzo leitoso
- Suporte = seixo
- Técnica = talhe
- Talão = inexistente
- Comprimento = 51 mm
- Largura = 35 mm
- Espessura = 16 mm
- Peça quase longa de espessura média.

⇒ Descrição = seixo talhado. Foram dados dois golpes perpendiculares de modo a destacar uma ponta triédrica. Esta ponta apresenta pequena fragmentação que permite inferência de uso da peça.

07) RF 122 – Lasca bruta:

- Matéria-prima = quartzo hialino.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitage inferido.
- Talão = ausente
- Comprimento = 54 mm
- Largura = 30 mm

- Espessura = 09 mm
- Lasca quase longa de espessura média.

⇒ Descrição da face externa da peça = Lisa, não sendo possível a identificação de cicatrizes de retiradas anteriores. Não executados golpes de adelgaçamento ou retoques.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa com a face externa, sem estigmas observáveis a olho nu. Não há sinais de uso nessa peça.

08) RF 116 – Lasca utilizada:

- Matéria-prima = quartzo leitoso
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitação conhecidos, presença de bulbo saliente.
- Talão = cortical
- Ângulo interno = 130°.
- Ângulo externo = 60°.
- Comprimento = 40 mm
- Largura = 31 mm
- Espessura = 09 mm
- Lasca quase longa de espessura média.
- Sinais de uso = no bordo direito há micro-desgastes que remetem ao uso da ferramenta no cotidiano social do grupo.

⇒ Descrição da face externa da peça = divisão central decorrente de retiradas anteriores, ainda no núcleo. Não há *façonnage* ou retoques

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com ponto de impacto e direção de debitação conhecidos, bulbo saliente e talão cortical. Não há retoques.

09) I 013 – Raspador sobre lasca

- Matéria-prima = quartzo hialino (cinza).
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, presença de bulbo saliente.
- Talão = liso plano
- Ângulo interno = 90°.
- Ângulo externo = 110°.
- Comprimento = 39 mm
- Largura = 34 mm
- Espessura = 15 mm
- Lasca quase longa e espessa.

⇒ Descrição da face externa da peça = Divisão central com cicatrizes de cinco retiradas anteriores à debitagem. Há retoques em escama, curtos, distribuídos irregularmente pelos bordos da peça. Não há *façonnage*.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com todos os estigmas de lascamento. Junto ao distal há uma retirada de *façonnage*.

10) I 011 – Lasca utilizada

- Matéria-prima = basalto
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, presença de bulbo saliente. Há sinais de abatimento de cornija.
- Talão = liso plano
- Ângulo interno = 90°.
- Ângulo externo = 60°.

- Comprimento = 72 mm
- Largura = 108 mm
- Espessura = 26 mm
- Lasca muito larga e muito espessa

⇒ Descrição da face externa da peça = há retiradas preparatórias do ângulo junto ao proximal. No bordo esquerdo há duas retiradas de *façonnage*, porém não há retoques. Em todos os bordos há pequenas quebras que sugerem que sejam retoques, mas se tratam de sinais de uso.

⇒ Descrição da face interna da peça = Lisa, com todos os estigmas do processo de lascamento.

11) I 012 – Lasca utilizada

- Matéria-prima = basalto
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, com bulbo discreto.
- Talão = cortical
- Ângulo interno = 70°.
- Ângulo externo = 120°.
- Comprimento = 124 mm
- Largura = 76 mm
- Espessura = 18 mm
- Lasca longa e muito espessa.

⇒ Descrição da face externa da peça = há quatro retiradas anteriores ao lascamento. Não há retoques. No bordo esquerdo há uma sucessão de quebras decorrentes do uso, sugerindo, inclusive, que a ferramenta foi muito utilizada.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com todos os estigmas de lascamento.

12) I 022 – Lasca utilizada cortical

- Matéria-prima = basalto.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitagem inferidos.
- Talão = ausente
- Comprimento = 127 mm
- Largura = 57 mm
- Espessura = 13 mm
- Lasca laminar e espessura média.

⇒ Descrição da face externa da peça = totalmente cortical. Nos bordos há mordidas que sugerem o uso.

⇒ Descrição da face interna da peça = Lisa, com ausência dos estigmas de lascamento.

13) I 102 – Raspador sobre lasca

- Matéria-prima = basalto.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitagem inferidos.
- Talão = parcialmente ausente.
- Comprimento = 118 mm
- Largura = 47 mm
- Espessura = 19 mm
- Lasca laminar e espessa.

⇒ Descrição da face externa da peça = Divisão central decorrente de retiradas anteriores ao lascamento. No bordo esquerdo foram dadas dois golpes perpendiculares de modo a salientar uma ponta funcional, esta última apresentando evidências claras de uso. Há outras marcas nos bordos que indicam o uso prolongado dessa ferramenta.

⇒ Descrição da face interna da peça = Lisa, porém em função da constituição granulométrica da rocha ficou difícil a visualização macroscópica dos estigmas de lascamento. Há retoques longos, em escama, descontínuos no bordo direito.

14) RF 128 – Raspador sobre lasca

- Matéria-prima = quartzo.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitage inferidos.
- Talão = liso plano
- Ângulo interno = 90°
- Ângulo externo = 100°
- Comprimento = 48 mm
- Largura = 52 mm
- Espessura = 30 mm
- Lasca muito larga e espessa.

⇒ Descrição da face externa da peça = divisão central, com bordo direito ainda cortical. Não há retiradas posteriores ao lascamento. Há retoques curtos, em escama, descontínuos e parciais no bordo esquerdo.

⇒ Descrição da face interna da peça = Lisa, com todos os estigmas de lascamento.

15) RF 141 – Raspador sobre lasca

- Matéria-prima = quartzo.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção conhecidos, bulbo saliente.
- Talão = parcialmente ausente.
- Comprimento = 118 mm
- Largura = 47 mm
- Espessura = 19 mm
- Lasca laminar e espessa.

⇒ Descrição da face externa da peça = lasca cortical. Foram realizadas seis retiradas de *façonnage* responsável pela supressão da superfície cortical, não há retoques, mas há sinais de uso

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com todos os estigmas de lascamento.

16) I 032 – Lasca bruta

- Matéria-prima = basalto
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção inferidos
- Talão = ausente.
- Comprimento = 76 mm
- Largura = 65 mm
- Espessura = 12 mm
- Lasca quase longa e média.

⇒ Descrição da face externa da peça = lisa, sem cicatrizes evidentes de retiradas anteriores, não há *façonnage* ou retoques.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, sem os estigmas característicos do lascamento.

17) I 039 – Lasca bruta

- Matéria-prima = basalto
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção inferido.
- Talão = ausente.
- Comprimento = 56 mm
- Largura = 32 mm
- Espessura = 12 mm
- Lasca quase longa e média.

⇒ Descrição da face externa da peça = Lisa, sem cicatrizes de lascamentos anteriores.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com ausência dos estigmas de lascamento.

18) RF 136 – Raspador sobre lasca

- Matéria-prima = quartzo.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção conhecidos, bulbo saliente.
- Talão = liso-plano
- Ângulo interno = 90°
- Ângulo externo = 70°
- Comprimento = 45 mm
- Largura = 64 mm

- Espessura = 17 mm
- Lasca muito larga e espessa.

⇒ Descrição da face externa da peça = lasca cortical. No bordo esquerdo foram dados golpes para supressão da superfície cortical, seguidos de retoques curtos, em escama e descontínuos.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com todos os estigmas de lascamento.

19) RF 138 – Raspador sobre lasca

- Matéria-prima = quartzo.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção inferido.
- Talão = ausente.
- Comprimento = 25 mm
- Largura = 23 mm
- Espessura = 13 mm
- Lasca quase longa e média.

⇒ Descrição da face externa da peça = lasca cortical. Há cicatrizes de golpes de supressão da superfície cortical. No bordo direito há retiradas de *façonnage*, seguidas de retoques curtos, contínuos em escama.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com ondas de percussão que permitiram a inferência da direção de debitagem.

20) RF 135 – Lasca bruta

- Matéria-prima = arenito silicificado.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.

- Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, bulbo discreto.
- Talão = liso-plano.
- Comprimento = 62 mm
- Largura = 16 mm
- Espessura = 13 mm
- Lasca laminar de espessura média.

⇒ Descrição da face externa da peça = lasca cortical. Sem modificações nos bordos. Não há *façonnage* ou retoques.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com todos os estigmas de lascamento.

21) RF 083 – Lasca utilizada

- Matéria-prima = arenito silicificado
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos
- Talão = liso plano
- Comprimento = 74 mm
- Largura = 50 mm
- Espessura = 19 mm
- Lasca longa e espessa.

⇒ Descrição da face externa da peça = lasca com divisão central decorrente de lascamentos anteriores ainda no núcleo. No bordo esquerdo há mordidas e micro-serrilhados indicando o seu uso.

⇒ Descrição da face interna da peça = lisa, com todos os estigmas de lascamento.

22) RF 117 – Núcleo

- Matéria-prima = quartzo.
- Técnica = bipolar

⇒ Descrição: peça não esgotada, com presença de poucas cicatrizes de retiradas de lamelas quadrangulares corticais. Em apenas duas cicatrizes é possível visualizar contra-bulbos. Mantém grande parte da superfície cortical.

23) RF 119 – Lasca bruta

- Matéria-prima = quartzo.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.
- Ponto de impacto e direção inferido.
- Talão = ausente.
- Comprimento = 40 mm
- Largura = 50 mm
- Espessura = 25 mm
- Lasca muito larga e muito espessa.

⇒ Descrição da face externa da peça = Distal cortical, com cicatrizes de retiradas anteriores nos bordos. Não há marcas de uso, retiradas de *façonnage* ou retoques.

⇒ Descrição da face interna da peça = Não foi possível visualizar os estigmas de lascamento em função da constituição mineralógica e granulométrica da peça.

24) I 062 – Raspador

- Matéria-prima = quartzo cinza.
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.

- 178-195 Ponto de impacto e direção de debitagem inferidos.
- Talão = ausente.
- Comprimento = 49 mm
- Largura = 39 mm
- Espessura = 23 mm
- Lasca quase longa e muito espessa.

⇒ Descrição da face externa da peça = Com divisão central decorrente de retiradas anteriores, ainda no núcleo. Retoques curtos, em escama, contínuos e totais localizados no distal.

⇒ Descrição da face interna da peça = Lisa, não foi possível visualizar todos os estigmas de lascamento.

25) RF 137 – Núcleo bipolar

- Matéria-prima = quartzo

⇒ Descrição = núcleo bipolar, não esgotado, com duas cicatrizes de retiradas de lamelas quadrangulares. Há possibilidade de preparação de ângulos para retirada de novos suportes.

26) RF 134a/ 134b – Remontagem de núcleo

- Matéria-prima = quartzo
- Técnica = unipolar, lascamento direto com uso de percutor duro.

⇒ Trata-se do núcleo e uma lasca bruta de quartzo com baixa propensão ao lascamento, dada as características granulométricas da peça.

⇒ A lasca apresenta ponto de impacto e direção de debitagem conhecidos, talão cortical, com bulbo saliente. Há na face externa cicatrizes de retiradas anteriores, comprovadas pelos estigmas do núcleo. Não há marcas de uso ou retoques.

⇒ No núcleo é possível observar a presença de quatro contra-bulbos. É uma peça unidirecional, onde a parte cortical foi utilizada como plano de percussão.

CAPÍTULO 06

ANÁLISES INTRA-SÍTIOS E DADOS COMPARATIVOS PARA COMPREENSÃO DA ORGANIZAÇÃO TECNOLÓGICA

Foto: Medeiros 2005

Retrabalimento artístico da imagem: Santiago 2007

Os trabalhos de André Leroi-Gourhan nos sítios paleolíticos de Pincevent e Etoilles (ambos na bacia sedimentar de Paris, França) podem ser utilizados como exemplos significativos de trabalhos que buscam a compreensão dos solos de ocupação pré-históricos por meio das então denominadas análises intra-sítio; baseado em pesquisas de campo intensivas e extensivas, consolidando o então denominado *método etnográfico* (Audouze & Leroi-Gourhan, 1981; Pallestrini, 1975; Alves, 2002, 2004).

Inspirado na abordagem sistêmica de *totalidades sociais* de Marcel Mauss, sobretudo a partir do conceito de *fato social total*, teorizado em “*Ensaio sobre a dádiva*” (Mauss, 1974); A. Leroi-Gourhan pretendia evidenciar, compreender e interpretar as conexões entre vestígios, áreas destinadas às atividades sociais e estruturas de sítios a céu-aberto, ou seja, entendendo as inter-relações entre os remanescentes culturais evidenciados em contextos inequívocos.

Assim sendo, realizando o que ele denominou como *etnografia dos solos de ocupação*, seria possível definir nos assentamentos as áreas destinadas à preparação de alimentos, de debitage de material lítico, de produção cerâmica, áreas públicas, áreas ritualísticas, estruturas de enterramentos etc.

Portanto, ao estabelecer os preceitos do método de superfícies amplas, Leroi-Gourhan aspirava “(...) decifrar os solos arqueológicos vistos como cenas congeladas do cotidiano pré-histórico” (Alves, 2004, p.286), objetivando inferir sobre as totalidades sociais por meio da análise dos vestígios materiais de populações pré-históricas. Suas pesquisas tornaram-se referências teórico-metodológicas para trabalhos que pretendem compreender e interpretar o registro arqueológico em sua *totalidade* e enquanto indicador das *recorrências* e *mudanças* na organização tecnológica ao longo do tempo, bem como inferir sobre *modo de vida* e *cultura* de grupos pré-históricos.

Para o autor, o arqueólogo deve ter uma visão ampla da área de pesquisa, executando técnicas que permitam a coleta de total

de vestígios em campo, mesmo que pareçam ter nenhuma importância. Nada pode ser esquecido, por isso é fundamental o uso do caderno de campo enquanto registro escrito, do registro fotográfico, plotação dos vestígios *in loco*, produção cartográfica, etc. (Leroi-Gourhan, 2001). Assim, o método pressupõe a compreensão dos vestígios culturais em toda a sua extensão e as inter-relações entre eles, na busca de questões, a saber:

- Da análise da estratificação dos sítios e as inter-relações entre os vestígios (análise intra-sítio).
- Da rede de sítios de uma dada área e das suas inter-relações (análise inter sítios);

Nesse sentido que o método de superfícies amplas foi utilizado por Alves para execução das escavações intensivas e sistemáticas nos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, com o propósito levantar o máximo de informações relevantes para a compreensão do **cotidiano na pré-história**. Além do mais, como é essencialmente explanatório foi fundamental a realização:

- Limpeza do terreno;
- Levantamento morfo-topográfico;
- Avaliação da distribuição e potencialidade dos vestígios em negativo por meio da execução de sondagens e trincheiras explanatórias;
- Realização de perfis para avaliação da estratificação dos sítios arqueológicos.

Portanto, por meio desse método, aliado à técnica de decapagens, foi possível manter os remanescentes culturais evidenciados nos dois sítios em estudo *in loco*, isto é, em seus contextos estratigráficos, de modo que empiricamente se puderam estabelecer as suas inter-relações permitindo a análise intra-sítio e posterior inter sítios (como foi realizado nessa dissertação).

Logo, a realização dos estudos 'intra-sítios' esteve pautada na necessidade de 'garimparmos' dados comparativos a fim de compreendermos as recorrências e mudanças na área em estudo por meio da interpretação da organização tecnológica de dois assentamentos já citados: o sítio Inhazinha datado por TL em 1095 ± 196 ; e o sítio Rodrigues Furtado, também datado em TL em 500 ± 50 ¹⁴⁷.

Ou seja, se fez necessário à realização destes dados comparativos provenientes da análise dos vestígios materiais, bem como suas distribuições espaciais e conexões de forma que obtivéssemos base empírica para inferirmos sobre as tão faladas recorrências e mudanças na organização tecnológica.

Esta necessidade se fez presente para que pudéssemos compreender se houve, ou não, recorrências na organização tecnológica (lítica e cerâmica). Nosso problema foi indicar, via base empírica, se houve continuidade cultural verificável pela análise do registro arqueológico nos dois sítios em estudo; ou se ocorreu uma mudança, verificável por meio das análises estatísticas e comparativas, nas escolhas¹⁴⁸ efetuadas pelo grupo (ou grupos) que ocuparam os sítios.

Para nós os estudos intra-sítios são responsáveis por indicar o uso dos sítios arqueológicos em *termos diacrônicos*, elucidando as inter-relações existentes entre as estruturas evidenciadas, isto é, de distribuição e associação artefactual em termos espaço-temporal, assim como da própria relação inter sítios.

Esse estudo é conduzido segundo a proposição que são os fatores de ordem sócio-cultural, e não exclusivamente os fatores ambientais, que determinam o comportamento tecnológico de um

¹⁴⁷ É essencial recordarmos as indicações oferecidas em muitos trabalhos de Michael B. Schiffer sobre os processos formativos. Segundo ele é imprescindível à pesquisa arqueológica estarmos atentos tanto aos processos naturais quanto culturais de formação do registro arqueológico, uma vez que os remanescentes culturais estão sujeitos a uma série de processos que devem ser privilegiados, compreendidos e interpretados (Schiffer, 1972, 1983, 1987).

¹⁴⁸ As **escolhas** estão vinculadas à organização social do grupo (ou grupos) em estudo, verificáveis pro meio das cadeias operatórias para produção e uso artefactual. Cada etapa destas cadeias operatórias é compreendida como produto destas escolhas que, em função destas particularidades, são responsáveis em definir as diferentes culturas arqueológicas (Fagundes, 2004).

grupo. Obviamente, não podemos nos esquecer que as características do meio ambiente também podem restringir essas escolhas dos artesãos¹⁴⁹ (Fagundes, 2004; Gosselain, 1998).

Além disso, acreditamos que essas escolhas são resultadas de um processo de aprendizado (transmitido de geração a geração), fortemente enraizado no sistema técnico-produtivo, não sendo de interesse a procura de alternativas (Karlin & Julien, 1995).

Assim, compreendendo que as técnicas são definidas pelas escolhas de uma determinada sociedade; é por meio de categorias analíticas que forneçam informações sobre as características dos conjuntos artefatuais e posterior estabelecimento de dados comparativos, que podemos estabelecer hipóteses capazes de apontar para as particularidades sobre a organização tecnológica de um dado grupo e, a partir daí, estabelecermos as já citadas conexões que indicam, ou que permitam inferências, sobre o modo de vida e cultura no passado de grupos pré-históricos sem escrita.

Portanto, como dito no início, realizou-se uma análise intra-sítio, que foi de fundamental importância para esta pesquisa, pois por meio dos dados obtidos que foi possível comparar os dois sítio alvo desta pesquisa.

6.1. O solo de ocupação do sítio Inhazinha e as inter-relações entre os vestígios culturais:

A análise dos conjuntos artefatuais líticos e cerâmicos, além das estruturas arqueológicas evidenciadas nos solos ocupacionais pré-históricos e do sítio Inhazinha, detectou contextos que permitiram inferências sobre algumas das atividades sócio-culturais desenvolvidas pelo grupo neste assentamento, isto porque podemos deduzir que muitas atividades não deixam marcas que

¹⁴⁹ Segundo Schiffer & Skibo (1997) as escolhas técnicas feitas pelo artesão da pré-história a partir da coleta da matéria-prima influenciam toda a cadeia comportamental (*Behavioral Chain*) e que apresentam efeitos tangíveis sobre as propriedades formais e as características de performance (*performance characteristics*) do artefato, que persistem por toda sua vida útil.

permaneçam no registro arqueológico, por exemplo, materiais orgânicos ou simplesmente porque parte das atividades sociais possam ter ocorrido em outros locais dentro da imbricada rede de uso da paisagem.

Nesta última suposição, podemos utilizar como exemplos os trabalhos de Binford (1980, 1982) sobre complexo situacional de sítios, onde se acredita que um sítio arqueológico não é uma entidade isolada e que os grupos humanos podem ter desenvolvido atividades diferenciadas em assentamentos distintos: por exemplo, estações de pesca, de caça, de observação, de captação de matéria-prima etc. (Dias, 2003; Fagundes, 2007).

Os resultados dos dados comparativos demonstraram que no sítio Inhazinha o grupo desenvolveu atividades que podemos classificar como rotineiras, ou seja, que eram realizadas cotidianamente, fatores que cooperam como nossa hipótese de que se tratava de uma aldeia ceramista (um sítio base).

Para tanto, algumas características que foram obtidas via cadeias operatórias e análises comparativas são extremamente relevantes para a compreensão efetiva do modo de vida e cultura das populações que ocuparam o sítio.

O que podemos inferir com alto grau de assertividade são as seguintes peculiaridades e ocorrências:

- **Existência de estruturas de habitação** – As escavações em amplas superfícies com o uso da técnica de decapagens, cooperou para a evidenciação de quatro manchas escuras circulares interpretadas como estruturas habitacionais (Alves, 1992).
- **Existência de estigmas de lascamento** – responsável pela indicação da presença de bolsões de lascamento (Moraes, 1983), bem como sinais do processo de manutenção e reparo das ferramentas líticas.

- **Existência de uma estrutura de combustão** – que pode estar relacionada ao sepultamento em urna piriforme evidenciado no solo de ocupação desse sítio.
- **Existência de estrutura de sepultamento** – representada por um sepultamento primário em posição fetal de um adolescente de sexo indeterminado dentro de urna piriforme (Alves, 1992).
- **Existência de estruturas de concentração cerâmica** – como discutido no capítulo 04.
- **Indícios materiais do sistema produtivo-econômico** – que indicam a horticultura, sobretudo com plantio de grãos; e da caça. Tais suposições puderam ser realizadas graças à existência de almofarizes, mãos-de-pilão, lâminas de machado polidas e de uma ponta de projétil de quartzo (Alves, 1992).
- **Indícios do processo de tecelagem de fibras vegetais** – representados pela presença de fusos de cerâmica perfurados (Alves, 1992);
- **Ritos de passagem** – pela presença de tembetás, numa analogia etnográfica com os índios Kaiapó meridionais;
- **Vasos geminados**¹⁵⁰ - que dadas as suas características tecno-morfológicas, pode-se indicar seu uso muito mais simbólico do que utilitário.

Ao compararmos estes vestígios entre si, sobretudo em suas inter-relações espaciais, isto é, no solo de ocupação; permitiu-nos a inferência de se tratar de uma aldeia de grupos que já dominavam a tecnologia cerâmica; técnicas de horticultura; realizavam práticas ‘coletivas’, provavelmente de caráter político-ideológico, podendo estar relacionados aos ritos de passagem (presença de tembetás de adulto e infanto-juvenis), sepultamentos e outros que não se pode

¹⁵⁰ Estes vasos geminados, ou duplos, são associados às polaridades (noite/dia; sol/lua; claro/escuro, e etc.) por analogia etnográfica; Barros (2004).

inferir o emprego social com assertividade, que é o caso da existência de vasos geminados (associados à tradição aratu-sapucai), que permitem a dedução de seu uso simbólico muito mais do que utilitário.

Enfim, a análise minuciosa realizada ainda em campo, somada às práticas e exames laboratoriais nos permitiu compreender uma parcela significativa da dinâmica cultural dos grupos pré-históricos que habitaram o sítio em torno de 1092 ± 186 A.P.

Além do mais, como veremos a seguir, esses resultados puderam ser comparados com o assentamento mais recente, Rodrigues Furtado, nos fornecendo dados ainda mais esclarecedores sobre a pré-história regional.

6.2. O solo de ocupação do sítio Rodrigues Furtado e as inter-relações entre os vestígios culturais:

O sítio Rodrigues Furtado está cronologicamente distante cerca de 500 anos do Inhazinha, todavia apresentou características similares no tocante à organização tecnológica e uso do espaço no assentamento, por assim dizer.

Nele também a análise dos vestígios cerâmicos e líticos, bem como as estruturas evidenciadas pelas escavações detectou contextos diferenciados que cooperaram para melhor compreensão do modo de vida e organização sócio-produtiva do grupo (ou grupos).

Foram evidenciadas cinco manchas escuras indicativas de antigas estruturas habitacionais de antigas aldeias ceramistas, sendo que associada a elas muita cultura material, tanto lítica quanto cerâmica.

No sítio foram evidenciadas duas estruturas de combustão que, como no sítio anterior, podem estar relacionadas aos fogões, como é o caso da fogueira 01 (F_1), localizada na mancha 01 (M_1), com presença de elementos cerâmicos integrados; como aquelas

destinadas à queima de cerâmica, como é o caso da F₂, localizada na trincheira O₁.

A presença de lâminas de machado polidas, almofarizes e mãos de pilão fazem referência à utilização de técnicas de horticultura. Além disso, foram detectados rodela de fuso perfuradas que remetem à tecelagem; presença de tembetás que, como no Inhazinha, podem estar relacionados a algum tipo de rito de passagem, comum às diferentes sociedades humanas; e vasos geminados que podem estar relacionados ao sistema de significação do grupo. Também se pode citar presença de um bolsão de lascamento.

Assim sendo, novamente nos reportamos a hipótese de que esse sítio seja uma aldeia ceramista, onde as atividades sociais do grupo (ou grupos) eram levadas a cabo; aquelas de caráter mais doméstico-cotidiano (produção cerâmica, manufatura de implementos líticos expeditos, processamento e preparo de alimentos etc.), como aquelas de caráter mais político-ideológico e simbólico, comuns ao modo de vida e cultura de qualquer sociedade.

As inter-relações entre os diferentes remanescentes culturais evidenciados no solo de ocupação foram fundamentais para que pudéssemos inferir acerca da organização tecnológica (cultura material lítica e cerâmica), bem como sobre a própria organização social, como nos reportaremos adiante, para compreensão inter sítios.

6.3. Análise inter sítios – compreensão sobre dinâmica cultural em longa duração:

O estudo sistemático das cadeias operatórias cerâmicas e líticas contribuiu sensivelmente para a compreensão inter sítios, sobretudo quando somado ao método de escavação dos sítios arqueológicos, responsável por manter em contexto todos os vestígios, ou seja, foram mantidos *in loco* de modo que não ocorresse qualquer equívoco.

Inicialmente, nossa preocupação esteve vinculada em compreender a distribuição espacial dos remanescentes culturais e, sobretudo, as diferenças ou similaridades no tocante aos atributos morfológicos e tecnológicos buscando dados que nos fornecessem essas relações inter sítios.

No tocante as características dos dois **conjuntos artefatuais cerâmicos**, observamos uma imensa similaridade, isto é, não houve diferenças tecnológicas e morfológicas significativas entre eles, exceto que no sítio Inhazinha (o mais antigo), vinte e oito elementos apresentaram engobo branco (interno, externo ou em ambas as faces, como discutido no capítulo 04).

De modo geral podemos citar para os dois conjuntos artefatuais:

- Uso da técnica acordelada para manufatura dos artefatos.
- Mesmo com grande índice de areia na pasta, acredita-se que seja de ordem natural, não sendo utilizada como antiplástico.
- A totalidade dos fragmentos são alisados (interna e externamente), geralmente com alisamento classificado como “bom”.
- Apenas para o sítio Inhazinha foi possível detectar a presença de engobo em 5,90 % dos elementos. Não há pintura ou qualquer tipo de decoração plástica, com isso acreditamos que se trata de uma cerâmica utilitária, para uso doméstico-cotidiano, exceto para os vasos geminados (que ocorrem nos dois sítios), que preferimos associar o uso às práticas simbólicas.
- Em relação à espessura das peças, a maior parte está classificada nas categorias fina e média para os dois sítios.
- Sobre as bordas, nos dois sítios a mais recorrente é a ‘direta com lábio arredondado’, mas há ainda os seguintes tipos

para o sítio Inhazinha: bordas diretas com lábio apontado e biselado; cambadas com lábios arredondados, apontado ou biselado; contraída com lábio apontado; expandida com lábio arredondado; inclinada externa com lábio arredondado; para o Rodrigues Furtado: direta com lábio arredondado; direta com lábio apontado ou biselado; extrovertida com lábio apontado ou biselado; reforçada externa com lábio arredondado.

- Com relação às dimensões dos vasilhames pode-se inferir que para o sítio Inhazinha seriam vasilhames globulares de variados tamanhos, ou seja, de menores com espessura de parede fina (com a provável função social de cozer e/ ou servir os alimentos, ou mesmo como reservatório para líquidos; até grandes urnas de bojos carenados, esses últimos apresentando diâmetro de boca grande nos recipientes globulares e de tamanho, geralmente com bordas diretas e lábios arredondados. Para o sítio Rodrigues Furtado pôde-se inferir que se tratavam de vasilhames com espessura de parede variável, indo das mais finas até as muito grossas que, provavelmente, ocupavam usos diversificados dentro do cotidiano social do grupo (grupos).
- Sobre o uso social, hipótese mais provável que se tratavam de vasilhames para uso cotidiano.
- Por meio das análises microscópicas foi possível averiguar grande semelhança na constituição mineralógica da pasta dos dois sítios, composta basicamente por quartzo, feldspatos potássicos, muscovita, clinoanfíbólio e minerais opacos (Fe ou Fe-Ti).
- Além do mais, os resultados laboratoriais nos permitiram a inferência de que o grupo (ou grupos) estaria utilizando fontes de argilo-minerais muito próximas umas as outras,

uma vez que há muito pouca diferença observável na constituição mineralógica microscopicamente.

- A quantidade de quartzo na pasta sugere que não fora adicionado nenhum tipo de antiplástico na pasta, sendo tanto o quartzo quanto o feldspato potássico de origem natural¹⁵¹.
- Não há adição proposital de minerais corantes na pasta cerâmica, todavia, foi possível observar há minerais corantes de origem natural que resultaram em diferenças significativas no interior da pasta submetida à queima, a saber: (01) interior negro, decorrente da presença de material orgânico, ocorrência muito comum em argilo-minerais de barrancas de rios (ou córregos); (02) interior vermelho, esta tonalidade devido à presença de óxidos e hidróxidos de ferro (Fe^{3+}).
- Sobre a temperatura de queima, para os dois sítios os dados foram poucos conclusivos, permitindo que inferíssemos apenas que os vasilhames deveriam ser queimados em fogueiras rasas a céu aberto, com temperaturas que não ultrapassavam 500°C.
- Pela observação dos fotomicrografias foi possível observar por meio do direcionamento dos grãos de quartzo que se tratava inequivocamente de cerâmicas manufaturadas pela técnica acordelada. Em algumas fotomicrografias puderam-se observar movimentos circulares em sentido horário, seguido do movimento de produção dos roletes (por exemplo, amostra da M₂T₂ do sítio Inhazinha).
- A título de hipótese, em grande parte das fotomicrografias foi possível observar uma zona vermelha oxidada na borda externa do fragmento, cuja espessura variava entre 02 e 04 mm. Desse modo, podemos inferir que pode ter ocorrido o uso de algum tipo de *banho* com argila mais fina

¹⁵¹ Para análises etnoarqueológicas sobre adição de antiplásticos na pasta cerâmica vide doutoramento de Fabíola Andréa Silva (2000).

(previamente selecionada), com maior teor de Fe ou Fe-Ti (como foi possível observar no interior de algumas amostras). Entretanto, deixamos claro que se trata de especulação, uma vez que as análises são preliminares, necessitando de técnicas mais refinadas que a microscopia óptica, além disso, macroscopicamente não se pode observar nenhum tipo de variação.

- A única diferença significativa entre os dois sítios, se assim podemos nos reportar, diz respeito ao uso do engobo no conjunto artefactual do Inhazinha.

Na comparação entre as indústrias líticas lascadas pode-se afirmar que há muito mais semelhanças do que diferenças entre os conjuntos artefatuais em estudo. Trata-se de indústrias expeditas, onde as ferramentas eram fabricadas para uso momentâneo para, em seguida, serem descartadas. A matéria-prima mais utilizada foi o quartzo, geralmente de fratura complicada em função da constituição granulométrica dessa matéria-prima. Na análise dos núcleos foi possível observar muitas tentativas frustradas de redução.

O sítio Inhazinha apresentou ferramentas com acabamento mais refinado, com presença de raspadores e lascas retocadas, já o Rodrigues Furtado, por sua vez, o conjunto como todo é caracterizado pela expediência.

As principais características dessas indústrias são:

- Debitagem unipolar com uso de percutor duro, exceto por alguns poucos exemplares no sítio Rodrigues Furtado onde foi possível detectar a técnica bipolar.
- Uso majoritário do quartzo, com baixa propensão ao lascamento.
- A obtenção de matéria-prima seria *endógena*, ou seja, utilizaram-se rochas disponíveis localmente, sobretudo em

forma de seixo ou blocos, com predominância do primeiro tipo.

- Há pouca preocupação dos artesãos por economia de matéria-prima, uma vez que os núcleos evidenciados são peças com baixo índice de aproveitamento. Além disso, **não há nenhum tipo de ordenamento dos gestos técnicos** para preparação e ação dos golpes. Não há uma seqüência lógica no processo de lascamento, sendo raros os casos de abatimento de cornija para diminuição de ângulo (três peças), *façonnage* ou retoques. Geralmente são suportes corticais ou semicorticais, com uso direto, sem nenhum tipo de ação transformativa pós-debitagem (Fagundes, 2007).

Sobre a indústria lítica polida, podemos considerá-las como de curadoria para os dois sítios. Percebe-se que houve preocupação dos artesãos com fino acabamento, sendo ferramentas muito bem manufaturadas, como por exemplo: tembetá circular labial (sítio Inhazinha), tembetá em 't' (Rodrigues Furtado), além das lâminas de machado polidas que, apesar de fragmentadas, percebe-se o excelente polimento e acabamento das peças.

6.3.1. Análise inter sítios – contextos convergentes entre os dois sítios:

As semelhanças entre os dois assentamentos são muito maiores do que as diferenças, o que nos permite inferir que houve continuidade cultural quando relacionada à organização social e tecnológica do grupo (ou grupos).

Em termos tecnológicos, como acima foi caracterizado, temos indústrias líticas e cerâmicas extremamente similares para os dois sítios, caracterizadas pelo caráter expedito e, portanto, sem que houvesse uma preocupação para produção de conjuntos artefatuais mais especializados, exceto quando nos reportamos aos líticos polidos.

Em relação aos contextos sociais a primeira semelhança entre os assentamento é a presença de estruturas habitacionais, representadas pelas manchas escuras, associadas tanto a cultura material lítica e cerâmica, quando as chamadas estruturas de combustão. As estruturas de combustão foram relacionadas às fogueiras para o desempenho de diferentes atividades sociais, do cozimento de alimentos, à própria queima de vasilhames cerâmicos ou mesmo relacionada à ritualidade.

No sítio Inhazinha foi evidenciado apenas uma estrutura de combustão localizada junto ao perfil, próxima ao fundo de uma urna piriforme (coletada em 1974 pelos proprietários da fazenda), com um sepultamento primário de um indivíduo adolescente (Alves, 1992), que nos permite relacioná-la à ritualidade funerária, pelo menos hipoteticamente.

No sítio Rodrigues Furtado foram evidenciadas quatro estruturas de combustão que estariam relacionadas ao contexto doméstico-cotidiano, a saber:

- Fogueira nº 01, localizada em T_1 , a 20 metros do vértice de T_1 e T_2 , ou seja, da M_1 , e 02 metros da M_4 ;
- Fogueira nº 02, localizada também em T_1 , a 11 metros de M_1 , ou seja, do vértice de T_1 com T_2 , a 06 metros de M_3 , a 03 metros da fogueira nº 01 e a 5 metros de M_4 ;
- Fogueira nº 03 e nº 04 localizam-se dentro de M_1 .

Podemos inferir por meio da cultura material evidenciada nos dois sítios arqueológicos contexto de desmatamento; trituração de grãos e sementes; isto graças à presença de lâminas de machado polidas, almofarizes e mãos-de-pilão. Indo mais além, podemos indicar a prática de horticultura entre o grupo (ou grupos) que habitou os dois sítios. Ainda podemos citar a presença de um bloco de arenito silicificado com uma gravura de um 'pé de milho', o que reforça nossas concepções.

Ainda pode-se indicar que o grupo (grupos) produziu algum tipo de tecelagem, uma vez que foram evidenciadas rodelas de fuso.

Para o universo ideológico-político e simbólico podemos também realizar algumas inferências. Inicialmente pode-se indicar que o grupo (grupos) praticou alguns ritos de passagem, principalmente tendo como base os tembetás evidenciados. Além disso, pode-se citar a presença dos vasos geminados.

6.3.2. Análise inter sítios – Contextos *específicos* para cada sítio:

Para o sítio Inhazinha, podemos citar:

- Sobre o sistema produtivo/ subsistência, a presença de uma ponta projétil de quartzo nos remete à caça como outro meio de subsistência do grupo (grupos).
- Bolsão de lascamento – indicando que pelo menos parte do processo de debitage foi levado a cabo no solo ocupacional.
- Presença de banho e engobo na cerâmica;

Para o sítio Rodrigues Furtado, as diferenças são bem menores, representada pela presença de uma oficina de lascamento, onde foram evidenciados todos os produtos de lascamento e, dessa forma, permitindo a inferência de que toda a cadeia operatória lítica fora realizada no sítio e, ainda sobre as indústrias líticas, apenas nesse sítio foi possível a averiguação da técnica de lascamento bipolar.

Considerações Finais

Foto: Medeiros 2005

Retrabalhamento artístico da imagem: Santiago 2007

O projeto Quebra Anzol, que desde 1980 tem desenvolvido pesquisas intensivas e sistemáticas de campo no vale do Paranaíba, Estado de Minas Gerais; tem sido responsável pela evidenciação e estudo de muitos assentamentos pré-históricos na área, contribuindo, sensivelmente para a construção do conhecimento acerca do modo de vida e cultura das populações paleoindígenas que ocuparam esta região.

Até o momento foram escavados intensiva e sistematicamente seis sítios: Prado, Silva Serrote, Inhazinha, Menezes, Rodrigues Furtado (em processo de escavação) e Rezende; e dois foram alvo de prospecções com coleta sistemática de superfície: Antinha e Pires de Almeida.

As pesquisas estiveram centradas em abordagens que privilegiaram a evidenciação de remanescentes arqueológicos em contextos espaciais e temporais; fatores que possibilitaram resultados de suma importância à compreensão da pré-história regional, evidenciando sítios com ocupações de caçadores-coletores, como é o caso do sítio Rezende, localizado no curso médio do Paranaíba, que apresentou quatro ocupações líticas e, portanto, relacionadas aos grupos de caçadores coletores e uma lito-cerâmica, associada a grupos que já desenvolviam a horticultura e dominavam a tecnologia cerâmica (Alves & Fagundes, 2003, 2006). Nos demais sete sítios, foi possível evidenciar apenas ocupações ceramistas.

As datações absolutas por C_{14} e TL (processadas na França e no Brasil) indicaram uma faixa cronológica de 7300 a 4200 anos AP para os caçadores-coletores e 1190 a 400 anos AP para os agricultores ceramistas. Outra característica relevante é que todos os assentamentos apresentam evidências nítidas de demarcações de habitações, observadas pelas manchas escuras (Alves, 1982), resultantes da decomposição de cabanas circulares, sustentadas por troncos de madeira e cobertas com materiais vegetais (Pallestrini, 1975).

No caso dos dois sítios que foram focos de estudo dessa dissertação, ambos apresentaram um único estrato: o lito-cerâmico. Além disso, apresentaram evidências claras de terem sido *aldeias*

ceramistas onde as atividades sócio-culturais, domésticas e cotidianas eram levadas a cabo. São assentamentos a céu aberto que, como pode ser observado, apresentaram grandes similaridades nas cadeias operatórias dos remanescentes estudados (lítico e cerâmica). Ou seja, apesar da diferença cronológica entre os dois (aproximadamente 500 anos), há muitas similaridades na organização tecnológica de seus conjuntos artefatuais, assim como na disposição espacial e organização interna da *aldeia*.

Entre as principais similaridades podemos citar:

- Uso e orientação do espaço, evidenciado pela disposição das manchas escuras e pelas estruturas de combustão que, coligidas, pode-se inferir que se tratavam de duas aldeias ceramistas e não acampamentos temporários.
- Desenvolvimento de atividades e ritos sócio-culturais: os remanescentes culturais evidenciados nos dois sítios (rodelas de fuso, tembetás, lâminas de machado polidas, almofarizes etc.) indicam o desenvolvimento de atividades cotidianas, indo daquelas mais cotidianas (desmatamento, trituração de grãos e sementes, tecelagem), até aquelas que envolveriam, supostamente, dimensões político-ideológicas (ritos de passagem, sepultamento, cosmovisão etc.);
- Organização tecnológica lítica similar, com predominância da técnica de percussão direta unipolar, com uso de percutor duro; quartzo, arenito silicificado e basalto como matérias-primas mais utilizadas; utilização da técnica de picoteamento com polimento com areia úmida para os artefatos polidos;
- Para as cadeias operatórias cerâmicas temos o uso da técnica acordelada para montagem dos vasilhames, e predominância de cerâmica lisa; alisamento como técnica para tratamento/acabamento de superfície.

Um dos responsáveis pela evidênciação e retirada do solo arqueológico desses remanescentes em contextos específicos,

auxiliando efetivamente nas análises laboratoriais e de gabinete; foi a utilização do método etnográfico de superfícies amplas instituído na literatura por André Leroi-Gourhan (1972) e adaptado ao solo tropical do Brasil por Luciana Pallestrini (1975).

Ele garantiu que os contextos fossem mantidos e que informações extremamente relevantes não fossem perdidas durante a escavação, uma vez que o método tem sua fundamentação principal em *evidenciar o cotidiano social* dos grupos pretéritos que ocuparam determinado assentamento, através de contextos arqueológicos inequívocos.

O uso de cadeias operatórias se fez necessário (e se demonstrou eficaz) para o entendimento de *como* e o *porquê* determinadas escolhas foram realizadas dentro da organização tecnológica do grupo; em consonância com o universo sócio-cultural e simbólico, de forma ao resultado final, ou seja, o artefato tivesse um uso social específico.

Assim, para a cultura material lítica, essa cadeia operatória demonstrou que as populações dos dois sítios utilizaram as mesmas matérias-primas, mudando apenas a frequência de uso delas. Além do mais, a captação dessas matérias-primas eram sempre realizadas no entorno do sítio, não sendo evidenciada qualquer tipo de ferramenta em matéria-prima exógena.

De modo geral, não há características observáveis nas cadeias operatórias que indicaram mudanças na maneira de concepção, fabricação e emprego social dos conjuntos artefatuais em estudo. O que podemos assinalar como diferença, de maneira muito restrita, seria o acréscimo na técnica bipolar no sítio Rodrigues Furtado. Na verdade houve uma associação entre as técnicas unipolar, indiscutivelmente majoritária, e a bipolar.

No sítio Inhazinha, dadas às características do conjunto artefactual, podemos supor que o processo de lascamento ocorreu em diferentes estágios e em diferentes locais, ou seja, para a cadeia

operatória lítica foi inferido que pode ter havido um teste inicial (ou mesmo um descorticamento do núcleo), na área de coleta da matéria-prima, seguida pela redução do núcleo no assentamento, gerando as estilhas e os resíduos de lascamento.

No inventário desta indústria pudemos observar um total de 231 peças líticas, sendo que 191 delas são peças de líticos lascados (82,68%) e 39 peças são de líticos polidos (17,32%). Destas 231 peças líticas, a matéria-prima mais utilizada por esta população foi o quartzo com 138 peças (59,74%), seguido pelo basalto com 63 peças (27,27%), pelo arenito silicificado com 22 peças (9,53%), e o menos usado, o quartzito com 08 peças (3,46%).

A técnica de lascamento utilizada neste sítio foi *exclusivamente* a unipolar, sendo que a mancha escura nº 01(M₁) foi a que apresentou a maior parte dos elementos lascados do sítio, 120 deles correspondentes a 62,83%. Inicialmente pensou-se que esta estrutura de habitação fosse um bolsão de lascamento, mas como não foram evidenciadas percutores e lascas e, sobretudo, em função da ausência de produtos de lascamento corticais, essa impressão foi abandonada. Mas foram nessas manchas escuras onde a maioria absoluta das peças líticas lascadas foi evidenciada, ou seja, 158 delas que correspondem a 82,29% de toda a indústria lítica lascada deste sítio.

Já com a indústria lítica polida isto não ocorre, pois as manchas escuras apresentam no total apenas sete peças. Assim, a indústria lítica polida está mais bem representada em superfície, onde foram coletadas 27 peças que representaram 67,50% do total.

A técnica de polimento utilizada foi o picoteamento com polimento com areia úmida, sendo individualizados nas manchas escuras duas mãos de pilão (M₁), três lâminas de machado (uma em M₁ e duas em M₂), um elemento natural (M₂) e um instrumento duplo (M₄), nas demais unidades tivemos: tembetás horizontais e circulares, infantis e de adultos, almofarizes, lâminas de machado e mãos de pilão.

No sítio Rodrigues Furtado, a cultura material lítica evidenciada é composta de 466 peças, sendo que 428 são líticos lascados (91,84%) e 38 líticos polidos (8,15%).

A matéria-prima mais utilizada foi o quartzo com 358 peças (76,82%), vindo a seguir o arenito silicificado com 88 peças (18,88%), o basalto com 11 peças (2,36%) e por último, o quartzito com 08 peças (1,71%). Utilizou-se tanto a técnica unipolar para o lascamento (majoritária), quanto a bipolar. As manchas escuras apresentaram no total 73 peças líticas lascadas (17,06% do total). Desta foi a M₁ quem apresentou a maior quantidade de elementos lascados, ou seja, 33 peças (7,71%). Foi esta mancha escura que também apresentam todos os elementos de debitage, mas não se pode considerá-la uma oficina de lascamento ou mesmo um bolsão de lascamento, pois não foram encontrados percutores. As demais unidades apresentam 355 peças líticas lascadas (82,94%).

Para os líticos polidos, o sítio Rodrigues Furtado, apresenta 37 peças, cuja técnica de execução deve ter sido o picoteamento e polimento com areia. Deste total temos que as manchas escuras apresentam 12 elementos (32,43%), sendo 07 deles na M₁ (18,92%), 03 na M₃ (8,11%), e 02 na M₅ (5,41%), tais como mãos de pilão, lâminas de machado e bigorna. Nas demais unidades espaciais há a ocorrência de 25 líticos polidos (67,57%), sendo que 21 (56,76%) deles ocorrem na superfície (S), tais como mãos de pilão, lâminas de machado, almofariz, calibrador e tembetá.

Assim sendo, nas indústrias líticas dos sítios pesquisados a técnica de lascamento manteve-se a mesma temporalmente, apenas que no sítio Rodrigues Furtado foi adicionado outra maneira de produzir artefatos líticos lascados, ou seja, a técnica bipolar, mas a mais freqüentemente utilizada foi a técnica unipolar. As matérias-primas utilizadas por essas populações

Sobre a tecnologia cerâmica, como já foi dito, tanto do sítio Inhazinha como do sítio Rodrigues Furtado apresentaram vasilhames

expeditos, de caráter mais utilitário, cujo tratamento de superfície apresenta o alisamento, tanto da parede interna como da externa.

Os dois conjuntos artefatuais apresentaram como técnica de manufatura o acordelamento, com queima predominantemente oxidante. No sítio Inhazinha alguns elementos cerâmicos apresentaram engobo, entretanto no sítio Rodrigues Furtado tal tratamento de superfície não foi evidenciado.

Assim, com base nestas informações e na análise dos elementos cerâmicos dos dois sítios pôde-se realizar um estudo comparativo dos conjuntos cerâmicos, tendo as seguintes categorias analíticas como base: espessura da parede; ângulo da borda, base e bojo; tipo de borda e lábio; tipo de bojo; tipo de base; tratamento da superfície, banho e engobo; pasta cerâmica; queima.

A classificação e estudo da cultura material cerâmica do sítio Inhazinha apresentou o seguinte inventário: Base, 02 elementos (0,42%); Bojo, 193 elementos (40,72%); Borda, 89 elementos (18,78%); Fragmentos, 190 elementos (40,08%).

A distribuição espacial dos elementos cerâmica do sítio Inhazinha, tendo como norte as unidades espaciais delimitadas nessa pesquisa, demonstrou que 44,09% (209 elementos) dos elementos coletados estavam dentro das manchas escuras. Os demais Nas demais 55,91% estavam distribuídos pelas demais unidades

Mesmo com essa distribuição quase equitativa dos elementos cerâmicos entre as manchas escuras e as outras unidades espaciais, observou-se que estas manchas não apresentam uma distribuição uniforme destes elementos. Assim, foi possível notar que não se evidenciam bases na M₁, M₂ e M₄. Já a M₃, que apresentou base, não foi evidenciado qualquer fragmento sem indicação morfológica, sendo a única unidade habitacional a apresentar todos os elementos cerâmicos com indicação morfológica. A mancha que quantitativamente mais apresentou presença de elementos cerâmicos foi a M₄.

As espessuras de parede mais representativas deste sítio indicaram uma preferência de paredes finas para as bordas (38,20%). Para as bases, uma foi classificada como 'fina' e outra apresentou parede 'muito grossa'. Já para os bojos a preferência foi por paredes do tipo média.

Sobre os ângulos das bordas, dos bojos e das bases, foi possível averiguar que as bordas que apresentaram o intervalo "menor ou igual a 6°" representaram 48,31% dos casos. Já os bojos apresentaram uma preferência no intervalo "11 a 15°" (29,53%). Para as bases temos que uma delas apresentou ângulo no intervalo '16 a 30°' e a outra em '26 a 30°'.

Os tipos de borda mais recorrente neste sítio foram as diretas em 88,36% dos casos, e o tipo de lábio mais comum foi o arredondado com 85,39% do total. A associação borda/lábio apresentou uma maior recorrência no tipo direta/arredondado com 78,65% do total delas.

O tipo de bojo mais comum no sítio Inhazinha é o arredondado, com 98,96% do total, e os tipo de base evidenciado (somente duas bases foram evidenciadas neste sítio) foi classificado como arredondado e côncavo.

O tratamento de superfície da cerâmica evidenciada no sítio Inhazinha constitui-se somente do alisamento, tanto da parede externa como da interna. Esse alisamento foi classificado em bom, razoável e ruim (Cf. Alves, 1988). Para a parede interna, 50,0% dos elementos cerâmicos apresentaram um alisamento tipo 'bom', e 47,0% receberam alisamento 'bom' na face externa.

O engobo ocorreu em apenas 28 elementos do conjunto artefactual do sítio Inhazinha. Destes, 10,71% apresentaram engobo na parede externa e 75,0% na parede interna. Em 14,29% o engobo ocorre tanto na face interna quanto na externa.

O conjunto artefactual cerâmico do sítio Rodrigues Furtado foi evidenciado e coletado em um único estrado, o lito-cerâmico, que

seguia da superfície ate 25/ 40 cm de profundidade. Está constituído por: 23 bases (1,47%); 140 bojos (8,98%); 143 bordas (9,17%); 190 fragmentos (80,37%).

A distribuição desta cerâmica pelas unidades espaciais demonstrou que 60,30% (940 elementos) dos elementos cerâmicos coletados no sítio foram evidenciados dentro das manchas escuras, sendo o restante distribuído nas demais unidades (39,70% = 619 elementos). Ao estudarmos essa distribuição espacial dessa cerâmica temos que somente as manchas escuras M_1 e M_4 apresentam todos os elementos cerâmicos. As manchas M_2 , M_3 e M_5 não apresentam bases, sendo essas as unidades espaciais que menos apresentaram elementos cerâmicos.

De todas essas manchas e mesmo de todas as unidades espaciais, é a mancha M_1 que apresentou a maior quantidade de elementos cerâmicos, ou seja, 605 elementos que correspondem a 38,71%. Temos que a unidade espacial em que a menor quantidade de elementos ocorreu também era uma mancha escura, ou seja, a M_5 , que apresentou 22 elementos (1,41%) de toda a cerâmica evidenciada no sítio.

As espessuras de parede do conjunto artefactual cerâmico do sítio Inhazinha está constituído basicamente por bordas finas (38,20%) e bojos de paredes médias (43,53%), sendo que entre as duas bases localizadas no conjunto uma apresentou parede fina e outra parede grossa. No Rodrigues Furtado grande parte das bordas são do tipo fina (45,46%), para os bojos a maior parte apresentou espessura média (42,12%) e entre as bases são as do tipo média as mais significativas (47,83%).

Esses resultados somados as demais categorias (discutidas no capítulo 04), tais como: ângulo d parede, tipos de borda, bojo e base, nos possibilitou inferir, via ábaco, sobre as formas dos vasilhames constituintes dos conjuntos artefatuais. Assim, pudemos inferir que os vasilhames do sítio Inhazinha eram globulares de variados tamanhos, indo dos menores, com espessura de parede fina com provável função

social de cozer e/ou servir os alimentos, ou como reservatório de líquidos; até grandes urnas de bojos carenados.

Para o Rodrigues Furtado pôde-se inferir que os vasilhames apresentaram tamanho variável, ocupando diversas funções sociais: de atividades mais cotidianas como cozimento ou como reservatório de grãos e líquidos, como de caráter simbólico.

Outra ferramenta indispensável na análise dos conjuntos artefatuais cerâmicos foram as análises microscópicas advindas dos métodos e técnicas das Ciências Exatas. Nesse estudo optou-se pela microscopia óptica por meio das lâminas petrográficas; e pela difratometria de raios-x¹⁵².

Foram analisadas vinte amostras (dez para cada conjunto artefactual), com a intenção de compreendermos com maior assertividade itens como constituição mineralógica da pasta; uso ou não de antiplástico; índice de temperatura de queima; resistência mecânica etc.

Como dito anteriormente, os minerais constituintes da pasta cerâmica nas amostras de todos os sítios são praticamente os mesmos, com predominância do quartzo (antiplástico mais abundante), feldspatos potássicos (microclínio), na mesma faixa granulométrica do quartzo, entretanto em menor proporção; muscovita (mica); clinoanfíbólio; e minerais opacos, tais como ferro e titânio, estes últimos presentes na faixa granulométrica mais fina e homogeneamente distribuídos pela matriz argilosa.

Os dados, dessa forma, nos permitiram a inferência de que o grupo (ou grupos) estaria utilizando fontes de argilo-minerais muito próximas umas as outras, uma vez que há muito pouca diferença observável na constituição mineralógica microscopicamente. Todavia, é válido destacar que temos consciência de que os materiais argilosos são bastante heterogêneos e complexos, e mesmo em seu estado natural seria complicado estabelecer com exatidão a sua origem. Depois de calcinada, as informações originais são praticamente destruídas e as

¹⁵² Análises feitas pelo Prof. Dr. Fábio Ramos Dias de Andrade (IGc/ USP).

argilas se transformam em misturas de aluminossilicatos e óxidos de ferro (Andrade, 2007).

Foi possível observar que não há minerais corantes na pasta *stricto-sensu*, exceto que nas vinte amostras apresentaram-se em duas cores preferenciais: negro, provavelmente decorrente da presença de material orgânico, ocorrência muito comum em argilo-minerais de barrancas de rios (ou córregos); e vermelho, esta tonalidade devido à presença de óxidos e hidróxidos de ferro (Fe^{3+}).

Sobre a temperatura de queima, os dados foram poucos conclusivos, permitindo que inferíssemos apenas que os vasilhames deveriam ser queimados em fogueiras rasas a céu aberto, com temperaturas que não ultrapassavam 500°C.

De modo geral, os estudos dessa dissertação nos permitiram chegar a algumas inferências, com bom índice de assertividade, sobre o modo de vida e cultura do grupo (ou grupos) que ocuparam a região.

Provavelmente tratava-se de grupos semi-sedentários, com o desenvolvimento de horticultura. Tais evidências puderam ser obtidas pelas análises dos remanescentes culturais distribuídos espacialmente pelos solos de ocupação, tais como: estruturas habitacionais, estruturas de combustão e indicativos de horticultura como pilões, mãos e lâminas polidas.

As indústrias líticas lascadas eram expeditas, onde as ferramentas de pedras eram manufaturadas para uso momentâneo e imediato, com intervalo de tempo muito curto de utilização e, dessa forma, rapidamente eram descartadas.

Tais hipóteses foram construídas por meio da observação das marcas de uso nas peças (mordidas, serrilhados, desgastas, polimentos etc.), e pela presença ou ausência de artefatos retocados, estes últimos praticamente inexistentes nos conjuntos artefatuais, com maior incidência no registro arqueológico do sítio Inhazinha.

A matéria-prima utilizada era endógena, com predominância do quartzo nos dois sítios. Assim, diferente do que se tem visto na literatura (Andrefsky, 1994; Bamforth, 1990), nossos artesões não despendiam muito tempo nessa atividade, sendo que não havia uma escolha ordenada do tipo de matéria-prima, nem preferência de um tipo específico para a produção das ferramentas.

O lascamento pode ter ocorrido em uma ou mais etapas, mais podemos inferir duas hipóteses principais com base no registro arqueológico:

- 1º) Que era realizado na aldeia, em meio as demais atividades sociais;
- 2º) Que pelo menos parte do processo (teste de matéria-prima) era realizado na área de coleta, provavelmente nas cascalheiras dispostas ao longo de rios e córregos da região. Todavia, cabe ressaltar que em termos de qualidade da matéria-prima, sobretudo relativa às propriedades para o lascamento, tal hipótese pode, em alguns momentos ser refutada, uma vez que se trata de rochas com constituição granulométrica que impede em grande parte dos casos a fratura conchoidal (Morais, 1983), com bordos pouco resistentes para a execução das atividades sociais, ou seja, se quebravam com facilidade.

A indústria lítica polida dos dois sítios pode ser classificada como de curadoria, com artefatos muito bem acabados, tais como lâminas de machado polidas e tembetás labiais e mãos-de-pilão com fino acabamento. Em termos de diferença, podemos afirmar que a indústria do Inhazinha, temporalmente mais antiga, é mais refinada que a do sítio Rodrigues Furtado.

Os remanescentes culturais apontam para práticas ‘coletivas’ de caráter político-ideológico, tais como ritos de passagem (presença de tembetás de adulto e infanto-juvenis), sepultamentos e outros que não se pode inferir o emprego social com assertividade, que é o caso da existência de vasos geminados (associados à tradição aratu-sapucai), que permitem a dedução de seu uso simbólico muito mais do que utilitário.

Diante do exposto, pode-se concluir, de acordo com os dados corroborados pela literatura e por meio dos estudos técnicos, que as características da cultura material, cerâmica e lítica, dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado são compatíveis com o que já foi descrito para as populações pretéritas filiadas à tradição Aratu-Sapucai. Os atributos da cerâmica desta tradição foram descritos por Martins (2005) e outros autores no capítulo 1 desta dissertação. A indústria lítica associada aos ceramistas Aratu-Sapucaí dos sítios em debate apresentam características que vão ao encontro das mesmas descritas por Robrahn Gonzalez (1996): “(...) a indústria lítica apresenta lâminas de machados polidos, mão de pilão, rodela de fuso, e recipientes em serpentina, suportes, batedores e ocasionalmente tembetás em quartzo. A indústria lascada é reduzida, apresentando geralmente apenas lascas utilizadas”.

Os testes estatísticos e os estudos da matéria-prima confirmaram a similaridade dos atributos da cultura material cerâmica entre as populações dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado.

Em resumo, os dois sítios apresentam muito mais similaridades na organização tecnológica do que diferenças, estas últimas extremamente sutis. Não há muito empenho social, pelo menos hipoteticamente, para a produção de ferramentas líticas e vasilhames cerâmicos, ambos notoriamente utilitários, salvo raras exceções. Com isso, podemos inferir que, apesar da diferença temporal entre as duas populações, foi evidenciada uma continuidade cultural nos dois assentamentos.

Referências Bibliográficas

Foto: Medeiros 2005

Retrabalhamento artístico da imagem: Santiago 2007

- AB'SABER, A.N., **Contribuição à Geomorfologia das áreas dos cerrados**. São Paulo: Simpósio sobre o Cerrado, EDUSP, p. 97-103, 1971.
- AUDOUZE, F. & LEROI-GOURHAN, A. **France: a continental insularity**. World Archaeology, v.13 (02), 1981 (Regional traditions).
- ALMEIDA, F.F.A. de, **Tectônica da Bacia do Paraná no Brasil**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A, 187 p. (Relatório IPT, 14091), 1980.
- ALVES, M.A., **Estudo do Sítio Prado – um sítio lito-cerâmico colinar**. São Paulo: Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/USP. Dissertação de Mestrado, 1982.
- _____, **Estudo do sítio Prado, um sítio lito-cerâmico colinar**. São Paulo: Revista do Museu Paulista, Nova Série, v: 29, p.169-199, 1983/1984.
- _____, **Análise cerâmica: estudo tecnotipológico**. São Paulo: Departamento de Antropologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/USP. Tese de Doutorado, 1988.
- _____, **Culturas ceramistas de São Paulo e Minas Gerais: estudo tecnotipológico**. São Paulo: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia/USP, nº 01, p.71-96, 1991.
- _____, **“Ocupaciones cerâmicas y pré-cerâmicas del Estado de Minas Gerais, Brasil”**. Buenos Aires - Argentina: Paleoetnológica, v.06, p.05-18, 1990/1992.
- _____, **Projeto Quebra Anzol: evidencição de ocupações pré-coloniais no Vale do Paranaíba, Minas Gerais**. Rio de Janeiro: Anais da VIª Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Univ. Estácio de Sá, v.01, p.118-126, 1992a.
- _____, **As estruturas arqueológicas do Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro – Minas Gerais**. São Paulo: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia/USP, nº02, p.27-47, 1992b.
- _____, **Estudo técnico em cerâmica pré-histórica do Brasil**. São Paulo: Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia/USP, nº04, p.39-70, 1994.
- _____, **O emprego de microscopia petrográfica, difratometria de raios X e microscopia eletrônica no estudo da cerâmica pré-colonial do Brasil**. São Paulo: Anais da VIIª Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira – Revista de Arqueologia, v.08, nº02, p.133-140, 1994/1995.
- _____, **Metodologia e técnicas de campo e a evidencição de áreas culturais**. Porto Alegre: Anais da VIIIª Reunião Científica da Sociedade de

Arqueologia Brasileira – Coleção Arqueologia. EDIPUCRS, v.i, p.255-270, 1996.

_____, **Estudo de cerâmica pré-histórica no Brasil: das fontes de matéria-prima ao emprego de microscopia petrográfica, difratometria de raios X e microscopia eletrônica.** Recife: Clio Arqueológica, v.01, nº12, p. 27-86, 1997a.

_____, ***“The use of technical-typological studies in the Prado and Água Limpa ceramics sites”.***

Second Research Coordination Meeting on “Nuclear Analytical Technics in Archaeological Investigations”. Cuzco/Peru; Agust 26-30, 1999.

_____, ***“The ceramics of Água Limpa, Prado and Rezende sites: typology, context and chronology”.*** Third Research Coordination Meeting on “Nuclear Analytical Technics in Archaeological Investigations”. Santiago/Chile, November 06-10, 2000.

_____, **O Sítio Resende: de acampamento de caçadores-coletores a aldeia ceramista pré-histórica.** Recife: Clio Arqueológica, v.01, nº15, p.189-203, 2002a.

_____, **Complexo arqueológico do vale do Paranaíba, Minas Gerais: Projeto Quebra Anzol.** São Paulo, Digitado, 2002b.

ALVES, M.A., et alli, **Horticultores-ceramistas do Vale do Paranaíba, Minas Gerais: padrões de assentamentos, estratigrafia, cultura material e cronologia.** Aracaju: Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingu, nº02, p.139-159, 2002.

ALVES, M.A. e GIRARDI, V.A.V., **A confecção de lâminas microscópicas e o estudo da pasta cerâmica.** São Paulo: Revista de Pré-História, v.07, p.150-162, 1989.

ALVES, M.A. & FAGUNDES, M., **Tecnologia da cerâmica pré-histórica do Projeto Quebra Anzol.** XII Reunião Científica da SAB, São Paulo, 2003.

_____, **O sítio Rezende: de acampamento de caçadores coletores- 7300 a 4200 A.P.; a aldeia ceramista pré-histórica.** São Raimundo Nonato: FUNDHAM, Anais do III Congresso sobre povoamento das Américas, 2006. << disponível em: www.fundham.com.br>>.

ALVES, MA & FURLANETO FERREIRA, I.A.; **Museu Municipal de Arqueologia de Monte Alto/SP e o resgate da ancestralidade indígena;** Recife: UFPE, X Reunião Científica da SAB – Arqueologia e preservação do meio ambiente; resumos; 1999.

ALVES DE OLIVEIRA, C.; **Estilos tecnológicos da cerâmica pré-histórica no sudeste do Piauí-Brasil.** São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/USP. Tese de Doutorado, 2000.

- ANDREFSKY, W.; **“Raw-material availability and organization of technology”**. American Antiquity 59 (1): 21-34; 1994.
- BACCARO, C.A.D.; **Estudo dos processos geomorfológicos de escoamento pluvial em área do cerrado – Uberlândia, MG**. São Paulo: Tese de Doutorado – Instituto de Geografia/USP, 1990.
- BALFET, H.; **“Des Chaînes Opératoires, pour quoi faire?”** in: “Observer l’action technique” , texts réunis par Hélène Balfet. Paris: Editions du Centre National de la Recherche Scientifique, p.11-19, 1991.
- BAMFORTH, D.B.; **“Settlement, raw material, and lithic procurement in the central Mojave Desert**. Journal of anthropological archaeology, 9 (1), pp. 70-104, 1990.
- BARBOSA, O. **Guia das Excursões**. In: IX Congresso Brasileiro de Geologia, São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 1955.
- BARBOSA, O.; BRAUN, O.P.G.; DYER, R.C.; CUNHA, C.A.B.R; **Geologia d região do Triângulo Mineiro**. Rio de Janeiro: Boletim 136, DNPM/DFPM. 140p. 1970.
- BARROS, M.P.A.A.V. de W de; **A cerâmica figurativa, temática dos índio Karajá**. São Paulo: PUC/SP, tese de doutorado, 2004.
- BINFORD, L., . **“Mortuary practices: their study and their potential”**. IN BROWN, J. A. **“Approaches to the social dimensions of mortuar practices. Memoirs of the society for American Archaeology”**, New York, 25, pp. 06-29, 1971.
- _____; **“Organization and formation processes: looking at curated Technologies”**. EEUU; Journal of anthropological research, 35 (3), pp.: 255-272, 1979.
- _____, **“Willow smoke and dogs’ tails: hunter-gatherer settlemente systems and archaeological site formation”**. EEUU; American Antiquity, 45 (1), pp.: 4-20, 1980.
- _____. **“The Archaeology of place”**. Journal of Anthropological Archaeology, n.01, pp. 05-31, 1982.
- _____, **“An Alywara day: making men’s knives and beyond”**. EEUU; American Antiquity, 51 (3), pp.: 547-562, 1986.
- BRAUN, DP; **“Style, Selection, and Historicity”**; in: Style, Society, and Person Achaaeological and Ethnological Perspectives. New York; Plenum Press; 1995.
- BRÉZILLON, M.; **“La denomination dès objets de la pierre taillée”**. Paris: Gali Préhistoire, Edition Du Centre National de la Recherche Scientifique; 1983.

- _____. **Dicionário de Pré-história**. Rio de Janeiro; Edições 70, 1969.
- BUENO, L. M. R. **Variabilidade tecnológica nos sítios líticos da região do Lajeado, médio rio Tocantins**. São Paulo: FFLCH/MAE/USP, tese de doutoramento, 2005.
- BURGIN, V; **“The absence of presence: conceptualism and postmodernism”**. In: “The end of art theory: criticism and postmodernism”; New Jersey; Humanities Press International; 1986.
- CARR, C. & NEITZEL, J.E.; **“Integrating approaches to material style in theory and philosophy”**, in: **“STYLE, SOCIETY, and PERSON”**, Parte I: INTRODUÇÃO. Plenum Press, New York/USA, 1995
- _____; **“High-level theory on causes of style”**, in: **“STYLE, SOCIETY, and PERSON”**; Parte II, Plenum Press, New York/USA, 1995
- CHMYZ, I; **Terminologia Arqueológica Brasileira para a Cerâmica**. Paranaguá/PR; Cadernos de Arqueologia, nº 1; 1976.
- CONKEY, MW; **“Experimenting with Style in Archaeology: Some Historical and Theoretical issue”**; in; The Uses of Style in archaeology. Cambridge/UK – Cambridge University Press, 1990.
- CONKEY, M.W. & HASTORF, C.A.; **“Introduction”**, in: The uses of style in archaeology (editores). Cambridge/UK: Cambridge University Press, 1990.
- DAVIS, W; **“Style and history in art history”**. In: The uses of style in archaeology. Cambridge/UK – Cambridge University Press, 1990
- DeBOER, WR; **“Interaction, imitation, and communication as expressed in style: the Ucayali experience”**; In: “The uses of style In archaeology”; Cambridge/UK - Cambridge University Press, 1990.
- DERRIDA, J; **Of Grammatology**. Baltimore/USA: Johns Hopkins University Press, 1974
- DESROSIERS, S; **“Sur le concept de chaîne opératoire”**. In: “Observer l’action technique”, texte réunis par Hélène Balfet. Paris: Editions du Centre National de Recherche Scientifique, p.21-25, 1991
- DIAS, A. S. **Sistemas de assentamento e Estilo Tecnológico: uma proposta interpretativa para a ocupação pré-colonial do Alto Vale do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul**. São Paulo: FFLCH/MAE-USP, Tese de Doutorado, 2003.
- DIAS, A.S. & SILVA, F.A.; **Sistema tecnológico e estilo: as implicações desta interrelação no estudo das indústrias líticas do sul do Brasil**. São Paulo; Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, 11, pp.: 96-108, 1999.

- DIAS JUNIOR, O.F.; **Contribuições da Dr^a. Betty Meggers para a Arqueologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Boletim do IAB, v10, p.7-140, 1997.
- DIETLER, M. & HERBICH, I. **“Tich matek: the technology of Luo pottery production and the definition of ceramic style”**. World Archaeology, 21 (1), pp. 148-154, 1989.
- _____. **“Habitus, techniques, style: an integrated approach to the social understanding of material cultures and boundaries”**. In: STARK, M. The Archaeology of Social Boundaries. Washington: Smithsonian Institution Press, pp. 232-263, 1998.
- DUNNELL, R ; **“Five decades of American Archaeology”**, in: American Archaeology, Past and Future. Washington/USA – Smithsonian Institution, 1986.
- EARLE, T; **“Style and iconography as legitimation in complex chiefdoms”**, in: The uses of style in archaeology. Cambridge/UK – Cambridge University Press, 1990.
- EITEN, G.; **Classificação da vegetação do Brasil**. Brasília/DF: CNPQ, 1983.
- FAGUNDES, M.; **O conceito de estilo e sua aplicação em pesquisas arqueológicas**. Xingó/SE; Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingo, n^o 04, 2004a.
- _____; **Sítio Rezende: das cadeias operatórias ao estilo tecnológico – um estudo da dinâmica cultural no médio vale do Paranaíba, Centralina, MG**. São Paulo: dissertação de mestrado, MAE/USP, 2004b.
- _____; **Tecnologia da cerâmica pré-histórica do sítio Rezende, estado de Minas Gerais, Brasil**. Córdoba/ARG: Anais do Simposio de Arqueometria Cerâmica do IV Congresso Nacional de Arqueologia da Argentina, 2004c.
- _____; **Recorrências e mudanças no sistema tecnológico do sítio Rezende, médio vale do Paranaíba, Minas Gerais – estudo da variabilidade estilística nos horizontes líticos dos caçadores-coletores e agricultores ceramistas**. Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, v.05, p.163-206, 2005a.
- _____. **Indústrias líticas do sítio Rezende: procura, captação, transporte e uso da matéria-prima entre grupos de agricultores ceramistas**. Recife: Revista Clio – série arqueológica, UFPE, 2005b (CD-ROM).
- _____. **Conjuntos artefatuais cerâmicos do sítio Rezende, Centralina, Minas Gerais: as escolhas culturais na pré-história**. Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, MAX/UFS, v.07 (01), pp. 147-186, 2006a.

-
- _____. **Estudos tecnológicos em pré-história - os conceitos de cadeias operatórias e variabilidade estilística: por que usá-los? A indústria lítica de grupos de caçadores e coletores – sítio Rezende, médio vale do Paranaíba, Minas Gerais.** Paulo Afonso (BA): . Revista Rios – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. FASETE, n. 02, 2006b (no prelo).
-
- _____. **Atributos formais e tecnológicos da indústria lítica do sítio Topo, Canindé de São Francisco – SE: estudo da organização tecnológica para compreensão do sistema de assentamento regional em Xingó.** Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, n.09 (01), pp. 89-122, 2007.
- FERNANDES, S.C.G.; **Estudo tecnotipológico da cultura material das populações pré-históricas do vale do rio Turvo, Monte Alto, São Paulo e a Tradição Aratu-Sapucaí.** São Paulo: Dissertação de Mestrado. F.F.L.C.H./USP, 2001.
- FERREIRA, A.B.H; **Aurélio século XXI, o Dicionário da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1999.
- FOGAÇA, E. **Mãos para o pensamento.** Porto Alegre: Pontífice Universidade Católica (PUCRS), Tese de Doutorado, 2001.
- FOLLÉR, M-L; GARRET, M.J.; HANSSON, L.O.; **“Human Ecology and Health: its Development and Central Themes”.** Göteborg: Chalmers Repro, Göteborg University, 1996.
- GEERTZ, C. **The interpretation of Cultures.** New York: Basic Books, 1963.
- GOSSELAIN, O. P.; **Social and technical identity in a clay crystal ball.** In: STARK, M. The Archaeology of Social Boundaries. Washington: Smithsonian Institution Press, pp. 78-106, 1998.
- GOULART, E.P.; **Técnicas instrumentais para caracterização mineralógica e microestrutural de materiais cerâmicos arqueológicos.** Aracaju: Canindé – Revista do MAX, nº 04: 249-271; 2004.
- GOULD, R. & YELLEN, J. **“Man the hunter: determinants of household spacing in desert and tropical foraging societies”.** Journal of Anthropological Archaeology, 6, pp. 77-103, 1987.
- GÜNTHER, J.; **”Interconnectedness of Ecosystem Health and Human Health”.** in: “Humam Ecology and Health - Adaptation to a Changing World”. Göteborg: Chalmers Repro, Göteborg University, 1996.
- HAMMER, Ø., HARPER, D.A.T., and RYAN, P.D., **PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis.** Palaeontologia Electronica 4(1): 9pp, 2001.
http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm

- HASUI, Y.; **A Formação Uberaba**. In: Anais do XXII Congresso Brasileiro de Geologia; Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Geologia, p.167-169; 1968.
- HASUI, Y.; HARALYI, N.L.E.; **Aspectos lito-estruturais e geofísicos do soerguimento do Alto Paranaíba**. São Paulo: Geociências. Editora Unesp, v.10, p.57-77, 1991.
- HEGEMON, M.; **"Archaeological research on style"**. EEUU; Annual Reviews Anthropological, 21, pp.: 517-536, 1992.
- _____. **"Technology, style, and social practices: archaeological approaches"**. In: STARK, M.T. "The Archaeology of Social Boundaries". Washington: Smithsonian Institution Press, pp.264-280, 1998.
- HITCHCOCK, R.K. **"Sedentism and site structure: organizational change in Kalahari residential locations"**. IN: KENT, S. **Method and theory for activity area research**. New York: Columbia University Press, pp. 374-423, 1987.
- HILL, J.N.; **"Style: A Conceptual Evolutionary Framework"**, in: Decoding Prehistoric Ceramics. Carbondale/USA: Southern Illinois University Press, 1985.
- HODDER, I.; **"Symbolic and Structural Archaeology"**. Cambridge/UK; Cambridge University Press; 1982a.
- _____; **"Symbols in Action"**. Cambridge/UK; Cambridge University Press, 1982b.
- _____. **Reading the past**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- _____; **"Style as Historical Quality"**; in: The uses of style in archaeology. Cambridge/UK; Cambridge University Press, 1990.
- _____. **The Archaeological Process**. Oxford: Blackwell Publishers, 1999.
- HOWELL, D.G.; **"Tectonics of suspect terranes-mountain building continental growth. Topics in the earth sciences 3"**. London: Chapman & Hall, 231p.; 1993.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), **Enciclopédia de Municípios Brasileiros**. Rio de Janeiro: vol. XXIV, p.333-336, 1958.
- _____, **Geografia do Brasil, Região Sudeste**. Rio de Janeiro: vol. III, 1977.

- _____, **Guia dos Municípios Brasileiros por região**. Rio de Janeiro:
site: [www. ibge. gov.br](http://www.ibge.gov.br), 2004.
- INGOLD, T., **“The appropriation of nature? Essays on human ecology and social relations”**. Manchester/UK: Manchester University Press, 1986.
- IPT – INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO S/A; **Mapa Geológico do Estado de São Paulo, Escala 1:500.000**; São Paulo: Monografia nº 06 do IPT, 1981.
- KAPLAN, D. & MANNERS, R. A. **Teoria da Cultura**. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1975.
- KARLIN, C., BODU, P., PELEGRIN, J.; **“Processus techniques et chaînes opératoires. Comment les préhistoriens s'approprient un concept élaboré par les ethnologues”**, In: “Observer l'action technique”, texts réunis par Hélène Balfet. Paris: Editions du Centre National de Recherche Scientifique, p.101-117, 1991.
- KARLIN, C. & JULIEN, M.; **“Prehistoric technology: a cognitive science?”** In: RENFREW & ZUBROW (orgs.) *The ancient mind – elements of cognitive archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 152-164, 1995.
- KRIEGER, A.; **“The typological concept”**. *American Antiquity* 9 (3): 271-288, 1944.
- LECHTMAN, H.; **“Style in Thecnology: Some Early Thoughts”** in: *Material Culture: Style, Organization, and Dinamics of Technology's*. Paul; West Publishing, 1977.
- LEE, R. & DeVORE, I. (eds). ***Man the hunter***. Chicago: Aldine, 1968.
- LEMAINE, G.; **“Social differentiation and social originality”**. *European Journal of Social Psychology*, 4: 17-52, 1974.
- LEMAINE, G., KASTERZTEIN, J., PERSONNAZ, B.; **“Social differentiation”** in: *Differentiation Between Social Groups*. New York: Academic Press, p: 269-299, 1978.
- LEMONNIER, P.; **“Elements for an anthropology of technology”**. Michigan: Museum of Anthropology, University of Michigan, v.88, 1992.
- LEROI-GOURHAN, A., **“Les fouilles préhistoriques – techniques et methodes”**. Paris, A. et J. Picard et Cie, 1950
- _____, **“Vocabulaire. Fouilles de Pincevent. Essai ethnographique d'un habitat Magdalénien”**. Paris Gallia Revistone. Supplément, v.7, 1972.
- _____, **“Le geste et la parole – 1. Technique et language”**. Paris: Ed. Albin Michel, 1964.

- _____, **“Le geste et la parole – 2. La mémoire et les rythmes”**. Paris: Ed. Albin Michel, 1965.
- _____, **“L’homme et la matière (Évolution et techniques)”**. Paris: Ed. Albin Michel, 1971.
- _____, **“Milieu et techniques (Évolution et techniques)”**. Paris: Ed. Albin Michel, 1972.
- LÉVI-STRAUSS, C.; **Antropologia estrutural I**. São Paulo: Tempo Brasileiro, 1967.
- _____. **Introdução à obra de Marcel Mauss**. IN: Sociologia e Antropologia. São Paulo: Edusp, pp. 1-36, 1974.
- _____. **O pensamento selvagem**. Campinas: Papirus, 1989.
- LEWIN, R.; **Evolução Humana**. São Paulo: Atheneu Editora, 1999.
- LIMA, S. do C.; **As veredas do ribeirão Panga no Triângulo Mineiro e a evolução da paisagem**. São Paulo: Tese de Doutorado. FFLCH/USP, Departamento de Geografia, 1996.
- LINO, C.F.; **Cavernas, o fascinante Brasil subterrâneo**; São Paulo: Editora Gaia, 2001.
- MACDONALD, W.K.; **“Investigating style: an exploratory analysis of some Plains burials”**, in: The uses of style in archaeology. Cambridge/UK; Cambridge University Press, 1990.
- MARANESI, D.A.; **Avaliação geoambiental em áreas de cerrado no Triângulo Mineiro para implantação de pequenos reservatórios superficiais de água: aplicação na folha de Tupaciguara, MG (1:100.000)**. Rio Claro/SP: Tese de Doutorado em Geociências e Meio ambiente. UNESP, 2002.
- MARTIN, G.; **Pré-História do Nordeste do Brasil**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1999.
- MARTINS, G.R.; **Resumo do conhecimento acumulado sobre o passado arqueológico do processo de povoamento humano no centro-oeste do Brasil**, in: Pré-história do Mato Grosso. São Paulo: EDUSP: PP. 61-69, 2005.
- MAUSS, M.; **“Sociologie et anthropologie”, v.02: Técnicas corporais** São Paulo: EPU/EDUSP, p.209-233, 1947.
- _____; **Ensaio sobre a dádiva. Forma e razão da troca nas sociedades arcaicas**. In: Sociologia e Antropologia. São Paulo: Edusp, pp. 37-184, 1974.

- MEDEIROS, J.C.; **As indústrias líticas dos sítios Inhazinha e Rodrigues Furtado, município de Perdizes/MG: uma avaliação preliminar das cadeias operatórias e estilos tecnológicos.** Aracaju/SE: Canindé – Revista do MAX nº 08, 2006.
- MIRAMBELL, S. & LOURENZO, J.L.; **“La Cerâmica: un documento arqueológico”.** México/DF: Instituto Nacional de Antropologia e História, 1983.
- MORAIS, J.L., **A utilização dos afloramentos litológicos pelo homem pré-histórico brasileiro: análise do tratamento da matéria-prima.** São Paulo: Coleção Museu Paulista, Série de Arqueologia, nº07, 1983.
- _____. **A propósito do estudo das indústrias líticas.** São Paulo: Revista do Museu Paulista, v. XXXII, pp. 155-184, 1987.
- _____. **Estudo do sítio Camargo 2 – Piraju, SP: ensaio tecnotipológico de sua indústria lítica.** São Paulo: Revista do Museu Paulista, v. XXXIII, pp. 41-128, 1988.
- _____. **Perspectivas geoambientais da arqueologia do Paranapanema paulista.** São Paulo: FFLCH/MAE-USP, 1999a, (Tese de Livre Docência).
- _____. **A Arqueologia e o fator geo.** Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP, n.09, pp. 03-22, 1999b.
- _____. **Tópicos da Arqueologia da Paisagem.** Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP, n.10, pp. 03-30, 2000.
- NELSON, M.C. **The study of technological organization.** Archaeology Method and Theory, 3, pp.57-100, 1991.
- PALLESTRINI, L; **Interpretação das estruturas arqueológicas em sítios do Estado de São Paulo.** São Paulo: Fundo de Pesquisas do Museu Paulista/USP - Coleção Museu Paulista, Série de Arqueologia nº01, 1975.
- PALLESTRINI, L. & CHIARA, P.; **Indústria lítica de Camargo 76, município de Piraju, Estado de São Paulo.** In: Coletânea de estudos em homenagem a Annette Laming-Emperaire. Coleção do Museu Paulista, Série Ensaios, vol.2: 83-122, 1978.
- PANJA, S.; **“Mobility strategies and site structure: a case study of Inamgon”.** Journal of Anthropological Archaeology, 22, pp.105-125, 2003.
- PFAFFENBERGER, B. **Social Anthropology of technology.** Annual Reviews Anthropological, 21, pp. 491-516, 1992.

- PLOG, S.; **“Approaches to style: Complements and Contrasts”**, in: Style, Society, and Person – Archaeological and Ethnological Perspectives. New York: Plenum Press, 1995.
- _____; **“Analysis of style in artifacts”**, in: Annual Review of Anthropology Edited by B.J. Siegel; 12: 125-142; 1983
- _____; **“Stylistic variation in prehistoric ceramics”**. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.
- POLISUK, J. & GOLDFELD, S.; **Pequeno dicionário de termos médicos**. Rio de Janeiro/São Paulo: Livraria Atheneu Ltda., 1980.
- PÓVOA, M. B. **Arqueologia dos abrigos Cera, Aquidauana, MS: cultura material e inserção na paisagem**. Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/USP, 2007. (Dissertação de Mestrado).
- PROUS, A. **Arqueologia Brasileira**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1991
- RADAMBRASIL; **Levantamento de recursos naturais**. In: Folha SE22 – Goiânia. Rio de Janeiro: v.31, 76p., 1983.
- RESENDE, H. C.; **Relatório sobre a vegetação do Sítio Arqueológico Prado**. Perdizes (datilografado), 1981.
- ROBRAHN GONZALEZ, E.M.; **A ocupação ceramista pré-colonial do Brasil central: origens e desenvolvimento**. Tese de Doutorado, São Paulo, FFLCH/USP, 1996.
- ROE, P.G.; **“Style, Society, Myth, and Structure”**, in: Style, Society, and Person – Archaeological and Ethnological Perspectives. New York: Plenum Press, 1995.
- SACKET, J.R.; **“Style and Ethnicity in Archaeology: the Case for Isochrestis”**. In: The use of style in Archaeology. Cambridge, Cambridge University Press, p.32-43, 1990..
- _____, **“The meaning of style in archaeology: a general model”**. EEUU; American Antiquity, 42, pp.: 369-380; 1977.
- _____, **“Approaches to style in lithic archaeology”**. EEUU; Journal of Anthropological Archaeology, 1, pp.: 59-112, 1982.
- _____, **“Style and ethnicity in Kalahari: a reply to Wessner”**. EEUU; American Antiquity, 50, pp.: 154-159, 1985.
- _____, **“Style, function and assemblage variability: a reply to Binford”**. EEUU; American Antiquity, 51, pp.: 628-634, 1986.
- SAUERLÄNDER, W., **“From stilus to style: reflections on the fate of a notion”**. Art History 6: 253-270; 1983.

- SCHIFFER, M. B. & SKIBO, J. M.; **“The explanation of artifact variability”**. American Antiquity, 62, pp. 27-50, 1997.
- SCHMITZ, P. I. A. ; **Caçadores-coletores do Brasil Central**. In: TENÓRIO, M. C. Pré-história da Terra Brasilis. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, pp. 98-100, 1999.
- _____. **O povoamento do Planalto Central do Brasil**. São Cristóvão, Anais do II Workshop de Xingó, pp. 27-56, 2002.
- SEER, H.J.; **Evolução tectônica dos Grupos Araxá, Ibiá e Canastra na Sinforma de Araxá, Minas Gerais**. Brasília/DF: Tese de doutorado. Instituto de Geociências, 1999.
- SELLET, F.; **“Chaîne Opératoire: the concept and its applications”**. Dallas: Lithic Technology, vol.18, nº 01 & 02, p.106-112, 1998.
- SHANKS, M. & TILLEY, C.; **“Ideology, symbolic power and ritual communication: a reinterpretation of neolithic mortuary practices”**, in: Symbolic and Structural Archaeology. Cambridge/UK: Cambridge University Press, 1982.
- SHANKS, M. & TILLEY, C. **Reconstructing Archaeology: Theory and Practice**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- SHEPARD, A.; **“Ceramics for the archaeologist”**. Washington, DC: Carnegie Institution, 1963.
- SIMÕES, L.S.A.& NAVARRO, G.; **Estruturação da Faixa Brasília na região de Araxá, MG; In: Anais do XXXIX Congresso Brasileiro de Geologia; Salvador/BA: Sociedade Brasileira de Geologia, p.92-95, 1996.**
- SILVA, F.A.; **As tecnologias e seus significados**. Aracaju/SE: Canindé – Revista do MAX; nº 02; 2002.
- _____; **As tecnologias e seus significados: um estudo da cerâmica dos Asuriní do Xingu e da cestaria dos Kayapó-Xikrin sobe uma perspectiva etnoarqueologica**. São Paulo, Departamento de Antropologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/USP, Tese de Doutorado, 2000.
- SOARES, P.C.; LANDIM, P.M.B.; FÚLFARO, V.J.; SOBREIRO NETO,A.F.; **Ensaio de caracterização estratigráfica do cretáceo no Estado de São Paulo: Grupo Bauru; In: Revista Brasileira de Geociências, nº 10, p.177-185, 1980.**
- SOUZA, A.M.; **“Dicionário de Arqueologia”**. Rio de Janeiro: ADESA – Associação dos docentes da Estácio de Sá; 1997.
- SUGUIO, K.; **Fatores paleoambientais e paleoclimáticos e subdivisão estratigráfica do Grupo Bauru; in: Coletânea de trabalhos e debates.**

São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia; publicação especial nº 07;
p.15-30, 1980.

TAJFEL, H.; **“Introduction”**, in: Social Identity and Intergroup Relations. Cambridge/UK: Cambridge University Press; 1982.

TILLEY, C.; **“Social formation, social structures and social change”**; in Symbolic and Structural Archaeology. Cambridge/UK: Cambridge University Press; 1982.

TIXIER, J.; **“Préhistoire de la Pierre taillée 1. terminologie et technologie”**. Antibes/FR: Cercle de Recherches et d’Etudes Préhistoriques, 1980.

TRIGGER, B.G.; **História do Pensamento Arqueológico**. São Paulo: Odysseus, 2004.

TURNER, J.; **“Social comparison and social identity: some prospects for intergroup behavior”**. European Journal of Social Psychology 5: 5-34; 1975.

VERGNE, C., FAGUNDES, M. et alli. **Estudo tecnológico e tipológico da cerâmica arqueológica do sítio Curituba I, Canindé de São Francisco, SE**. Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, n.08, pp. 151-167, 2006a

VOSS, J.A. & YOUNG, R.L.; **“Style and the self”**, in: Style, Society, and Person – Archaeological and Ethnological Perspectives. New York/USA: Plenum Press, 1995.

WIESSNER, P.; **“Is there a unity to style?”**, in: The uses of style in archaeology. Cambridge/UK: Cambridge University Press, 1990.

_____; **“Reconsidering the behavioral basis for style: a case study among the Kalahari San**. Journal of Anthropological Archaeology, 3: 190-234, 1984.

_____; **“Style and social information in Kalahari San projectile points”**. American Antiquity 49 (2): 253-276, 1983.

WOBST, H.M.; **“Stylistic behavior and information Exchange”**, in: For the Director: Research Essays in Honor of James B. Griffin. Ann Arbor: Museum of Anthropology, University of Michigan, 1977.

Referências Eletrônicas

www.ibge.org.br

www.perdizes-mg.com.br

www.geologo.com.br/

www.unb.br/ig

www.revistapesquisa.fapesp.br

Bibliografia consultada

- BLEED, P.; **“Trees or chains, links or branches: conceptual alternatives for consideration of stone tool and other sequential activities”**. New York: Plenum Publishing Corporation; 2001.
- BORDES, F; **“Considérations sur la typologie et les techniques dans le Paléolithique”**. Quatar; t. 18, p. 25-55; 1967.
- CLOSE, A.E.; **The identification of style in lithic artifacts”**. World Archaeology, vol. 10; nº 02, pp:223-237, Archaeology and Religion, 1977.
- CREMONTE, M.B.; **“Alcances y objetivos de los estudios tecnológicos en la cerámica arqueológica”** in: Anales de Arqueología y Etnología. Universidad Nacional de Jujuy – Facultad de Filosofía y Letras; 1991.
- CRESWELL, R; **“Le technique comme processus (cap. 1)” e “Le processus comme indicateur social (cap. 2)”** in: Prométhée ou Pandore? Propôs de technologie Culturelle. Paris: Editions Kimé, 1996.
- DAVID, N & KRAMER, C.; **“Ethnoarchaeology”**. Cambridge/UK: Cambridge University Press, 2001.
- DUNNELL, R.; **“Science, social science, and common sense: the agonizing dilemma of modern archaeology”**. Journal of Anthropological Research 38 (1): 1-25; 1982.
- FLANNERY, K.V.; **“The Mesoamerican Village”**. New York: Academic Press, 1976.
- FROMKIN, H.L.; **“Feeling of interpersonal undistinctiveness: an unpleasant affective state”**. Journal of Experimental Psychology, 6:178-185; 1972.
- GADAMER, H.G.; **“Wahrheit und methode”**. Tübingen, Mohr, 2nd ed., 1965.
- LAMING-EMPERAIRE, A.; **Guia para o estudo das indústrias líticas da América do Sul**. Curitiba: Universidade do Paraná – Manuais de Arqueologia nº 02, 1967.
- LEMONNIER, P.; **“Technology and Anthropology (cap. 1)” e “Social representation of technologies”**. in: Elements for an Anthropology of Technology. Ann Arbor: Michigan; 1992.
- _____; **“The study of material culture today: toward an anthropology of technical systems”**. Journal of Anthropological Archaeology; 5: 147-186; 1986.
- LEONE, M., **“Issues in contemporary archaeology. Introduction to Contemporary Archaeology”**. Carbondale/USA: Southern Illinois University Press, 1972

- LEROI-GOURHAN, A.; **“Pré-História”**. São Paulo: Livraria Pioneira Editora (EDUSP), 1981
- MEGGERS, B. J. e EVANS, C.; **“Como interpretar a linguagem da cerâmica. Manual para arqueólogos”**. Washington, D.C.: Smithsonian Institution, 1970.
- MUNN, N.D.; **“The spatiotemporal transformations of Gawa canoes”** in: Art and History colloquia at Harvard University. Chigago; University of Michigan, 1975.
- PALLESTRINI, L., CHIARA, P.; **“Indústria lítica de “Camargo 76”, Município de Piraju – Estado de São Paulo**, in: Coletânea de estudos em homenagem a Annette Laming-Emperaire. São Paulo: Museu Paulista, p.83-122, 1977.
- PAZ, R.A.P; **Arqueologia da Baía de Guanabara: estudo dos sambaquis do município de Guapimirim**. São Paulo: tese de Doutorado, Departamento de Antropologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas/USP; 1999.
- PIEL-DESRUISSEAU, J.L.; **“Outils Préhistoriques (forme, fabrication, utilisation)”**. Paris: Masson S.A, 1990.
- PLOG, S.; **“Sociopolitical implications of stylistic variation in the American Southwest”**, in: The uses of style in archaeology. Cambridge/UK: Cambridge University Press, 1990
- RICE, P.; **“Pottery Production, Pottery Classification, an the Role of Physicochemical Analysis** in: “Archaeological Ceramics”, OLIN, J.S. & FRANKLIN, A.D.(ed.). Washington, Smithsonian Institution Press: 47-56; 1982.
- RYE, O.S & Evans C.; **“Pottery Technology. Principles and Reconstruction. Manuals on Archaeology 4**. Australian National University. Taraxacum. Washington, DC; 1981.
- SCHAPIRO, M.; **“Style”**, in: Anthropology Today. Chicago: Aldine Press, 1953.
- SÉRONIE-VIVIEN, M.R.; **“Introduction à l’étude des poteries pré-historique”**. Le Bouscat: Travaux de la Société Civile D’Etudes et de Recherches Spéléologiques et Préhistoriques de la Braunhie, 1975.
- SHOTT, M.; **“Technological organization and settlement mobility: an ethnographic examination**. Journal of Anthropological Research, University of Michigan, p: 15-51.
- SULIVAN III, A.P & ROZEN, K.C.; **“Debitage Analysis and Archaeological Interpretation”**. American Antiquity 50 (4): 755-779, 1985.
- TAGG, J.; **“Art history and difference”**. Block, 10, pp: 164 -171

- TRIGGER, B.G.; **“Some Cautionary Considerations”**; in: *Ethnography by Archaeologist*. Washington, DC: American Ethnological Society, 1982.
- VILHENA-VIALOU, A.; **“A tecnotipologia das indústrias líticas do sítio Almeida no seu quadro natural, arqueoetnológico e regional”**. São Paulo: Instituto de Pré-História/USP, 1977.
- WASHBURN, D.K.; **“Style, Perception and Geometry”**, in: *Style, Society, and Person – Archaeological and Ethnological Perspectives*. Cambridge/UK: Cambridge University Press, 1995.
- _____; **“Style, classification and ethnicity: design categories on Bakuba Raffia Cloth transactions”**. Philadelphia/USA: American Philosophical Society, 1990.
- WIESSNER, P.; **“Style and changing relations between the individual and society”**, in: *The meaning of things: material culture and symbolic expression*. London/UK: Allen & Unwin, 1988
- _____; **“Style or isochrestic variation? A reply to Sackett”**. *American Antiquity* 50 (1): 160-166, 1985.
- WHALLON, R.E.; **“Investigations of late Prehistoric Social Organization in New York State”**. In: *News perspectives in Archaeology*. Chicago/USA: Aldine, 1968.
- WILMSEN, E.N. & ROBERTS, F.H.H.; **“Lindenmeier, 1934-1974. Concluding report on investigations”**. Washington, DC: Smithsonian Contributions to Anthropology 24; 1978.

ANEXOS

Foto: Medeiros 2005

Retrabalhamento artístico da imagem: Santiago 2007