



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUEOLOGIA

MARIA FERNANDA VAN ERVEN

**A CERÂMICA PINTADA TUPIGUARANI NO ESTADO DE PERNAMBUCO:
questões de mudanças e continuidades entre o Litoral e o Semiárido**

RECIFE
2022

MARIA FERNANDA VAN ERVEN

**A CERÂMICA PINTADA TUPIGUARANI NO ESTADO DE PERNAMBUCO:
questões de mudanças e continuidades entre o Litoral e o Semiárido**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Arqueologia. **Área de concentração:** Arqueologia e Conservação do Patrimônio Cultural do Nordeste.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cláudia Alves de
Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Alencar de Miranda
Amaral

RECIFE
2022

Catálogo na Fonte
Bibliotecário: Rodrigo Leopoldino Cavalcanti I, CRB4-1855

E73c

Erven, Maria Fernanda van.

A cerâmica pintada Tupiguarani no Estado de Pernambuco :
questões de mudanças e continuidades entre o litoral e o semiárido /
Maria Fernanda van Erven. – 2022.

245 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora : Profª. Drª. Cláudia Alves de Oliveira.

Coorientador : Prof. Dr. Alencar de Miranda Amaral

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH.
Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Recife, 2022.

Inclui referências.

1. Arqueologia brasileira. 2. Pintura Tupiguarani. 3. Arqueologia
darwiniana. 4. Pernambuco . 5. Transmissão cultural. I. Oliveira, Cláudia
Alves de (Orientadora). II. Amaral, Alencar de Miranda (Coorientador). III.
Título.

930.1 CDD (22.ed.)

UFPE (BCFCH2023-121)

MARIA FERNANDA VAN ERVEN

**“A CERÂMICA PINTADA TUPIGUARANI NO ESTADO DE PERNAMBUCO:
QUESTÕES DE MUDANÇAS E CONTINUIDADES ENTRE O LITORAL E O
SEMIÁRIDO”**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, como requisito para a obtenção do título de Doutora em Arqueologia. Área de concentração: Arqueologia e Conservação do Patrimônio Cultural no Nordeste

Aprovado em: 10/05/2022.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Daniela Cisneiros Silva Mützenberg (Presidenta)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Alencar de Miranda Amaral (Examinador Interno)
Universidade Federal do Vale do São Francisco

Prof. Dr. Carlos Alberto Etchevarne (Examinador Externo)
Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Leandro Elias Canaan Mageste (Examinador Externo)
Universidade Federal do Vale do São Francisco

Prof. Dr. Marcos Antônio Gomes de Mattos de Albuquerque (Examinador Externo)
Universidade Federal de Pernambuco

À minha vó Hilda que despertou em mim o amor pela leitura, História e Arqueologia...

Ao grande e eterno amor da minha vida, minha vó Terezinha, que tanto me ensinou sobre amor, fé e sobre nunca desistir dos sonhos...

À minha irmã Carolina que se tornou uma linda estrela que me guia nas estradas da vida...

AGRADECIMENTOS

A Oxalá, pelo dom da vida, e por ter me sustentado, fortalecido, encorajado e guiado, me proporcionando condições de chegar até aqui.

Minha eterna gratidão a todos que me apoiaram e estiveram ao meu lado (presencialmente ou não) nesta jornada.

Agradeço à minha orientadora Cláudia Alves Oliveira, pelo acolhimento, paciência e por me orientar nos caminhos da pesquisa.

Igualmente, sou grata ao meu coorientador, Alencar Miranda Amaral, por todo apoio, suporte e dedicação.

A todos os professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, da Universidade Federal de Pernambuco, pelo apoio; em especial às professoras Daniela Cisneiros e Ana Catarina Torres Ramos pelas contribuições durante a qualificação.

À Luciane Borba, por todo profissionalismo, atenção, dedicação e compreensão diante das minhas constantes dúvidas e questionamentos.

Aproveito a oportunidade para agradecer à minha rede de apoio em Recife, em especial, à Rose, Mariana, Rayane, Natália, Juliana, Carol, D. Dena, Poliana, Ilana, Lia e Camila.

Meu carinho profundamente especial aos amigos de longa data “Rei” e “Luis Caldas”, por nunca terem soltado a minha mão e por acreditarem em mim mais do que eu mesma. Serei eternamente grata a vocês!

Minha estima especial à Fabiana, à Cristiane e à Luciane que, mesmo estando em Minas, se fizeram presente em todos os momentos nessa caminhada.

À minha família, que compreendeu a minha ausência nesses quatro longos anos de pesquisa, e ainda assim se fizeram presentes por meio de ligações e mensagens diárias. Em especial, agradeço à minha mãe, Mirian, por ser o meu suporte, apoio e amor incondicional; e a tia Rita, minha mãe do coração. Às minhas tias Cida e Mariete, por serem a minha referência de amor e leveza. Às minhas primas-irmãs Genezielly, Marcela e Maria Paula, por sempre estarem presentes na minha vida.

Por fim, agradeço à CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, por financiar esta pesquisa.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho é compreender as semelhanças e as diferenças presentes na pintura da cerâmica Tupiguarani no Litoral e Semiárido de Pernambuco em uma perspectiva diacrônica. Consideramos a pintura como parte de um sistema de comunicação estilístico/funcional e os motivos pintados e gráficos como os signos que compõem a linguagem visual iconográfica dos grupos pretéritos que ocuparam o Litoral e o Semiárido Pernambucano. A metodologia utilizada consistiu na análise dos atributos presentes nas pinturas cerâmicas e na aplicação de diversos testes estatísticos averiguando as possibilidades interpretativas dos dados. Dessa forma, visando à aplicação da estrutura evolucionária darwiniana ao registro arqueológico, utilizamos os conceitos de estilo, função e transmissão cultural. Em termos práticos, os atributos funcionais seriam aqueles afetados pela seleção natural, possuindo características de desempenho que afetam a utilidade de artefatos seletivamente importantes. Por sua vez, a quantidade de variação é limitada e os traços estilísticos são definidos como seletivamente neutros, devendo demonstrar mais variação ao longo do tempo e espaço, pois não são limitados pela seleção natural. Já a Transmissão cultural consiste em um meio para compreender continuidades e mudanças, ou seja, estilo e função partindo da ideia de que as semelhanças no comportamento e nos artefatos podem ser causadas pela troca de informações utilizando-se outro mecanismo e não a genética. Ao fim, encontramos sítios do Litoral intercalados com os do Semiárido, o que nos levou a conjecturar que temos um compartilhamento de características específicas que aproximam sítios localizados em áreas fisiográficas distintas. Outrossim, encontramos agrupamentos formados por sítios exclusivamente do Litoral e também agrupamentos de sítios tão somente do Semiárido. Portanto, é possível pensar movimentos no sentido Litoral-Semiárido, o que é corroborado até o momento pelas datações disponíveis para a área.

Palavras-chave: arqueologia brasileira; pintura Tupiguarani; arqueologia darwiniana; Pernambuco; transmissão cultural.

ABSTRACT

The objective of the present work is to understand the similarities and differences present in the painting of Tupiguarani ceramics on the coast and semiarid of Pernambuco in a diachronic perspective. We consider the painting as part of a stylistic/functional communication system and the painted and graphic motifs as the signs that make up the iconographic visual language of the past groups that occupied the coast and the semi-arid region of Pernambuco. The methodology used consisted of the analysis of the attributes present in the ceramic paintings and the application of several statistical tests to verify the interpretative possibilities of the data. Thus, in order to apply the Darwinian evolutionary structure to the archaeological record, we use the concepts of style, function and cultural transmission. In practical terms, functional attributes would be those affected by natural selection, having performance characteristics that affect the usefulness of selectively important artifacts, in turn the amount of variation is limited. In turn, stylistic traits are defined as selectively neutral and should demonstrate more variation over time and space, as they are not limited by natural selection. Cultural transmission, on the other hand, consists of a means to understand continuities and changes, that is, style and function, based on the idea that similarities in behavior and artifacts can be caused by the exchange of information using another mechanism than genetics. In the end, we found coastal sites interspersed with those of the semiarid region, which we conjecture that we share specific characteristics that bring together sites located in different physiographic areas. As we find clusters formed by sites exclusively from the coast and also clusters of sites exclusively from the semiarid region, therefore, it is not so improbable to think of movements in the coastal-semi-arid direction, which is corroborated so far by the available dates for the area.

Keywords: brazilian archeology; Tupiguarani painting; darwinian archeology; Pernambuco; cultural transmission.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Representação esquemática dos traços elementares.....	57
Figura 2 - Disposição espacial dos elementos e motivos decorativos.....	58
Figura 3 - Formas iconográficas básicas que foram utilizadas para nomear os motivos. 1- Feixe de linhas retas e paralelas; 2- Triângulo aberto; 3- Losango; 4- Retângulo aberto; 5- Ponto; 6- Círculo e 7- Semicírculo.....	59
Figura 4 - TOVII-08-41.....	64
Figura 5 - ME-603-01.....	64
Figura 6 - 550-23.....	65
Figura 7 - ARII-1132-9.....	65
Figura 8 - BM- 13- 132.....	66
Figura 9 - ARII-1082-2.....	66
Figura 10 - MN-41-16.....	67
Figura 11 - ARI-103-4.....	67
Figura 12 - BM-527-12.....	68
Figura 13 - 0062-2.....	69
Figura 14 - STVII-07-15.....	70
Figura 15 - 0062-3.....	71
Figura 16 - BMII-530 2a.....	72
Figura 17 - 0025-1.....	73
Figura 18 - 0062-4.....	74
Figura 19 - TOVII-08-51.....	75
Figura 20 - 0062-5.....	76
Figura 21 - TOVII-3-14.....	77
Figura 22 - 0062-1.....	78
Figura 23 - 579-01.....	79
Figura 24 - BM-13-83.....	80
Figura 25 - 562-5.....	81
Figura 26 - 550-45.....	82
Figura 27 - BM-13-150.....	83
Figura 28 - CTR 106-1.....	84

Figura 29 - 0062-16.....	85
Figura 30 - 008-2.....	86
Figura 31 - 061-2.....	87
Figura 32 - BM-12-2.....	88
Figura 33 - 0051.....	89
Figura 34 - 550 B.....	90
Figura 35 - STII-18-01.....	91
Figura 36 - MNII-7-28.....	92
Figura 37 - 554-269.....	93
Figura 38 - 0025-2.....	94
Figura 39 - 0062-1 -Superfície externa.....	96
Figura 40 - Mapa com a Localização dos sítios arqueológicos pesquisados.....	97
Figura 41 - Climas do estado de Pernambuco.....	99
Figura 42 - Mapa das bacias hidrográficas existentes em Pernambuco.....	101
Figura 43 - Domínios geomorfológicos do estado de Pernambuco.....	105
Figura 44 - Mapa das formações geológicas do Litoral Norte de Pernambuco.....	108
Figura 45 - Classificação Faciológica do Litoral Norte de Pernambuco.....	109
Figura 46 - Coluna estratigráfica da Bacia do Araripe.....	111
Figura 47 - Tipos de solo encontrados na Zona da Mata e Litoral Norte de Pernambuco...	115
Figura 48 - Tipos de solo Araripina.....	116
Figura 49 - Mapa com a indicação dos sítios pesquisados no Semiárido de Pernambuco ...	122
Figura 50 - Visão geral do sítio Baião.....	123
Figura 51 - Vista do sítio Jardim I.....	125
Figura 52 - Vista do sítio Jardim II.....	126
Figura 53 - Visão geral do sítio Maracujá I.....	127
Figura 54 - Visão geral do sítio Marinheiro.....	128
Figura 55 - Visão geral do sítio Minador I.....	129
Figura 56 - Vista Geral do sítio Minador II.....	130
Figura 57 - Visão geral do sítio Torre II.....	131
Figura 58 - Visão geral do sítio Torre VII.....	132
Figura 59 - Mapa com a localização dos sítios arqueológicos pesquisados no Litoral Norte de Pernambuco.....	135
Figura 60 - Visão geral do sítio Arataca I.....	136

Figura 61 - Visão geral do sítio Arataca II.....	137
Figura 62 - Visão geral do sítio Mereré I.....	139
Figura 63 - Visão geral do sítio Mereré II.....	141
Figura 64 - Localização da pintura, sítio PE013.....	145
Figura 65 - Cores presentes na pintura, sítio PE013.....	146
Figura 66 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio PE013.....	147
Figura 67 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio PE013.....	147
Figura 68 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio PE013.....	148
Figura 69 - Motivos identificados na pintura, sítio PE013.....	149
Figura 70 - Superfície de localização da pintura, sítio Baião.....	155
Figura 71 - Cores presentes na pintura, sítio Baião.....	156
Figura 72 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio Baião.....	156
Figura 73 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio Baião.....	157
Figura 74 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio Baião.....	157
Figura 75 - Motivos identificados na pintura, sítio Baião.....	158
Figura 76 - Localização da pintura, sítio Maracujá.....	164
Figura 77 - Cores presentes na pintura, sítio Maracujá.....	164
Figura 78 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio Maracujá.....	165
Figura 79 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio Maracujá.....	165
Figura 80 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio Maracujá.....	166
Figura 81 - Motivos identificados na pintura, sítio Maracujá.....	167
Figura 82 - Localização da pintura, sítio Marinheiro.....	169
Figura 83 - Cores presentes na pintura, sítio Marinheiro.....	169
Figura 84 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio Marinheiro.....	170
Figura 85 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio Marinheiro.....	170
Figura 86 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio Marinheiro.....	171
Figura 87 - Motivos identificados na pintura, sítio Marinheiro.....	172
Figura 88 - Localização da pintura, sítio Torre VII.....	175
Figura 89 - Cores presentes na pintura, sítio Torre VII.....	175
Figura 90 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio Torre VII.....	176
Figura 91 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio Torre VII.....	176
Figura 92 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio Torre VII.....	177
Figura 93 - Motivos identificados na pintura, sítio Torre VII.....	178

Figura 94 - Cluster – variável localização da pintura em sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco (Teste de similaridade)	182
Figura 95 - Coeficiente de similaridade obtidos com a variável localização da pintura.....	183
Figura 96 - Cluster – variável elementos técnicos da cerâmica pintada do Litoral e Semiárido de Pernambuco (Teste de similaridade)	185
Figura 97 - Coeficientes de similaridade obtidos tendo como variável os elementos técnicos da pintura.....	186
Figura 98 - Cluster – variável motivos da cerâmica pintada do Litoral e Semiárido de Pernambuco (Teste de similaridade)	188
Figura 99 - Coeficientes de similaridade obtidos tendo como variável os motivos pintados	189
Figura 100 - Cluster – variáveis motivos e elementos técnicos da cerâmica pintada do Litoral e Semiárido de Pernambuco (Teste de similaridade)	191
Figura 101 - Coeficientes de similaridade obtidos com as variáveis motivos e elementos técnicos.....	192
Figura 102 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre o número de classes morfológicas onde se localiza a pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	194
Figura 103 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre a superfície onde se localiza a pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	195
Figura 104 - Medição de riqueza evidenciando a relação dos elementos e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	196
Figura 105 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre as cores presentes na pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	197
Figura 106 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre a espessura da linha presente na pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	198
Figura 107 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre a espessura da faixa presente na pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	199
Figura 108 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre os motivos presente na	

pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	200
Figura 109 - Seriação por ocorrência localização da pintura com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	202
Figura 110 - Seriação por ocorrência localização da pintura com a exclusão do sítio Pepino.....	203
Figura 111 - Seriação por ocorrência da superfície de localização da pintura com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	204
Figura 112 - Seriação por ocorrência da superfície de localização da pintura com a exclusão do sítio Arataca II.....	205
Figura 113 - Seriação por ocorrência da cor com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	206
Figura 114 - Seriação por ocorrência da cor com a exclusão dos sítios Arataca I e Pepino.....	207
Figura 115 - Seriação por ocorrência da relação dos elementos com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	208
Figura 116 - Seriação de ocorrência da relação dos elementos com a exclusão dos sítios Arataca I, Arataca II e Torre II.....	209
Figura 117 - Seriação por ocorrência da espessura da linha com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	211
Figura 118 - Seriação por ocorrência da espessura da linha com a exclusão dos sítios Pepino, Torre II, Jardim I e II, Arataca I e II.....	212
Figura 119 - Seriação por ocorrência da espessura da faixa com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	213
Figura 120 - Seriação por ocorrência da espessura da faixa com exclusão dos sítios Torre II; Arataca I e II; Minador I; Mereré I e II.....	214
Figura 121 - Seriação por ocorrência dos motivos decorativos com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	215
Figura 122 - Seriação por ocorrência dos motivos decorativos após a exclusão dos sítios Jardim I, Pepino, Torre II, Minador I, Mereré I e II e também dos motivos C,7,12,16,18 e 19.....	216
Figura 123 - Seriação por frequência da localização da pintura com a exclusão dos sítios Arataca I e Torre II.....	219

Figura 124 - Seriação por frequência da superfície de localização da pintura com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	220
Figura 125 - Seriação por frequência da relação dos elementos com a exclusão dos sítios Arataca I, Mereré I e II, Jardim I, Jardim II e Minador I.....	221
Figura 126 - Seriação por frequência da cor com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	222
Figura 127 - Seriação por frequência da largura da linha com a exclusão dos sítios Arataca I, Pepino, Jardim I e Jardim II.....	223
Figura 128 - Seriação por frequência da espessura da faixa com a exclusão dos sítios Arataca I, Torre II, Jardim I, Minador I, Mereré I e I.....	225
Figura 129 - Seriação por frequência dos motivos decorativos após a exclusão dos sítios Arataca I, Pepino, Jardim I, Jardim II, Mereré I e II.....	227

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Datações disponíveis para o Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	52
Quadro 2 - Quantidade de fragmentos analisados.....	53
Quadro 3 - Critérios de análise dos motivos gráficos.....	61
Quadro 4 - Tipos Morfológicos.....	62
Quadro 5 - Características gerais dos tipos de solo presente em Araripina e no Litoral Norte	113
Quadro 6 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundo do sítio PE013.....	145
Quadro 7 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundo do sítio Baião.....	155
Quadro 8 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundo do sítio Maracujá I.....	163
Quadro 9 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundos do sítio Marinheiro.....	168
Quadro 10 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundos do sítio Torre VII.....	174
Quadro 11 - Síntese dos ordenamentos cronológicos elaborados a partir das seriações de frequência e ocorrência do material pintado proveniente do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	229
Quadro 12 - Síntese das hipóteses sobre estilo e função produzidos a partir das seriações de frequência e ocorrência do material pintado proveniente do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	230
Quadro 13 - Síntese das hipóteses sobre estilo e função produzidos a partir das seriações de frequência e ocorrência dos motivos proveniente do Litoral e Semiárido de Pernambuco.....	231

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	ESTADO DA ARTE DAS PESQUISAS SOBRE A PINTURA TUPIGUARANI	23
2.1	OS ESTUDOS SOBRE A CERÂMICA PINTADA TUPIGUARANI NA CHAPADA DO ARARIPE	31
2.2	OS GRAFISMOS TUPIGUARANI COMO LINGUAGEM ICONOGRÁFICA	36
2.3	TRANSMISSÃO CULTURAL E ARQUEOLOGIA DARWINIANA.....	39
3	APORTES PARA A INVESTIGAÇÃO DAS PINTURAS E GRAFISMOS TUPIGUARANI.....	51
4	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO.....	97
5	DESCRIÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS	120
5.1	APRESENTAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS LOCALIZADOS NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO, MUNICÍPIO DE ARARIPINA.....	120
5.1.1	Sítio Baião.....	123
5.1.2	Jardim I.....	124
5.1.3	Jardim II.....	125
5.1.4	Sítio Maracujá I.....	127
5.1.5	Sítio Marinheiro.....	128
5.1.6	Sítio Minador I.....	129
5.1.7	Minador II.....	130
5.1.8	Torre II.....	131
5.1.9	Torre VII.....	132
5.2	APRESENTAÇÃO DOS SÍTIOS LOCALIZADOS NO LITORAL NORTE DE PERNAMBUCO	133
5.2.1	Arataca I.....	135
5.2.2	Arataca II.....	137
5.2.3	Mereré I.....	139
5.2.4	Mereré II.....	140
5.2.5	PE 13 (Feitoria de Cristovão Jacques)	141
6	RESULTADOS DAS ANÁLISES DOS ATRIBUTOS DA PINTURA.....	143
6.1	Resultado das análises dos sítios localizados no Litoral de Pernambuco.....	144

6.1.1	Feitoria de Cristovão Jacques (PE013)	144
6.1.2	Arataca I.....	149
6.1.3	Arataca II.....	150
6.1.4	Pepino.....	151
6.1.5	Mereré I e II.....	152
6.1.6	Síntese dos dados	153
6.2	Resultado das análises dos sítios localizados no Semiárido de Pernambuco....	154
6.2.1	Baião.....	154
6.2.2	Minador I.....	159
6.2.3	Minador II.....	160
6.2.4	Jardim I.....	161
6.2.5	Jardim II.....	162
6.2.6	Maracujá I.....	163
6.2.7	Sítio Marinheiro.....	167
6.2.8	Torre II.....	172
6.2.9	Torre VII.....	173
6.2.10	Síntese dos dados do Semiárido.....	178
6.3	Litoral versus interior.....	179
7	POSSIBILIDADES ANALÍTICAS NA ABORDAGEM DA CERÂMICA PINTADA: TESTES ESTATÍSTICOS E SERIAÇÕES.....	180
7.1	MEDIÇÃO DE RIQUEZA (RICHNESS).....	193
7.2	SERIAÇÃO	201
7.2.1	Seriação por ocorrência.....	201
7.2.2	Seriação de frequência.....	217
7.2.3	Compilando os dados: Seriação de ocorrência X Seriação por frequência.....	228
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	234
	REFERÊNCIAS.....	238

1 INTRODUÇÃO

O nosso trabalho tem como objeto de estudo as cerâmicas pintadas de sítios arqueológicos, caracterizados como Tupiguarani. Iremos comparar o conjunto de fragmentos pintados de 14 sítios, sendo 05 localizados no Litoral, nos municípios de Igarassu e Goiana, e 09 situados no Semiárido, no município de Araripina, ambos localizados no estado do Pernambuco.

Ao comparar o acervo cerâmico de sítios localizados em diferentes regiões fisiográficas, estamos problematizando o consagrado *Modelo de Cultura de Floresta Tropical* que, durante muito tempo, foi aceito e defendido por arqueólogos que pesquisavam a cerâmica Tupiguarani. Esse modelo parte da premissa que as ocupações dos grupos Tupiguarani foram exclusivamente no Litoral, sendo as áreas do interior, em especial regiões semiáridas, consideradas áreas de repúdio, situação que só foi alterada com a chegada do colonizador que teria expulsado os grupos indígenas do Litoral forçando a ocupação do interior.

Oliveira (2005) mostra que evidências arqueológicas de grupos identificados como Tupiguarani na região do Araripe despertaram, na década de 1980, novos questionamentos sobre a origem desses grupos e sobre o modelo de Floresta Tropical. Desta forma, a Tradição Cultural Tupiguarani, considerada como integrante desse modelo, foi questionada por Marcos Albuquerque e Velda Lucena (1991), que explicam a presença de populações pré-históricas de horticultores em áreas do Semiárido pela passagem de um processo de adaptação cultural às condições de semiaridez, ou por sua ocupação nesta área em condições climáticas mais úmidas, compatíveis com a expansão dos domínios florestados.

Nesse sentido, é válido ressaltar que, apesar de reconhecermos um efeito concreto das diferenças ambientais existentes, utilizamos a Arqueologia Darwiniana justamente para fugir dos determinismos do Modelo de Floresta Tropical.

Em termos práticos, a Arqueologia Darwiniana (ou Arqueologia Evolutiva) teve início no final da década de 1970 e início de 1980, tendo Robert Dunnell como o principal proponente. O objetivo principal da Arqueologia Evolutiva é analisar e elucidar a mudança, ou seja, a variação na cultura material, usando como ferramenta teórica e metodológica a teoria Evolutiva (LIMA, 2006). Para a aplicação da estrutura evolucionária darwiniana ao registro arqueológico é imperativo realizar a diferenciação entre traços estilísticos e funcionais (VANPOOL, 2001).

Como podemos ver, há uma dicotomia fundamental que foi formalizada utilizando-se os conceitos de estilo e função. Assim, na abordagem evolutiva, os atributos funcionais são determinados como os traços afetados pela seleção natural e, por sua vez, os traços estilísticos são definidos como traços seletivamente neutros, podendo indicar transmissão cultural.

Nesse sentido, Eerkens e Lipo (2007) conceituam a transmissão cultural como uma forma de explicar a variabilidade, a similaridade e o parentesco, ou seja, consiste na ideia de que as semelhanças no comportamento e nos artefatos podem ser causadas pela troca de informações utilizando outro mecanismo e não a genética.

Essa perspectiva mostra-se compatível com nosso interesse em comparar a pintura presente em vasilhames Tupiguarani em áreas fisiográficas distintas. As classificações teóricas, como estilo e função, são relevantes para organizar os dados e verificar padrões que estão mais evidentes dentro de determinados contextos. Cumpre ressaltar que, na prática, não existem diferenças explícitas entre estilo e função, ou seja, a sua definição é puramente teórica e está relacionada aos contextos analisados. Assim, analisar a pintura utilizando estes conceitos permite romper com as perspectivas anteriores que viam a pintura apenas como expressão de histórias compartilhadas.

Dessa maneira, este estudo consiste em analisar se a longa duração da pintura policroma dentro da tradição Tupiguarani poderia ser também consequência da manifestação de traços funcionais. Portanto, apresentamos a possibilidade concreta, em termos da sua distribuição, de perceber o que mudou e permaneceu devido a contingências históricas e o que está relacionado a aspectos adaptativos/funcionais.

Nesse sentido, o **objetivo geral** desta pesquisa é compreender as semelhanças e as diferenças presentes na pintura da cerâmica Tupiguarani no estado do Pernambuco em uma perspectiva diacrônica, buscando contribuir, desta forma, com os estudos sobre a ocupação regional desses ceramistas.

Os **objetivos específicos** são:

- Contextualizar os estudos envolvendo a pintura pintada Tupiguarani;
- Elaborar uma metodologia de análise que priorize o registro e a apreensão da variação nas pinturas;
- Identificar os signos gráficos e pintados presente na cerâmica Tupiguarani do Litoral e Semiárido de Pernambuco;

- Definir os elementos físicos que podem ter influenciado na realização da pintura Tupiguarani no Semiárido e Litoral de Pernambuco;
- Testar possibilidades interpretativas dos dados por meio de diferentes testes estatísticos

Para tanto, foram selecionados os seguintes sítios em Araripina-PE: Baião Maracujá I, Jardim I, Jardim II, Minador I, Minador II, Marinheiro, Torre II e Torre VII. Já em relação ao Litoral de Pernambuco, foram selecionados os sítios: PE 13 - Feitoria de Cristovão Jacques, Arataca I, Arataca II, Mereré I e II.

Os critérios utilizados para selecionar os sítios foram a existência de datações para os mesmos e a presença da pintura pintada em condições mínimas para a identificação dos motivos. Os fragmentos que possuem apenas engobo (branco e/ou vermelho) e banho também foram considerados, pois analisar quantitativa e qualitativamente o emprego dessas técnicas é um meio para entender se as mesmas escolhas técnicas foram empregadas nas duas áreas de estudo. A existência de datação para os sítios é importante, já que buscamos selecionar sítios com os mesmos recortes cronológicos nas duas áreas para, assim, demonstrar se há similaridades/dissimilaridades que poderiam indicar correlação entre os grupos.

É válido mencionar que não partimos de uma metodologia pronta, pois reconhecemos as limitações e as peculiaridades das coleções que analisamos. Dessa forma, o fato de trabalhar com as coleções que foram obtidas por metodologias diversas, a fragmentação significativa do material e também os tamanhos díspares dos acervos nos fez elaborar uma metodologia de análise que viabilizasse a pesquisa e que também fosse capaz de responder às questões que propomos nesta tese.

Nesse percurso, nos inspiramos no trabalho de Mageste (2017) na construção teórica e metodológica nesta pesquisa. O autor trabalhou também com os conceitos de transmissão cultural e com a abordagem da Arqueologia Darwiniana. O objetivo da pesquisa foi evidenciar questões de rupturas e continuidades entre conjuntos cerâmicos provenientes de duas áreas distintas, a Zona da Mata mineira e o Litoral do estado do Rio de Janeiro, Complexo Lagunar de Araruama. O material cerâmico das duas áreas apresentava congruências relativas à pintura pintada e plástica e, de acordo com as fontes etno-históricas disponíveis, havia a possibilidade de conexões entre os grupos locais Tupinambá, localizados no interior de Minas Gerais e no Litoral do Rio de Janeiro nos anos iniciais do contato.

Dessa forma, Mageste (2017), utilizando os dados quantitativos disponíveis para as áreas de estudo, realizou diversos testes, focando principalmente nos tipos tratamento de

superfície, borda e pasta, com o intuito de verificar a existência ou não de vínculos entre as duas áreas em relação ao tempo e espaço, além de buscar explicações diacrônicas para a semelhança e a variabilidade identificadas. Partindo das informações sistematizadas, foram realizados testes de medição de similaridade aptos a gerar coeficientes numéricos e agrupamentos na forma de *clusters*, fundamentados na frequência das características compartilhadas. Na sequência, o pesquisador empregou as conceituações de estilo e função, dentro da perspectiva desenvolvida pela Arqueologia Evolutiva, atreladas à seriação com o intuito de avaliar o comportamento dos traços analisados, as conexões entre os sítios e os significados das sequências cronológicas criadas.

Por fim, foram verificados também os índices de mobilidade possíveis de serem observados na cerâmica juntamente com o diagnóstico dos caminhos ótimos, ou seja, aqueles que oferecem menos custos e interligam os sítios pesquisados. Ao final da pesquisa, Mageste (2017) conclui atestando as ligações existentes entre os sítios da Zona da Mata mineira e Complexo Lagunar de Araruama, que seriam elucidadas em parte por transmissão cultural. Ademais, destaca que nem todas as características analisadas, isto é, tipos de pasta, borda e acabamentos de superfície, mudaram ao mesmo tempo, da mesma forma ou seguindo o mesmo sentido. Desta forma, o autor supracitado expôs também a presença de corredores naturais que geraram vínculos distintos entre o Litoral e o interior, podendo ter regulado circulações em diversas direções.

Frente a esse cenário, em concordância com Mageste (2017), reconhecemos que, na cerâmica Tupiguarani, a pintura foi considerada elemento diagnóstico da tradição, baseada em uma ideia de transmissão cultural responsável pela persistência de padrões claramente reconhecíveis ao longo do tempo e do espaço. Contudo, dentro dessa caracterização geral, é possível identificar particularismos regionais e variações, suscitando a necessidade de explicações do porquê determinados padrões persistem ou desaparecem (PROUS, 2010).

Nesse sentido, o referencial desenvolvido por Dunnell mostra-se promissor para a realização dessa investigação na medida em que entende que nem toda semelhança identificada na cultura material é fruto de relações históricas diretas. Desse modo, partimos da premissa de que as pinturas podem ser balizadores para identificarmos a ocorrência de processos de transmissão cultural entre o Litoral e o interior, contribuindo com o entendimento dos processos de ocupação regional por ceramistas Tupiguarani.

Na interface entre estilo e função, consideramos a pintura presente nos fragmentos/vasilhames cerâmicos Tupiguarani como parte de um sistema de comunicação

estilístico/funcional, pois nas sociedades ágrafas cabe a pintura presente nos vasilhames, os registros rupestres e as pinturas corporais informar e comunicar para os participantes do grupo sobre as tradições, mitos e sobre sua própria história (SCHAAN, 1997). Nesse ínterim, entendemos que os motivos e padrões decorativos configuram-se como os signos gráficos que compõem a linguagem visual iconográfica dos grupos pretéritos que ocuparam o Litoral e o Semiárido pernambucano.

Diante desse cenário, com a finalidade elucidar os problemas levantados e alcançar os objetivos apresentados, a presente tese é dividida em sete capítulos. Além desta introdução, que figura como primeiro capítulo, o segundo capítulo consiste na apresentação do referencial teórico e metodológico que norteou esta pesquisa e está dividido em três partes.

A primeira é dedicada à apresentação dos trabalhos que abarcaram o estudo da pintura Tupiguarani. Percebemos que estes trabalhos se enquadram em três perspectivas distintas: a primeira corresponde aos trabalhos técnicos de descrição e classificação; a segunda está relacionada à existência de modelos pré-estabelecidos existentes na pintura dos vasilhames Tupiguarani; e, por fim, a terceira perspectiva consiste nos trabalhos dedicados a interpretar as pinturas dos vasilhames Tupiguarani. Apresentamos também os trabalhos sobre a pintura Tupiguarani que abordaram a cerâmica da Chapada do Araripe.

Na segunda parte do segundo capítulo tratamos dos aportes conceituais e teóricos que embasaram as nossas reflexões. Dessa forma, abordamos nessa oportunidade a pesquisa de Schaan (1997) e as obras organizadas por Ribeiro (1987), Grupioni (1994) e Vidal (2000), que constituem trabalhos de referência para o estudo dos grafismos indígenas, em especial por considerarem estes como uma forma de comunicação iconográfica.

Por fim, na terceira parte do segundo capítulo é abarcado o conceito de transmissão cultural, que se faz essencial para o tratamento e análise dos dados utilizando o viés da Arqueologia Darwiniana.

No terceiro capítulo abordamos os elementos presentes na pintura que serão analisados utilizando-se as nomenclaturas e os conceitos baseados nos trabalhos de La Salvia e Brochado (1989), Scatamacchia (2004), Prous (2005, 2009, 2010, 2011) e Oliveira (2008). Apresentamos, também, os motivos identificados até o momento, juntamente com a ficha de análise de atributos da pintura que foi empregada nesta pesquisa.

O quarto capítulo, por sua vez, é dedicado à descrição do contexto ambiental das áreas em que os sítios arqueológicos desta pesquisa se encontram, ou seja, no Litoral Norte de Pernambuco (municípios de Igarassu e Goiana) e no Semiárido (município de Araripina).

Dessa forma, apresentamos brevemente as características gerais do clima, da hidrografia, da vegetação, do relevo, da formação geológica e dos tipos de solo. Tentamos, na medida do possível, dar destaque aos elementos físicos que podem ter influenciado a realização da pintura pintada.

No quinto capítulo tratamos da apresentação dos sítios arqueológicos que fazem parte desta tese. Primeiramente, abordamos, em linhas gerais, os projetos de pesquisa desenvolvidos tanto no Semiárido de Pernambuco, especialmente em Araripina, quanto no Litoral Norte do estado, os quais possibilitaram a geração de acervos arqueológicos. Apresentamos, também, os resultados das datações realizadas para cada sítio arqueológico.

No sexto capítulo apresentamos os resultados obtidos na análise dos atributos da cerâmica pintada dos sítios do Litoral e do Semiárido de Pernambuco. O sétimo capítulo, por seu turno, traz o tratamento dos dados por meio da seriação de ocorrência e frequência partindo dos resultados alcançados nas análises dos motivos decorativos e na tecnotipologia com vistas a compreender as semelhanças e as diferenças identificadas.

Por fim, apresentamos nossas conclusões sobre as similaridades e/ou dissonâncias identificadas e a busca de explicações para as mesmas utilizando o arcabouço teórico da Arqueologia Darwiniana.

2 ESTADO DA ARTE DAS PESQUISAS SOBRE A PINTURA TUPIGUARANI

O termo Tradição Tupiguarani tem sua procedência na relação complexa entre dois tipos de classificações: as linguísticas e as cerâmicas. A primeira associação linguística que temos notícia foi implementada pelos cronistas, viajantes e etnólogos de outros países que registravam os costumes e modos de vida dos indígenas que ocuparam o nosso território (OLIVEIRA, 1991). Segundo estes relatos, o Litoral do Brasil foi ocupado por indígenas que falavam predominantemente línguas Tupi. Subsequentemente, as classificações linguísticas agregaram grupos étnicos do Litoral em diversas famílias linguísticas relacionadas a um tronco comum chamado Tupi.

Em relação à cerâmica, Oliveira (1991) pontua que havia referências – autores como Staden, Lery, D’Abbeville, Ehrenreich, Metraux – que sinalizavam a utilização de uma cerâmica com características específicas na costa leste e sul do país. Posteriormente, esta cerâmica foi conferida à família linguística Tupi-guarani, distinguida por critérios gerais, baseados principalmente na pintura, como diversidade de formas pintadas com a presença de desenhos retilíneos e repetitivos, em preto e vermelho, sobre o engobo branco. Nesse sentido é que foi percebida a associação da família linguística Tupi-guarani a um tipo de cerâmica.

Com a elaboração do Programa Nacional de pesquisas Arqueológicas (PRONAPA) entre os anos 1965 e 1970, uma vasta área do território nacional foi alvo de prospecções arqueológicas. O resultado das ações foi apresentado na forma de classificações sistematizadas utilizando os conceitos de fase e tradições. Segundo Correa (2014), as pesquisas implementadas pelo PRONAPA se apartaram de associações étnicas. Assim, o hífen do termo “tupi-guarani” foi retirado objetivando distingui-lo da denominação etnolinguística. Dessa forma, temos o surgimento da expressão “Tradição Tupiguarani”, que se refere a sítios com a presença de cerâmica, com acabamento de superfície pintado (pintura policroma - vermelho e/ou preto sobre o engobo branco ou vermelho ou apenas o engobo) e também de acabamentos plásticos de superfície (como o alisado, corrugado, ungulado, escovado) que não estivessem localizados na bacia amazônica. Outros traços característicos seriam também o enterramento secundário em urnas e a presença de artefatos líticos (machados de pedra polida, tembetás, lascas, talhadores e abrasadores).

Corrêa (2014) aponta que, a partir da década de 1970, tivemos duas perspectivas distintas balizando os estudos arqueológicos na América do Sul. Conforme o autor, temos

primeiramente o casal Evans e Meggers, que seguia o pressuposto degeneracionista do século XIX, ou, melhor dizendo, partiam do pressuposto que as culturas haviam se desenvolvido nas terras altas da Cordilheira dos Andes e, posteriormente, com sua inserção na bacia amazônica e leste do continente, foram se degenerando. Posteriormente, baseando-se nos dados etnográficos de Metraux e Rodrigues há a proposição de um novo centro de origem que seria a divisa do Brasil e Bolívia, a leste do rio Madeira, conforme Corrêa (2014). Nesse sentido, torna-se notável a mudança de perspectiva em relação aos vestígios arqueológicos e aos grupos étnicos.

A outra perspectiva é a de Donald Lathrap, autor considera a “Amazônia Central como um importante centro de inovação e difusão cultural das terras baixas da América do Sul” (CORRÊA, 2014, p. 61). Dentro desta perspectiva, Lathrap – partindo de informações etnográficas, linguísticas e arqueológicas – propôs um modelo em que a Amazônia Central foi considerada como área de origem e também centro de difusão de sociedades complexas. Em seus escritos, é possível, ainda, diagnosticar a hipótese de uma conexão arqueológica entre a tradição Policroma da Amazônia e as populações falantes do tronco linguístico Tupi (CORRÊA, 2014).

Seguindo os pressupostos de Lathrap, temos também os trabalhos de seus alunos, como José Proença Brochado. Nesse ínterim, há o implemento de uma nova perspectiva em relação aos vestígios associados às populações Tupi, iniciando-se a procura por correlações etnográficas, em que se buscou definir conexões entre tradições e estilos da cultura material com os seus produtores com o objetivo de desenvolver, por meio da utilização da Arqueologia, a história ancestral dos grupos indígenas contemporâneos.

Nesse sentido, em 1984, Brochado apresentou a sua tese, com orientação de Lathrap. Baseado em dados arqueológicos, etnográficos e linguísticos, o autor objetivou a construção de uma história de longa duração dos povos indígenas. Um ponto de destaque deste trabalho reside na percepção na existência de, pelo menos, duas subtradições: Tupinambá e Guaraní. Dessa forma, baseado nos registros históricos dos grupos, o autor relacionou cada subtradição, a características específicas da cultura material. Brochado também desenvolveu um modelo de ocupação Tupi partindo da

[...] distribuição geográfica dos falantes do tronco Tupi e das cerâmicas arqueológicas da Tradição Policroma Amazônica (TPA), da relação genética entre as línguas do tronco Tupi e da distribuição geográfica e temporal das datações das cerâmicas TPA (Brochado, 1984, 1989). O uso de fontes

históricas, arqueológicas, etnográficas, e da linguística histórica comparada foi fundamental para o desenvolvimento de seu modelo e a inovação na forma como os dados arqueológicos estavam sendo interpretados no Brasil até aquele momento (CORRÊA, 2014, p. 69).

Posteriormente, temos os trabalhos de Noelli (1996, 1999-2000, 2004, 2008), que retomou as discussões centrais dentro da temática Tupi, como centro de origem, meios de expansão, área de ocupação e distinções da cultura material. Para tanto, utilizou, além dos dados arqueológicos, conhecimentos advindos da Linguística, da Etnobiologia, da Etnohistória e Antropologia. Dessa maneira, o que encontramos nos trabalhos desenvolvidos por Noelli é o destaque da linguística como o elemento central para refletirmos sobre o processo histórico dos Tupi (CORRÊA, 2014).

Outra perspectiva envolvendo os estudos de populações Tupi foi desenvolvida por Silva (2000, 2002, 2007, 2009), a qual consiste no diálogo com estudos etnográficos, partindo dos referenciais da arqueologia comunitária, ou seja, utilizando as interpretações dos próprios grupos sobre os artefatos, bem como das pesquisas arqueológicas existentes com o objetivo de garantir aos grupos indígenas elementos que possibilitem a preservação da biodiversidade e sociodiversidade, além da soberania territorial.

Diante dos autores expostos anteriormente, podemos observar que há um eixo em comum que os une: as tentativas de estabelecer relações entre registros arqueológicos e registros etnográficos.

Lima (2015), em seu texto intitulado “Etnicidade no registro arqueológico: o risco da violência interpretativa”, lança uma questão de suma importância: “Etnicidade pode ou não ser investigada arqueologicamente?” A própria autora responde esse questionamento, ao afirmar que a

[...] etnicidade é uma construção subjetiva no processo de interação social, um mecanismo subjetivo de autoidentificação pelo qual se estabelecem relações de afinidade e pertencimento a um determinado grupo, isto a torna um domínio opaco para a arqueologia. Se ela brota de dentro para fora, não pode ser imposta de fora para dentro. Um indivíduo tem uma relação de afinidade e pertencimento com um grupo não porque alguém de fora lhe diz que ele pertence ou deve pertencer a ele, mas por se reconhecer si mesmo e ser reconhecido pelos outros como um dos seus integrantes. A história do “patinho feio”, que não se reconhecia nem era reconhecido pelo seu grupo é uma metáfora didática e ilustrativa sobre a questão da identidade étnica. Esta é, portanto, uma categoria êmica - ou seja, são os indivíduos que se incluem e são incluídos nela - e não étnica: não é alguém de fora que, a partir do seu arbítrio, os inclui a partir dos seus próprios critérios (LIMA, 2015, p.111).

A autora afirma ainda que a Arqueologia, baseada nos pressupostos da longa duração, não pode dar conta da dinamicidade da etnicidade que é constantemente formada/transformada, construída/desmantelada e reinventada.

Nesse sentido, é importante destacar que utilizamos, nesta pesquisa, o termo Tupiguarani para retratar um tipo preciso de material cerâmico, ou seja, uma categoria classificatória. Não há a intenção da associação com um grupo étnico específico *a priori*, pois isso suscitaria em uma generalização perigosa, como afirma Soares:

É necessário lembrar que a sub-tradição Tupinambá refere-se a diversos grupos que partilham a língua tupi-guarani, da família tupi-guarani do tronco linguístico tupi, divididos em diversas línguas e dialetos. Desta forma, não representa apenas um grupo, mas provavelmente uma "cultura" arqueológica partilhada por tupinambás, tupiniquins, tamoios, entre outros grupos do Litoral de São Paulo ao sul da Bahia. Não podemos esquecer que a língua não representa necessariamente a cultura e, ademais, filiação linguística não é obrigatoriamente parentesco. O uso da língua como demarcador de 'povos' tem suas raízes no século XIX e deve ser tomado com extremo cuidado (Funari, 1999a, 2000), mesmo por que diferenças de língua não implicam em diferentes técnicas (o que caracteriza uma Tradição Arqueológica) nem autoriza a afirmar que povos de línguas diferentes tenham a mesma cultura material (SOARES, 2003, p. 107).

Para tornar o cenário mais complexo, concordando com as premissas da Arqueologia Darwiniana dentro das características que definem a tradição Tupiguarani, devemos ponderar que nem todas as similaridades identificadas podem ser entendidas como fruto de transmissão cultural ou de etnicidade. É preciso entender quais aspectos da cerâmica relacionam-se como contingências históricas de contextos específicos e quais podem ser simplesmente respostas funcionais as pressões seletivas.

Sendo assim, após realizarmos nossas considerações sobre o uso do termo Tupiguarani, apresentaremos o levantamento dos trabalhos dedicados à temática da pintura Tupiguarani. Por conseguinte, percebemos que as pesquisas se enquadram em três perspectivas.

A primeira delas corresponde aos trabalhos técnicos de descrição e classificação, que possuem o potencial de constituírem “modelos de referência” para serem aplicados em diversos conjuntos cerâmicos de sítios arqueológicos Tupiguarani localizados pelo território nacional, como podemos diagnosticar nos trabalhos de La Salvia e Brochado (1989), Scatamacchia (2004) e Prous (2010).

La Salvia e Brochado (1989) apresentam a descrição da cerâmica Guarani partindo de quatro dimensões:

[...] material utilizado na fabricação das vasilhas; as técnicas de construção das vasilhas, incluindo as de acabamento de suas superfícies; as posições relativas dos campos decorativos na superfície das vasilhas; e por fim as categorias funcionais dos conjuntos de formas das vasilhas (LA SALVIA; BROCHADO, 1989, p. 7).

A publicação se configura como um manual que vem sendo aplicado na análise de vasilhames cerâmicos Tupiguarani em diversos trabalhos de norte a sul do Brasil. Em relação à pintura policroma especificamente, o trabalho em questão utiliza a metodologia de decodificação¹/separação dos elementos que compõem o motivo decorativo em cinco partes que são: linha (tipologia², largura, posição), faixa (localização e largura), representação dos motivos em formas geométricas (sejam elas perfeitas ou aproximadas), métodos (instrumentos) e cores (a origem das tintas utilizadas, tanto as vegetais quanto as minerais).

Já no trabalho de Scatamacchia (2004, p. 291)³, é apresentado um quadro de referência de termos utilizados para as diferentes etapas de produção de vasilhames cerâmicos que se configuram desde a descrição das técnicas que englobam “o projeto inicial do artesão, a busca da matéria-prima, sua preparação, a forma e a escolha da pintura”. O que se tem, portanto, é a elaboração de um sistema aberto de classificação e descrição de vasilhames cerâmicos.

Segundo a autora supracitada (*Ibidem*, p. 292), “a apresentação tem um caráter técnico e representa um meio para ajudar na sistematização dos dados conhecidos que podem levar a uma melhor definição das tradições ou sub-tradições envolvidas”. Dessa forma, encontramos conceituações e descrições como as de técnica de manufatura, o estudo das formas dos vasilhames e, em especial, das técnicas de pintura (acromáticas e a pintada).

Em relação à pintura pintada, Scatamacchia (2004) define cinco variáveis relacionadas com a organização da pintura e a localização na superfície da vasilha, ou seja, relação entre os

¹ Segundo La Salvia e Brochado, “A pintura é um conjunto de partes, de representações que associadas criam um motivo e a continuidade de sua representação dá um processo decorativo. Só poderemos entender e estabelecer uma diferença entre motivos e sua representação se o decodificarmos” (LA SALVIA; BROCHADO, 1989, p. 99).

² A classificação em relação a sua tipologia refere-se à separação entre traço contínuo ou descontínuo, reto e/ou curvilíneo (LA SALVIA; BROCHADO, 1989, p. 100).

³ A proposta apresentada é fruto de publicações anteriores (SCATAMACCHIA; CAGGIANO; JACOBUS, 1991; SCATAMACCHIA; FONSECA; PILÓN, 2003), que tinham como objetivo o estabelecimento de conceituações precisas para a descrição e classificação de vasilhames cerâmicos derivando-se de um modelo de referência que possibilitasse identificações práticas e correlações extensas.

elementos (retilíneos, curvilíneos, retilíneos e curvilíneos), cor (preto, vermelho, preto sobre o branco, vermelho sobre branco, preto e vermelho sobre branco), superfície decorada (interna, externa, interna e externa), disposição (banda e zona - com marco e sem marco) e a localização (lábio, borda colo, corpo). Segundo a autora, estes elementos são essenciais para a descrição da pintura Tupiguarani e permitem a elaboração de comparações intra e inter-sítios em todo território nacional.

Por fim, o trabalho de Prous (2010) apresenta uma análise e descrição de mais de 700 recipientes e de vários fragmentos pintados disponíveis nas coleções e reservas técnicas dos laboratórios distribuídos por todo Brasil. Trata-se de um estudo consistente e detalhado que envolve os elementos relacionados à forma e à função, bem como a um denso vocabulário de referência para descrição dos elementos que compõem os motivos, à organização do campo gráfico, à interpretação e função da pintura, a estudos dos gestos das oleiras e a variações das pinturas nas diferentes regiões e estados.

Um ponto de destaque no trabalho do autor é a apresentação e descrição de modelos pré-estabelecidos de motivos decorativos Tupiguarani existentes para a pintura dos pontos de inflexão, das diferentes tipologias morfológicas (lábio, borda, bojo e base), além da relação com a forma dos vasilhames (aberta ou fechada) nas diferentes regiões do Brasil.

Já a segunda perspectiva de análise aponta para a existência de modelos pré-estabelecidos existentes na pintura dos vasilhames Tupiguarani. Nesse rol, estão os trabalhos de Jácome (2006) e Oliveira (2008).

A pesquisa de Jácome (2006) teve como objetivo compreender se havia uma técnica comum de preparo das tintas, ou seja, uma “receita” empregada na pintura Tupiguarani. As cerâmicas estudadas são do sítio Florestal II (Itueta-MG) e do sítio Vassoural (Andrelândia-MG), da Coleção Aníbal Mattos, todos conjuntos do acervo do Museu de História Natural da UFMG, e de peças do sítio Emílio Barão (Juiz de Fora-MG). Nesse sentido, a autora se dedica a investigar a constituição química dos elementos empregados como pigmento, aglutinantes e resinas. Essas peças foram analisadas através das técnicas analíticas de Microscopia Eletrônica, Infravermelho por Transformada de Fourier, Espectroscopia RAMAM, Difração de Raios X e Análise por Ativação Neutrônica, com o intuito de determinar a composição mineralógica e química dos elementos empregados e também a sequência estratigráfica das pinturas.

Como resultado, Jácome (2006) aponta a identificação apenas de pigmentos de origem mineral. Assim, nas cores brancas foi identificado o caulim e, nas vermelhas ou

alaranjadas, pigmentos de ocre⁴, em outras palavras, proveniente de terras. Por fim, o resultado das análises estratigráficas dos cortes das amostras mostrou que há um modelo que foi seguido durante a pintura dos fragmentos que é composto de “uma camada homogênea de caulim sobre a cerâmica seguida da aplicação de desenhos em vermelho e preto” (JÁCOME, 2006, p. 133).

Dessa forma, este trabalho enquadra-se na perspectiva da existência de um modelo pré-estabelecido seguido pelos grupos Tupiguarani, porém não em relação aos motivos decorativos utilizados, mas, sim, da origem dos pigmentos, dos aglutinantes e das resinas empregadas.

Por sua vez, o trabalho de Oliveira (2008, p. 4) possui como objetivo demonstrar a existência de um padrão normativo na elaboração dos motivos decorativos que poderiam indicar a existência de uma tradição cultural, porém, apontando que estes não são tão rígidos, ou seja, “assinalando que ela também pode ser performativa em determinadas ocasiões”. A autora acima citada comparou dois sítios arqueológicos identificados no Rio Grande do Sul (município de Candelária) e em Santa Catarina (coleção de cerâmica pintada do município de Itapiranga⁵ e coleção Berenhäuser⁶).

Para atingir o objetivo da pesquisa, Oliveira (2008) aponta como os motivos foram construídos e aplicados sobre os vasilhames cerâmicos, por meio da decomposição em formas iconográficas simples, como: feixes de linhas retas paralelas, triângulo, losango, retângulos abertos, ponto, círculo, semicírculo, cadeia de linhas invertidas, escadas, linhas com formas de ganchos e linhas sinuosas.

A autora assinala que o repertório de figuras iconográficas Guaraní era aparentemente reduzido e limitado, porém, foram identificadas várias formas de combinação e arranjo destes símbolos na elaboração dos padrões decorativos. Outro ponto evidenciado a partir da decomposição

⁴ “Os pigmentos ocre são constituídos de óxidos de ferro, no entanto, somente em uma das amostras (1710T-B) pudemos identificar através de espectroscopia RAMAN o mineral de origem, no caso, a hematita” (JÁCOME, 2006, p. 133).

⁵O material foi reunido na década de 1940/1950 pelos estudantes de uma escola agrícola de Itapiranga que eram premiados em proporção ao número de fragmentos cerâmicos de qualquer natureza que trouxessem para a escola. A cerâmica provinha das propriedades de famílias de migrantes, que há pouco haviam se instalado na região do alto rio Uruguai, para desenvolver uma agricultura de subsistência (SCHMITZ, 2003) (OLIVEIRA, 2008, p. 34).

⁶“A coleção Berenhäuser foi constituída por Carlos Berenhäuser, que não era um pesquisador, mas um apreciador dos artefatos indígenas. Após seu falecimento, a seu pedido, o material foi depositado no Colégio Catarinense, em Florianópolis. [...] Com relação à parte do material cerâmico, este não possui catalogação, apenas sabe-se que sua proveniência está circunscrita à região sul da ilha” (OLIVEIRA, 2008, p. 37).

foi a identificação dos padrões constitutivos da pintura. Assim “em cada motivo decomposto se reconhece uma ou várias figuras normativas, e são elas que vão permear o imaginário coletivo das artesãs e que vão estar presentes na hora da pintura” (OLIVEIRA, 2008, p. 67-68).

Oliveira conclui sinalizando a possibilidade de a pintura cerâmica atuar como um sistema de significação que seria compartilhado pelo grupo,

[...] no qual, as diferentes formas de se elaborar motivos decorativos, podem ser entendidos como uma linguagem visual iconográfica. E enquanto uma espécie de linguagem, essa pintura pode estar veiculando uma série de informações que dizem respeito a como a sociedade entende e percebe o mundo em volta de si (OLIVEIRA, 2008, p.120-121).

Por fim, a terceira perspectiva consiste nos trabalhos dedicados a interpretar as pinturas dos vasilhames Tupiguarani. Nesta perspectiva, temos os trabalhos de Tochetto (1996) e Silva (2017a). Tochetto (1996) buscou interpretar os grafismos presentes nos vasilhames Guarani a partir dos elementos mitológicos. Dessa forma,

[...] procurou-se demonstrar que a iconografia pintada na cerâmica dos Guarani anteriores ao contato com os europeus é uma manifestação gráfica que comunica mensagens, que expressa, numa linguagem visual, conteúdos que dizem respeito a cosmologia e mitologia desta sociedade (TOCHETTO, 1996, p. 43).

Foram analisadas as vasilhas inteiras e grandes fragmentos cerâmicos oriundos do acervo do Centro de Estudos e Pesquisa Arqueológica da PUC-RS, do Laboratório de Arqueologia da UFRGS e do Museu de Arqueologia do Rio Grande do Sul, assim como os mitos relatados nos trabalhos etnográficos dos autores Nimuendaju, Cadogan e Shaden. A autora conclui que, da coleção de narrativas míticas trabalhadas, em apenas duas houve a possibilidade de buscar uma semelhança formal com os elementos centrais dos grafismos Guarani presentes nos vasilhames, que são a “cruz” e a “serpente”.

A “escora da terra” (*yvi-itá*) estaria representada na “cruz eterna de madeira” que, por sua vez, provavelmente manifeste-se na “cruz” vermelha, traço distintivo do padrão de desenho dos *cambuchís*. A serpente simboliza o primeiro ser que “manchou”, que “sujou” a morada terrena e que se encontra, agora, fora do paraíso de “nosso Pai” (outros animais que apareceram na morada terrena, cumprindo seu papel, também foram para fora do paraíso). Parece-me que a representação do referente mítico - a serpente - no padrão losangular não esteja fundamentada suficientemente (*Ibidem*, p. 43).

Já a pesquisa desenvolvida por Silva (2017a) pode ser considerada como um desdobramento das reflexões de Tochetto (1996). Desta forma, a autora buscou realizar um ensaio interpretativo sobre os grafismos existentes nos vasilhames Tupiguarani do interior de São Paulo. De acordo com ela,

[...] neste estudo parto do pressuposto de que as vasilhas pintadas, bem como os demais objetos produzidos por grupos indígenas, não foram produzidas com uma finalidade meramente estética, mas sim para servir a determinado fim prático (VIDAL e SILVA, 1992; OLIVEIRA, 2008; SCHAN, 1997). Neste sentido, entre as sociedades indígenas, o que muitas vezes chamamos de arte/pintura (sobretudo a produção gráfica), pode ser entendido como um sistema de comunicação visual (PROUS, 2005, 2009, 2011; OLIVEIRA, 2008; TOCHETTO, 1996; LA SALVIA & BROCHADO, 1989; SCHAN, 1997; VIDAL, 1992) (SILVA, 2017a, p. 121).

Outro ponto desenvolvido pela autora se refere à compreensão dos usos e do papel social dos vasilhames cerâmicos. A estudiosa utilizou na pesquisa uma bibliografia diversa que incluía a Arqueologia (GODOY, 1974; LA SALVIA; BROCHADO, 1989; BROCHADO, 1984; OLIVEIRA, 2008; PROUS, 2005, 2009, 2011), Antropologia (FERNANDES, 2006; SCHADEN, 1962; VIDAL, 1992; CARVALHO, 1999; MANO, 2009) e fontes etno-históricas (STADEN, 2011; LÉRY, 1961; CADOGAN, 1959).

Silva (2017a) conclui apresentando uma série de possibilidades interpretativas sobre os usos, funções e papel social dos vasilhames pintados a partir da comparação dos motivos decorativos encontrados com a bibliografia especializada (conforme citado). Dessa forma, percebemos nos trabalhos acima listados várias formas de abordar a pintura Tupiguarani. Em nossa pesquisa, os pressupostos de La Salvia e Brochado (1989), Scatamachia (2004), Oliveira (2008) e Prous (2010), ao apresentarem elementos basilares para a análise da pintura policroma Tupiguarani, foram importantes para a padronização das nomenclaturas e categorias que utilizamos na elaboração da metodologia de análise dos atributos da pintura dos vasilhames cerâmicos do Litoral e Semiárido de Pernambuco.

2.1 Os estudos sobre a cerâmica pintada Tupiguarani na Chapada do Araripe

Como desdobramento das reflexões realizadas por de La Salvia e Brochado (1989), Scatamacchia (2004), Prous (2010), Jácome (2006), Oliveira (2008), Tochetto (1996) e Silva (2017b), temos os trabalhos que se debruçaram sobre o estudo da pintura Tupiguarani da

cerâmica da Chapada do Araripe, ou seja, as pesquisas de Silva (2017b), Costa (2018), Sampaio (2018) e Lopes (2018). Percebemos que todos os trabalhos estão inseridos no rol de trabalhos que buscam a similaridade e a regularidade dos traços da pintura e de confecção dos vasilhames Tupiguarani.

A pesquisa desenvolvida por Silva (2017b) teve como objeto de estudo a variabilidade presente nas pinturas Tupiguarani dos sítios Maracujá I e Torre VII, ambos localizados em Araripina, Semiárido de Pernambuco. O autor buscou verificar se houve ou não continuidade dos padrões decorativos entre os sítios arqueológicos, ou seja, se a prescritividade esteve presente. Para atingir o seu objetivo, o pesquisador identificou os tipos⁷ e padrões⁸ decorativos, bem como as regras e princípios da pintura cerâmica dos sítios em pauta.

O autor conclui afirmando que:

Quanto a questão da prescritividade, pode se dizer que o grupo ao longo do tempo demonstrou uma tendência de repetir os seus costumes, neste caso, a pintura nas vasilhas de barro. Mesmo com +-350 anos de ocupação a tradição Tupiguarani da Chapada do Araripe repetiu os seus desenhos uma vez pensados e elaborados no começo da sua ocupação. [...] As regras para as decorações podem ser vistas em ambos os sítios pesquisados, e que de uma forma geral, ainda que existam variações, normas gerais e “acordos” entre os ceramistas existiam e não podiam ser quebrados (SILVA, 2017b, p. 59-60).

Já a pesquisa desenvolvida por Costa (2018) buscou identificar na pintura pintada de fragmentos e vasilhames cerâmicos – oriundos do Litoral/Zona da Mata, Agreste e Sertão pernambucano – o que compõe o estilo Tupiguarani. As variáveis utilizadas pela autora para a construção do perfil estilístico foram: tecnológicas, morfológicas e decorativas (linha, faixa, representação do motivo, método utilizado e cor).

Costa (2018) utilizou os conceitos de iconografia de Panofsky (1986) e de estilo emblemático de Wiessner (1983) para abalizar suas análises e reflexões:

Para Panofsky (1986, p. 47), a iconografia “é o ramo da história da arte que trata do tema ou mensagem das obras de arte em contraposição à sua forma”. Neste caso, a partir desta definição, entendemos que é possível refletir sobre

⁷ Tratamos aqui um **tipo** como uma pintura com todos os seus elementos mínimos definidos. Os elementos mínimos estudados foram localização da pintura (externo ou interno), posição da pintura em relação a peça (base, bojo e borda) pigmento e desenho. Dessa forma, todos esses elementos combinados formam um tipo de pintura (SILVA, 2017b, p. 27).

⁸ Tratamos aqui também o termo **padrão**, conceituado por Kipfer (2007) como qualquer *design* com repetições regulares, dessa forma, o padrão é um modelo que se repete regularmente dentro de um universo, neste caso, as decorações cerâmicas (SILVA, 2017b, p. 27).

as formas de apresentação dos motivos contidos na cerâmica arqueológica considerando-os como sendo resultado da união de técnicas decorativas associadas à existência de significados simbólicos capazes de representar culturalmente os grupos que os produziram, ao mesmo tempo em que transmitiam mensagens que lhes identificavam culturalmente (COSTA, 2018, p. 14, grifo nosso).

O estilo emblemático refere-se aos aspectos particulares da cultura material que a distingue de outros estilos. Ele é referente a um grupo social e às normas e valores que este grupo mantém, onde as características que diferenciam estes grupos são os principais elementos que transmitem mensagens e marcam a sua identidade. [...] Dessa forma, nos apoiamos na definição do estilo emblemático para classificar o estilo dos grupos ceramistas mencionados aqui, pois o consideramos como parte da identidade coletiva destes grupos em Pernambuco (COSTA, 2018, p. 34, grifo nosso).

A autora finaliza o trabalho considerando a existência de uma identidade regional nas diferentes mesorregiões com características que individualizam e distinguem os Tupiguarani de outras tradições culturais, mas com traços que demonstram uma assiduidade prescritiva desses povos.

Por sua vez, a pesquisa desenvolvida por Sampaio (2018) buscou verificar as semelhanças e diferenças existentes na pintura pintada do material cerâmico proveniente de sítios arqueológicos da cidade de Araripina, em Pernambuco, e das vasilhas⁹ localizadas na região do Cariri cearense¹⁰, sendo que ambas as localidades estão inseridas na Chapada do Araripe e possuem seu material arqueológico filiado a tradição Tupiguarani.

A pesquisa partiu dos padrões decorativos já identificados nos sítios arqueológicos localizados no município de Araripina em decorrência do projeto de iniciação científica¹¹ intitulado “Estudo da Cerâmica Pintada dos Grupos Pré-Históricos Ceramistas da Chapada do Araripe¹²”. Dessa forma, as variáveis analíticas analisadas por Sampaio (2018) foram as

⁹ Todas estas vasilhas foram encontradas ocasionalmente por moradores das cidades do Cariri e doadas a Alemberg e Rosiane, não sendo conhecidos exatamente seus locais de origem, apenas o município, distrito ou sítio (SAMPAIO, 2018, p. 36).

¹⁰ As vasilhas analisadas encontram-se no Memorial do Homem Kariri e no Laboratório de Arqueologia do Cariri (LAC), ambos localizados na cidade de Nova Olinda-CE (SAMPAIO, 2018, p. 36).

¹¹ Projeto desenvolvido por Allan Leonardo Silva, com orientação da professora Cláudia Oliveira, no ano de 2016.

¹² “O processo de análise dos 768 fragmentos identificados provenientes desses sítios, sendo 382 apenas com vestígios de pigmento, foi feito em três níveis. O primeiro corresponde à identificação do tipo de pintura: elementos retilíneos, curvilíneos, faixas e pontos, a técnica de produção (pintada e plástica) a cor do pigmento, morfologia do fragmento e a localização da pintura. O segundo nível procurou estabelecer a relação com o tipo de pintura e suas variáveis já identificadas na primeira estância da análise (cores, tipo de fragmento e sua localização - interna ou externa). A terceira fase averiguou a frequência dos padrões decorativos identificados e suas variáveis. Como resultado, contabilizou-se 72 tipos distintos e quatro padrões decorativos: 1- Linhas paralelas horizontais; 2- Três linhas horizontais paralelas centralizadas; 3- Única faixa na parte superior; 4-

mesmas analisadas por Silva (2017b), que são: localização da pintura (externo ou interno), posição da pintura em relação a peça (base, bojo e borda) e cor do pigmento. É válido ressaltar, nesse cenário, que na pesquisa da autora supracitada encontramos também a análise da forma dos vasilhames.

Como resultado, Sampaio (2018) aponta que foram identificados 15 tipos decorativos distintos no material oriundo do Cariri cearense, sendo que dois¹³ tipos ocorrem também em Araripina. A autora destaca que quatro¹⁴ dos outros tipos identificados aparecem listados no trabalho de Prous (2010), nas características da pintura pintada dos grupos proto-tupi.

Por fim, temos a pesquisa de Lopes (2018), que possuiu como objeto de estudo as cerâmicas pintadas do sítio Cachoeirinha I, localizado no município de Caldeirão Grande no Piauí, durante as pesquisas de licenciamento ambiental para a implantação do Parque Eólico Caldeirão Grande I. O objetivo do trabalho foi analisar e identificar os motivos gráficos, buscando perceber se há a existência de um padrão gráfico para o sítio em questão. Os trabalhos de Prous (2009, 2010) foram utilizados na análise e descrição dos motivos decorativos. Também foi realizada a análise das características tecnotipológica dos artefatos (tipos de pasta, queima, manufatura, lábio, borda, bojo e base) que foi relacionada com o estudo da pintura.

Como resultado das análises realizadas, Lopes (2018) sinaliza a presença dos mesmos motivos em vasilhames distintos, ou seja, indica a ideia da existência de uma gama de conhecimentos, símbolos e significados que eram compartilhados pelo grupo. Em relação às técnicas empregadas na elaboração da pintura, o autor aponta a presença de minerais que propiciaram as variações de vermelho e marrom, utilizados na confecção dos pontos e linhas sobre o engobo branco. Também foi destacada a presença dos motivos em todas as partes morfológicas (borda, bojo e base), além da combinação de diferentes motivos na mesma peça. Como resultado da análise tecnotipológica, foi diagnosticado que a pintura se apresentou com maior recorrência “em vasilhames abertos, com borda reforçada externamente, manufatura acordelada e pasta com antiplástico de areia e bolo de argila” (LOPES, 2018, p. 113-114).

Incisões na parte superior da borda, sendo este o único padrão de pintura plástica. As cores identificadas nos fragmentos analisados foram o branco, vermelho e preto” (SAMPAIO, 2017, p. 38-39).

¹³São eles: o tipo 3I (Única faixa superior) apareceu três vezes em vasilhas diferentes; e o 3bc (Faixas na parte superior com linhas formando triângulos na parte inferior), seis vezes.

¹⁴ São eles: semilunar, semilunar espelhado, linhas escalonadas e figuras geométricas.

Diante da apresentação dos trabalhos que abarcaram a cerâmica pintada Tupiguarani da Chapada do Araripe podemos perceber o grande potencial de análise e interpretações destes vestígios arqueológicos. Dessa forma, a contribuição desta presente pesquisa reside em trazer novas discussões partindo de um arcabouço conceitual e metodológico distinto dos demais, que é a Arqueologia Darwiniana.

2.2 Os grafismos Tupiguarani como Linguagem Iconográfica

As expressões gráficas dos grupos indígenas do Brasil chamaram a atenção dos cronistas e viajantes desde o primeiro século da chegada dos colonizadores no nosso território. Porém, na contramão da riqueza e abundância de material existente, o estudo que envolve a pintura do corpo e de artefatos (como a cerâmica) foi subjugado durante décadas (VIDAL, 2000).

Até os dias atuais percebemos a escassez de trabalhos dedicados a esta temática. Nesse sentido, é necessário destacar os esforços de Schaan (1997) e as obras organizadas por Ribeiro (1987), Grupioni (1994) e Vidal (2000) que constituem trabalhos de referência para o estudo dos grafismos indígenas.

É importante ressaltar, também, segundo Vidal e Silva (2000) a contribuição de trabalhos antropológicos como os de Boas, Mauss, Lévi-Strauss, Victor Turner e Geertz no entendimento e na forma de abordar as representações gráficas dos grupos indígenas pretéritos. O que há de comum no discurso desses autores reside no argumento de

[...] se queremos entender o simbolismo da arte, precisamos entender a sociedade. Segundo estes autores, nas sociedades pré-industriais, a ambição da arte é significar e não apenas representar. Por isso, a arte envolve todo um sistema de signos compartilhados pelo grupo e que possibilita a comunicação (VIDAL; SILVA, 2000, p. 69).

Dessa forma, nas comunidades indígenas, a arte aparece em itens que possuem utilidade, ou seja, em utensílios, adornos e artefatos repletos de significado para o grupo, ou seja, não há objeto decorado sem função social definida.

O artesão decora plasticamente objetos que possuirão utilidade para o grupo e a pintura ocorre em função dessa utilização. Essa relação entre arte e função se dá logicamente num contexto cultural em que não há também separação entre indivíduo e grupo social, entre lazer e trabalho, entre

diretos e obrigações e, principalmente, onde não existe a propriedade privada (SCHAAN, 1997, p. 9).

Nesse sentido, corroboramos as perspectivas que entendem os grafismos indígenas como veículos de comunicação visual estética e que estes expressam significados culturais. De acordo com Vidal e Silva,

[...] os significados culturais expressos podem dizer a respeito da vida em sociedade, ao modo como indivíduos são classificados e como devem ou podem se relacionar em si, com a natureza e o cosmos. Ou a sociedade e a humanidade podem ser vistas como apenas um dos domínios do universo, composto por uma multiplicidade de espaços relacionados entre si, articulados no tempo, habitados por personagens específicos, construídos por atributos próprios que os identificam e com os quais a humanidade deve se relacionar. [...] Além disso, os significados culturais expressos pela arte gráfica indígena são, muitas vezes, conceitos abstratos que encontram expressão em representações figurativas ou em desenhos geométricos e grafismos puros que dizem, ou melhor, grafam o indizível; tornam sensível o que é latente ou o que está coletivamente disperso e subjacente a experiência da vida cotidiana e da reflexão dos indivíduos (VIDAL; SILVA, 2000, p. 284-285).

Consideramos, nesta tese, a pintura presente nos fragmentos/vasilhames cerâmicos Tupiguarani como parte de um sistema de comunicação, pois, nas sociedades ágrafas, cabe à pintura presente nos vasilhames, aos registros rupestres e às pinturas corporais informar e comunicar para os participantes do grupo sobre as tradições, mitos e sobre sua própria história (SCHAAN, 1997). Reiterando a premissa acima, Vidal complementa, “no contexto tribal, mais que em qualquer outro, a arte funciona como um meio de comunicação. Disso emana a força, a autenticidade e o valor da estética tribal” (VIDAL, 2000, p. 17).

Nesse sentido, um dos objetivos específicos desta tese é identificar os motivos e padrões da pintura Tupiguarani, que entendemos que seriam os signos¹⁵ gráficos que compõem a linguagem visual iconográfica dos grupos pretéritos que ocuparam o Litoral e o Semiárido Pernambucano. Além disso, buscamos compreender como esta linguagem se estrutura, ou seja, suas regras de funcionamento e as relações entre os termos constitutivos.

¹⁵ “Um signo é, em princípio, tudo aquilo que possui significado para alguém, que diz ou comunica alguma coisa. Os vestígios materiais de uma sociedade pré-histórica são signos que informam algo sobre o comportamento social e cultural daquele grupo. Os signos podem ser arbitrários ou artificiais, e nesse sentido a compreensão de seu significado depende de uma convenção estabelecida e socialmente aceita. As letras do alfabeto são signos arbitrários e sua compreensão depende do aprendizado por parte dos que pretendem ler ou escrever. Nesse caso a função signica é instituída e o significado pode variar, mesmo quando o símbolo e o referente permanecem inalterados” (SCHAAN, 1997, p. 32-33).

Dessa forma, buscamos diagnosticar estes signos gráficos (motivos/padrões) e sua gramática estrutural. Assim, corroboramos os postulados de Schaen que afirma o seguinte:

A estética do artista é a estética do grupo. Os padrões estéticos do grupo, que se perpetuam pelas tradições, devem ser preservados e difundidos, uma vez que comunicam sobre a cosmologia e mitologia do grupo, sobre sua organização social e sobre seu status de grupo social diferenciado em relação ao universo das outras comunidades e seres da natureza (SCHAEN, 1997, p. 9).

Percebemos no trabalho de Deetz (1967) uma tentativa semelhante à nossa. O autor parte da premissa que os

Artefatos, tal como palavras, são produtos da atividade motora humana, produzida através da ação de músculos guiados mentalmente sobre a matéria-prima envolvida. A forma resultante de qualquer artefato é a combinação de unidades estruturais - atributos - que, em qualquer combinação particular, produzem um objeto com uma função específica na cultura que o engendrou. A mudança em qualquer desses atributos e significação funcional poderá alterar o artefato, se a alteração for suficiente para afetar sua significação. Em outras palavras, pode haver unidades estruturais nos artefatos que correspondem aos fonemas e morfemas na linguagem, correspondência esta que vai mais além da analogia, refletindo uma identidade essencial entre língua e objetos num sentido estrutural (DEETZ, 1967 *apud* RIBEIRO, 1986, p. 15)

Como podemos visualizar acima, o autor buscou, em sua pesquisa, aplicar os conceitos linguísticos de fonema e morfema aos artefatos arqueológicos, pois defendia que, assim como

Linguistas descrevem a estrutura de diversas línguas e definem as regras para combinar essas unidades em construções maiores, tais como palavras e sentenças, da mesma forma os arqueólogos podem encontrar regras estruturais no estudo de seus materiais. [...] Do mesmo modo, dois conjuntos de artefatos podem apresentar alto grau de semelhança quanto a atributos individuais; mas somente quando eles partilham regras para combiná-los podemos inferir que eles estão definitivamente correlacionados (*Ibidem*, p. 16).

Temos ainda o trabalho de Nancy Munn (1973), que se dedicou à análise estrutural do sistema gráfico Walbiri, no deserto da Austrália central. A autora abordou o “grafismo enquanto estrutura representacional e enquanto simbolismo sociocultural. Refere-se, assim, a estrutura formal, interna e semântica das representações e ao significado e função destas na sociedade” (VIDAL; SILVA, 2000, p. 282). Como resultado da pesquisa de Munn (1973),

temos a elaboração de ferramentas de trabalho – conceitos e metodologias criteriosas – para o estudo da arte como linguagem visual. Nesse sentido, a análise estrutural permitiu à autora perceber a forma como os desenhos eram elaborados e também relacionar o sistema gráfico com a ordem sociocultural do grupo.

Seguindo a mesma lógica de raciocínio, Schaan (1997), em sua pesquisa, aponta que os processos cognitivos nas sociedades indígenas ocorrem de forma diversa. Como a história mítica não possui desenvolvimento linear, a linguagem gráfica também segue essa lógica. Dessa forma, o que se encontra é a presença de uma linguagem visual icônica que é compreendida “em quadros”. Dessa forma,

A percepção de que são as relações que se estabelecem entre unidades estruturais mínimas – no caso da língua, os fonemas; no caso dos mitos os mitemas – que permitem identificar a existência, tanto na língua quanto nos mitos, de um sistema de significação, oportunizou a alguns etnólogos a compreensão dos grafismos e desenhos nas sociedades ágrafas como um sistema de linguagem visual icônica (SCHAAN, 1997, p. 116).

Schaan (1997) conclui a sua pesquisa pontuando a existência de cinco características do sistema de representação gráfico Marajoara. A primeira se refere à existência de um número específico de signos gráficos elementares que são icônicos e que a autora nominou como unidades mínimas significantes. A segunda diz respeito ao fato de que “as unidades mínimas significantes não precisam estar, necessariamente, relacionadas a apenas um referente. Ao contrário, por tratarem-se de unidades iconicamente determinadas por sua forma estrutural, podem ser estrutura, ao mesmo tempo de mais de um referente” (*Ibidem*, p. 117).

A terceira afirma que o conteúdo semântico ocorre pela junção de várias unidades significantes. Já a quarta constatação, realizada pela autora, sinaliza que os desenhos são compostos pela junção de várias unidades mínimas significantes que dizem respeito ao repertório mítico do grupo, possuindo, assim, um papel mnemônico bem marcante. Por fim, a autora conclui que as relações e normas, como as unidades mínimas significantes que são combinadas, constituem efetivamente uma gramática.

Dessa forma, percebemos um elo de ligação entre os trabalhos de Deetz (1967), Munn (1973), Shann (1997) e Vidal e Silva (2000) que consiste na busca da identificação das regras estruturais, ou seja, compreensão da gramática estrutural dos grafismos indígenas. Em termos práticos, temos 21 motivos gráficos identificados, ou seja, 21 signos gráficos que compõem a linguagem visual iconográfica presente na pintura Tupiguarani de 06 sítios arqueológicos

localizados no Litoral e 09 sítios arqueológicos do Semiárido de Pernambuco. A partir de então, buscaremos analisar quais signos gráficos ocorrem em concomitância nestas duas áreas e se a sua estrutura é semelhante, ou seja, se ocorrem no mesmo local da vasilha, bem como se a relação dos elementos é a mesma e se as espessuras e a cor dos traços são semelhantes ou não. Por fim, o que queremos destacar é que não buscamos, nesta tese, determinar os significados da pintura Tupiguarani nos sítios pesquisados. O que procuramos é entender o que muda e o porquê, ou melhor dizendo, compreender a mudança em uma perspectiva diacrônica. Dessa forma, ao compreendermos a pintura como um sistema de comunicação, demonstraremos como podemos enxergar isso em uma perspectiva diacrônica vendo a distribuição dos dados.

2.3 Transmissão Cultural e Arqueologia Darwiniana

A Arqueologia Darwiniana ou Arqueologia Evolutiva começou a ser implementada no final da década de 1970 pelo seu principal expoente, Robert Dunnell (1978). Desde então, nas últimas décadas é crescente o número de cientistas sociais que compartilham a ideia de que, para compreender o comportamento humano dentro de uma estrutura científica, é necessária a aplicação da teoria da evolução (LIPO; MADSEN, 2001). É importante destacar que o evolucionismo darwiniano aplicado à Arqueologia se difere drasticamente do evolucionismo cultural unilinear e progressivo de Edward B. Taylor (1871) e de Lewis Henry Morgan (1877), que influenciaram de forma significativa os pré-historiadores do século XIX e que também distingue-se do evolucionismo cultural representado por Leslie White, Gordon Childe, Julian Steward e seus seguidores. A principal diferença do evolucionismo darwiniano para os demais se refere a uma mudança de interesse da evolução da cultura em si para a evolução de fenômenos culturais particulares (O'BRIEN; LYMAN, 2002). Dessa forma, longe de ser sinônimo de progresso, evolução é entendida como mudança, transformação.

Nesse sentido, o objetivo central da Arqueologia Darwiniana consiste em analisar e explicar a mudança no registro arqueológico utilizando a Teoria Evolutiva, isto é, entender e explicar a variação em uma perspectiva diacrônica. Segundo Lima,

O programa arqueológico darwiniano funda-se em premissas e conceitos da teoria evolutiva, entendendo grupos sociais humanos como espécies. Embora a *seleção natural*, um mecanismo de mudança, atue sobre indivíduos, são as espécies que evoluem, compondo *linhagens*, ou seja, linhas temporais de

mudança construídas pela *hereditariedade*, denotando continuidade, de tal forma que a similaridade observável é, no caso, homóloga. Similaridades podem ser *homólogas* ou *análogas*. Características estruturais similares em decorrência de uma origem comum são homólogas (por exemplo, braço humano, membros anteriores de mamíferos terrestres e marinhos, como a baleia, nos quais os ossos estão dispostos a partir de um mesmo padrão) (ver Moody, 1975:19). Semelhanças funcionais entre órgãos de diferentes estruturas e diferentes origens são análogas (por exemplo, asas de diferentes animais, como aves, mamíferos e répteis, que têm características similares em função, mas são diferentes em sua estrutura e origem) (ver Moody, 1975:17) (LIMA, 2006, p. 128).

Um ponto importante para ser destacado refere-se ao processo de extensão da teoria evolutiva aos fenômenos arqueológicos, o qual pode ser dividido em duas etapas principais. A primeira teve início na década de 1950, e consiste no reconhecimento de que os objetos no registro arqueológico são partes de fenótipos humanos assim como pele e ossos; em outras palavras, são capazes de produzir informações importantes para o estudo do processo de evolução e também da evolução específica de seus detentores (O'BRIEN; LYMAN, 2002). Por sua vez, a segunda etapa versa sobre o reconhecimento da cultura como um segundo mecanismo de transmissão de características além da genética (LIPO; MADSEN, 2001). Esse segundo mecanismo consiste nos processos envolvendo a transmissão cultural.

Eerkens e Lipo (2007) conceituam a transmissão cultural como uma forma de explicar a variabilidade, a similaridade e o parentesco, ou seja, consiste na ideia de que as semelhanças no comportamento e nos artefatos podem ser causadas pela troca de informações utilizando outro mecanismo e não a genética. Nesse sentido, podemos compreender a transmissão cultural como a passagem de informações de uma pessoa para a outra, isto é, consiste em uma forma de interação (COCHRANE, 2004). Nessa perspectiva, a cultura é visto como algo que pode ser aprendido, ensinado e transmitido.

De acordo com os autores supracitados, a transmissão cultural está implícita em muitos trabalhos de Antropologia e Arqueologia. Como exemplo, Eerkens e Lipo (2007) apontam os trabalhos de antropólogos do século XIX na Europa, como Leo Forbenius e Fritz Graebner, que utilizaram a presença de traços culturais similares em áreas distintas para discutir interação e transmissão de informações entre populações distantes. Porém, foi na América do Norte que as noções de transmissão foram, de fato, abalizadas como um método coeso de análise. Desse modo, temos o trabalho de Franz Boas (1986), que elaborou um algoritmo geral para estudar o parentesco histórico. Esta operação resume-se na premissa de que quanto mais próximas as pessoas estavam, maior seria a quantidade de elementos em

comum. Seguindo nesta lógica, quanto mais distantes, menor seria a similaridade e, conseqüentemente, haveria uma maior propensão à disseminação do que a origem independente. Posteriormente o autor aludiu que grande parte do rol cultural de uma sociedade seria o resultado acumulativo da “difusão” de culturas próximas.

Eerkens e Lipo (2007) apontam que a teoria da transmissão cultural é proveniente da difusão, porém, algumas distinções precisam ser realizadas entre a transmissão cultural moderna e difusão utilizada no histórico-culturalismo. Os historiadores da cultura apresentaram seus argumentos baseados em uma série de generalizações empíricas por não possuírem uma base teórica explícita. Por sua vez, a transmissão cultural moderna, que é a que utilizamos neste trabalho, consiste em um modelo teórico estruturado em modelos darwinianos de evolução, ou seja, é pautada em ações e decisões de indivíduos – o que se relaciona diretamente nas questões envolvendo taxas de mudanças e erro durante as transmissões e quais condições estão mais propensas em produzir taxas mais acentuadas ou mais lentas de erro, assim como diferentes mecanismos de transmissão cultural e, principalmente, para informar sobre a variabilidade e a continuidade nos traços culturais produzidos por culturas pré-históricas. Nesse sentido, a aplicação da teoria da transmissão cultural fornece um arcabouço importante para conectar similaridades comportamentais e afirmações sobre relacionamento histórico, o que inclui estudos da cultura material, e justifica a relevância para os estudos arqueológicos.

Diante dos escritos acima, podemos nos questionar como podemos então diagnosticar a transmissão cultural. Para explicar este ponto, retornaremos às reflexões de Eerkens e Lipo (2007, p. 244, tradução nossa), que argumentam da seguinte maneira: “embora saibamos que algo aconteceu após o fato, não temos nenhuma forma de ‘ver’ a transmissão. Não há nenhum ‘pedaço’ físico de material que seja passado de indivíduo para indivíduo”¹⁶. Dessa forma, a transmissão cultural consiste nas trocas de informações entre indivíduos em várias escalas e utilizando diversos meios físicos, ou seja, o que importa é compreender a estrutura, o conteúdo e o seu efeito em fenômenos observáveis, como a cultura material. Nesse sentido, o termo “traço cultural” é o mais comumente utilizado para denotar as unidades transferidas entre os indivíduos durante o processo de transmissão cultural (LYMAN; O’BRIEN, 2003; COCHRANE, 2004).

¹⁶ Do original: “While we know something has happened after the fact, we have no direct way of “seeing” transmission”.

Coadunando os estudos envolvendo a pintura Tupiguarani com os postulados relativos à transmissão cultural, acreditamos que uma das formas de identificar as trocas de informações entre indivíduos seria por meio da análise dos signos gráficos que ocorrem em concomitância no Litoral e Semiárido. Isso implica também na apreciação da estrutura pintura – o que inclui motivos, localização morfológica, espessura das linhas e faixas, relação dos elementos e cor. Assim, caso essas semelhanças sejam detectadas nos signos gráficos e na estrutura da pintura, pode sinalizar que uma mesma linguagem visual iconográfica sendo utilizada pelos grupos pretéritos que ocuparam as duas áreas no passado, ou seja, indicar que mecanismos, como a transmissão cultural, possam ter sido utilizados para a manutenção de um sistema de comunicação.

De acordo com Eerkens e Lipo (2007), para compreender os processos de transmissão cultural precisamos estar atentos ao seu conteúdo, contexto e modos de apresentação e aquisição. Nas linhas abaixo, esboçaremos cada um desses elementos que interagem e que contribuem para a tendência central e a dispersão (variabilidade) de um traço cultural na medida em que é transmitido ao longo do tempo. O *conteúdo* pode ser compreendido como a multiplicidade das informações que estão sendo transmitidas, o seu formato, a repetição e como a informação está arranjada. Dessa forma, a complexidade da informação transmitida possui impacto significativo nas taxas de erro durante o processo, pois informações mais simples estão menos sujeitas a erros de cópia do que informações mais complexas. Utilizando como exemplo as diferentes formas de transmissão de informação, ou seja, escrita, verbal ou visual, podemos conjecturar que as informações mais complexas, quando são transmitidas pela escrita, possuem taxas de erros menores do que quando são apenas verbais ou visuais, devido a diferenças concernentes aos sistemas sensoriais e à sua precisão (EERKENS; LIPO, 2007).

Outro ponto elencado pelos autores acima mencionados que influencia o conteúdo refere-se à formação cultural, pois, quanto mais próximo o contexto cultural, ou seja, a sua visão de mundo, maior será o sucesso na reprodução, em especial nos detalhes. Ao refletirmos sobre os motivos gráficos e pintados Tupiguarani podemos presumir que a transmissão de seu conteúdo está pautada possivelmente no visual e que o sucesso replicativo dos elementos presentes na pintura justifica-se pelo compartilhamento do mesmo código visual iconográfico, ao compreendermos a pintura como uma forma de comunicação (SCHAAN, 1997; VIDAL; SILVA, 2000).

Já o *contexto* trata sobre o ambiente social e físico que a informação cultural foi transmitida. Por sua vez, o *modo* diz respeito aos processos pelos quais os indivíduos transmitem e recebem informações, ou seja, nos detalhes das regras cognitivas dos indivíduos durante o processo de transmissão cultural e que também estão firmemente relacionados à visão de mundo dos sujeitos. Nesse sentido, o modo pode variar dependendo da quantidade de sujeitos envolvidos, ou seja, de muitos para um, de um para muitos, de um para um ou de muitos para muitos (EERKENS; LIPO, 2007).

Dessa forma, podemos concluir que todo e qualquer sujeito possui a capacidade de transmitir e receber informações, porém, a transmissão cultural está diretamente atrelada aos custos, ou seja, “a frequência de transmissão tende a ser inversamente proporcional a distância” (COCHRANE, 2004, p. 10, tradução nossa)¹⁷.

É importante destacar que a mudança ao longo no tempo, dentro do modelo de transmissão cultural, é compreendida pela adição (invenção e modificação), seleção e transmissão diferencial de traços culturais. Seguindo esta linha de raciocínio, Lipo e Madsen (2001) afirmam que, dentro da perspectiva evolutiva, o principal mecanismo que elucida a persistência diferenciada da variação transmitida é a seleção. Assim a seleção consiste no

[...] resultado estatístico da persistência do traço quando os traços diferem em suas características de tal forma que cópias são produzidas a partir de algumas características às custas de outras. É importante ressaltar que o sucesso da cópia de características é relativo ao ambiente natural e cultural em que existem. Ambientes diferentes geram restrições diferentes e oportunidades para traços culturais e sua transmissão, portanto, um traço de "sucesso" em um tempo e lugar específicos não serão necessariamente bem-sucedidos em outros tempos e lugares. Consequentemente, monitorar a diferença ambiental é importante se quisermos desenvolver explicações que dependem da seleção natural (COCHRANE, 2004, p. 11, tradução nossa)¹⁸.

Diante do postulado acima descrito, fica evidente a importância da interação com o ambiente, pois, para que a seleção seja operativa, além da transmissão das variações é imprescindível que pelo menos algumas devam interagir com o ambiente de forma

¹⁷ Do original: “(...) the frequency of transmission tends to be inversely proportional to distance”.

¹⁸ Do original: “Natural selection is the statistical outcome of trait persistence when traits differ in their characteristics in such a way that copies are produced from some traits at the expense of others. Importantly the copying-success of traits is relative to the natural and cultural environment in which they exist. Different environments generate different constraints and opportunities for cultural traits and their transmission, thus a ‘successful’ trait in a particular time and place will not necessarily be successful in other times and places. Consequently, monitoring environmental difference is important if we are to develop explanations that rely on natural selection”

diferenciada, ou seja, que resulte em diferenças de adequação. Essas variações são nomeadas como funcionais.

Segundo Lipo e Madsen (2001), os biólogos perceberam, por décadas, que nem todas as variações procedem em interações diferenciadas com o meio ambiente, isto é, que alguma variação é seletivamente neutra. Tal variação seria explicada por processos de transmissão isolados ou também em combinação com erro de amostragem, isto é, processos que são de natureza Markoviana que não são explicados pela seleção.

A ligação entre neutralidade seletiva e o conceito arqueológico correto para tratar do assunto foi primeiramente realizada por Dunnell (1978). Trata-se do conceito de estilo, que busca demarcar contingências históricas atreladas com a produção de variação na cultural material. Dessa forma, segundo Eerkens e Lipo, há o reconhecimento

[...] [do] estilo simplesmente como uma ferramenta conceitual para explicar o mundo empírico, em vez de uma entidade física per se. Usando uma estrutura baseada nos princípios da evolução darwiniana, Dunnell (1978, p. 199) definiu estilo como "aquelas formas que não têm detecção seletiva de valores". Traços estilísticos, ele argumentou, são mais bem explicados como traços neutros (EERKENS; LIPO, 2007, p. 254, tradução nossa)¹⁹.

A importância dos postulados de Dunnell (1978) reside na compreensão de que, quando consideramos os atributos estilísticos como seletivamente neutros, a variação na sua apresentação ao longo do tempo e do espaço irá refletir apenas transmissão e herança e não na interação das pessoas com o seu ambiente físico. Sendo assim, o conceito de estilo de Dunnell como variação seletivamente neutra fornece o conceito indispensável para elaboração de uma ciência da transmissão cultural – pois seria o resultado direto desta – para os arqueólogos utilizarem no estudo das populações pretéritas. Portanto, podemos concluir que uma das principais características que marcam os traços estilísticos é a equivalência, pois o principal atributo da neutralidade é a redundância funcional (LIPO; MADSEN, 2001).

Eerkens e Lipo (2007) argumentam que, no caso do designer da cerâmica, utilizando como exemplo incisões e pontuações, estas ações envolvem custos durante a sua elaboração e que cada tipo de designer é igual em relação ao desempenho. Dessa forma, pode-se concluir que o designer é livre para variar independentemente, pois o seu sucesso replicativo depende

¹⁹ Do original: "(...) recognizing style simply as a conceptual tool for explaining the empirical world rather than a physical entity per se. Using a framework grounded in the principles of Darwinian evolution, Dunnell (1978, p. 199) defined style as 'those forms that do not have detectable selective values'. Stylistic traits, he argued, are best explained as neutral traits".

somente da transmissão. Os autores destacam que a presença do designer possui um valor seletivo, pois um designer específico possui a função de demarcar determinado limite ou de grupo, ou seja, a seleção pode diminuir o tempo gasto na elaboração da pintura, mas não as variantes utilizadas. Consequentemente, as escolhas que envolvem a pintura estão suscetíveis à preferência cultural e à transmissão cultural. Isto posto, temos que o estilo é uma maneira de medir e explicar a cultura material utilizando a estrutura conceitual da transmissão cultural.

Um conceito diretamente atrelado à discussão sobre neutralidade é o de *deriva*:

Sem a geração de novos traços culturais, a variação nas frequências de classe dos traços culturais acabará sendo erodida de modo que uma classe domine a população. Quando isso ocorre com uma coleção de classes de traços culturais que medem a variação homóloga seletivamente neutra, o fenômeno é denominado deriva (COCHRANE, 2004, p. 101, tradução nossa) ²⁰.

Em outras palavras, a deriva ocorre também como produto da alteração nas frequências dos traços causadas por erro de amostragem. Dito de outra forma, as características neutras em pequenas populações são especificamente mais propensas com o fenômeno da deriva.

Segundo Lipo e Madsen (2001), Dunnell (1980) relacionou a deriva entre os traços neutros e as propriedades de “estilo” após observar que os elementos estilísticos são diferenciados pelo seu comportamento “unimodal” no tempo e espaço e que, na evolução, as mudanças que são frutos de deriva apresentam uma estrutura Markoviana transmitida por herança. Após essas duas observações, Dunnell (1980) apontou que os fenômenos culturais observados como estilo possuem estruturas temporais Markovianas sinalizando deriva e falta de seleção.

Como podemos ver, há uma dicotomia fundamental que foi formalizada usando os conceitos de estilo e função. Assim, na abordagem evolutiva, os atributos funcionais são determinados como os traços afetados pela seleção e, por sua vez, os traços estilísticos são definidos como traços seletivamente neutros. Dessa forma, para a aplicação da estrutura evolucionária darwiniana ao registro arqueológico, é imperativa a diferenciação entre traços estilísticos e funcionais.

²⁰ Do original: “Without the generation of novel cultural traits, variation in cultural trait class frequencies will eventually be eroded so that one class dominates a population. When this occurs with a collection of cultural trait classes that measure selectively neutral homologous variation, the phenomenon is labeled drift”.

Segundo VanPool (2001), o primeiro passo a ser dado na identificação se um atributo é estilístico ou funcional reside na quantificação da variação em um conjunto. Dessa forma, os atributos que demonstrarem pouca variação, propensos para estabilidade, são provavelmente funcionais. Por sua vez, os atributos com maior variação tendem a ser estilísticos. Isto acontece porque os traços funcionais devem afetar a interação de um indivíduo com o meio ambiente, ou seja, trata-se essencialmente de características de desempenho. Já com os traços estilísticos acontece o oposto: estas características não afetam de forma significativa a interação do sujeito com o meio ambiente e conseqüentemente, não são características de desempenho, podendo variar livremente e independente da seleção natural. Nesse sentido, com o objetivo de medir a variação, utilizamos a seriação. A seriação²¹ consiste no método de ordenar elementos (no caso da nossa pesquisa, os atributos decorativos da pintura da cerâmica) utilizando classes que definem as características dos artefatos (COCHRANE, 2004). Dessa maneira, o que encontramos registrado em uma seriação é a distribuição de combinações de características que os objetos apresentam como atributos, conforme Dunnell (1970). Dito de outra forma, a seriação arqueológica pode ser definida como um método de comparação de fenômenos de modo que eles sejam organizados para que conjecture tanto sobre a continuidade hereditária quanto a passagem do tempo. Assim, os fenômenos a serem comparados e classificados devem ser semelhantes, com exceção da sua posição no tempo. Por isso, necessitamos da elaboração de tipos ou classes históricas para que seja possível tal análise, partindo do pressuposto que estas classes possuem um padrão imutável, ou seja, uma unidade ideacional.

²¹ A seriação foi também utilizada pelo PRONAPA, como afirma Oliveira (1991) “Como um dos objetivos do PRONAPA era o de oferecer uma infra-estrutura cronológica, procurou-se através dos componentes da cerâmica construir as seqüências seriadas. Como sabemos, as seqüências eram os resultados cronológicos da análise dos dados obtidos pela estratigrafia ou a seriação. Pela técnica de seriação, os percentuais, representando os diversos tipos cerâmicos, são calculados e transferidos para tiras de papel milimetrado e intercaladas num gráfico para a reconstituição de uma seqüência cronológica das mudanças do complexo cerâmico. Na construção de um gráfico, dever-se-ia considerar, em primeiro lugar, os percentuais das amostras dos cortes-estratigráficos, obedecendo à ordem estratigráfica das escavações, e depois seriam inseridos os percentuais das coleções obtidas superficialmente. Na análise, várias tentativas de classificações seriam efetuadas até obter-se uma variação relevante para o ponto de partida da base primária de classificação. A distinção dos tipos cerâmicos somente seria feita após a confirmação de sua validade cronológica pelo processo de seriação, a partir da análise da curva de frequência de popularidade. Assim, para identificar os traços que mudam, o melhor sistema seria o de selecionar os sítios que possuísem o maior número de níveis. Nesses sítios provavelmente estaria representado um maior intervalo de tempo, e, para verificar se um traço cultural estaria mudando, pegar-se-ia uma amostra do primeiro, do meio e do último nível, observando-se as curvas de frequência de popularidade. As datações das amostras de carvões coletadas seriam úteis para indicar a posição dos tipos numa seqüência” (OLIVEIRA, 1991, p. 33-34). É válido ressaltar a diferença existente entre o uso das seriações pelo PRONAPA e a que realizamos na nossa pesquisa. Tal diferença reside no uso de uma estrutura teórica para explicar os resultados, que no nosso caso é a Arqueologia Darwiniana, e que do PRONAPA era inexistente.

De acordo com O'Brien e Lipo (2002), o método de seriação fundamenta-se na premissa de que objetos produzidos em qualquer momento particular aparentam-se, em grande parte, como os objetos do mesmo tipo elaborados em momentos suavemente anteriores, da mesma forma que serão aparentados intimamente e de formas distintas, com aqueles elaborados em momentos relativamente posteriores devido a conexão genética existente entre eles.

Diante das assertivas acima descritas, fica a seguinte questão: quaisquer objetos e/ou fenômeno podem ser seriados com o objetivo de representar uma ordenação cronológica e continuidade hereditária? A resposta é não. É necessário o cumprimento de três requisitos fundamentais (DUNNELL, 1970; O'BRIEN; LIPO, 2002). O primeiro é que todos os grupos devem ser comparáveis, ou seja, os períodos de tempo precisam ser equivalentes ou comparáveis. O segundo é que todos os grupos presentes devem pertencer à mesma Tradição Cultural. Por fim, o terceiro conclui que os grupos devem ser oriundos da mesma área local com o objetivo de eliminar a variação espacial – sendo a única variação a ser medida a temporal. Nesse âmbito, é necessário entender área local “como um pedaço de espaço geográfico dentro do qual é razoável supor que houve pouca ou nenhuma variação geográfica na cultura” (ROUSE, 1967 *apud* O'BRIEN; LIPO, 2002, p. 287, tradução nossa)²². Dessa forma, com a sistematização dos dados obtidos nas análises dos motivos gráficos e pintados, buscaremos verificar a variação das diferentes características da cerâmica. Assim, os grupos de variáveis selecionadas foram os mesmos utilizados na análise do material cerâmico pintado, ou seja, morfologia, tipologia, superfície onde se localiza a pintura, cor, relação dos elementos, motivo, largura da linha e faixa. Para isso, foi utilizada a seriação de frequência e ocorrência de elementos a partir de uma perspectiva diacrônica recorrendo-se ao arcabouço teórico e metodológico da Arqueologia Darwiniana.

O passo seguinte, após as hipóteses iniciais sobre estilo e função, consistiria na análise do comportamento delineado por classes buscando a construção de linhagens históricas. Segundo Lima (2006), a constituição de linhagens culturais (crônicas históricas) e a elucidação dessas linhagens, ou seja, narrativas evolutivas constituem um dos objetivos principais da Arqueologia Darwiniana. Dessa forma, a perspectiva diacrônica que se baseia na compreensão das variações ao longo do tempo é capaz de revelar as relações dentre os

²² Do original: “(...) as a chunk of geographic space “within which it is reasonable to suppose that there has been little, if any, geographic variation in culture”.

vestígios arqueológicos e se eles possuem uma linhagem histórica, sendo a formação de classes um elemento importante nesta análise.

As classes podem ser formadas por dois métodos de classificação distintos, que são a classificação paradigmática e a taxonômica. De acordo com Araújo,

A diferença entre os dois tipos de classificação reside na maneira como são relacionadas as feições definidoras constituintes das classes. No caso da classificação paradigmática, os elementos definidores de uma classe são equivalentes, não estruturados, de igual peso e, portanto, associados por intersecção. No caso da classificação taxonômica, os elementos definidores são não-equivalentes, estruturados, com pesos diferentes e associados por inclusão (ARAÚJO, 2001, p. 276).

Nesse sentido, para o contexto da pesquisa, a formação de classes, dentro da classificação paradigmática, implicaria, em termos práticos, no cruzamento das características analisadas, como, por exemplo, superfície de localização da pintura, localização, relação dos elementos, cor, espessura das linhas e faixas. Porém, a limitação dos nossos dados relacionados à quantidade discrepante de fragmentos cerâmicos pintados impossibilitou a formação de classes com o mínimo de expressividade numérica para ser submetida aos procedimentos estatísticos. Isso acarretaria na formação preponderante de classes com características que não existem no acervo e também de classes com baixas ocorrências, que assim não seriam capazes de informar sobre continuidade e mudança em uma perspectiva comparativa com outras.

Assim, compreendendo a limitação dos nossos dados, escolhemos formar agrupamentos que, de acordo com Dunnell (1970), consistem em agregar fenômenos que podem ser concebidos como atributos, objetos isolados ou em conjunto. Estes grupos, devido ao seu caráter empírico, possuem localização no tempo e espaço, são válidos para o escrutínio de determinados eventos e também para descrições de caráter singular (MAGESTE, 2017).

Especificamente para os propósitos desta tese, tentaremos superar as limitações inerentes aos agrupamentos, no tocante a possuírem posição mais precisa no tempo, por meio de uma análise comparativa e contextual. Assim, problematizamos os agrupamentos produzidos para diferentes acervos arqueológicos, considerando, nesse caso, as informações cronológicas e contextuais disponíveis que permitam o estabelecimento de relações ao longo do tempo. Nessa perspectiva, utilizaremos a seriação por frequência e

por ocorrência de agrupamentos como instrumento para comparação intersítios, conforme veremos no Capítulo 7.

As potencialidades inerentes ao enfoque da Arqueologia Darwiniana no estudo da cultura material em contextos pré-coloniais vêm sendo percebidas em alguns poucos trabalhos publicados no Brasil. Lima (2006), em sua revisão, chama a atenção para o distanciamento existente entre a Arqueologia Brasileira com a Arqueologia Darwiniana, do qual concluímos se mostra presente até os dias atuais diante das poucas referências de trabalhos que utilizam esta perspectiva. Dessa forma, é válido ressaltar os esforços de Araújo (2001), Mageste (2017) e Matos (2019).

Araújo (2001) apresenta em sua pesquisa uma proposta teórico-metodológica de implementação da Arqueologia Regional para a Microrregião do Alto Taquari, localizada na região sudoeste do estado de São Paulo. Dessa forma, o autor se propõe a responder duas questões centrais: “Como os vestígios arqueológicos se distribuem na paisagem e quais os possíveis significados desta distribuição?” e “Como os vestígios arqueológicos se ordenam ao longo do tempo?” (ARAÚJO, 2001, p. 93). Para atingir tal fim, a Teoria Explanatória e a Explicativa constituem a base teórica utilizada. Em termos práticos, a Teoria Explanatória abrange os processos que compõem a organização social e as mudanças culturais experimentadas pelas populações humanas. Nesse sentido, a Arqueologia Darwiniana foi utilizada enquanto uma teoria explanatória. Por sua vez, a Teoria Formativa abarca o que o autor chamou de Geoarqueologia, ou seja, processos de formação do registro arqueológico, englobando desde o descarte até as transformações, a acumulação e os depósitos sedimentares, entre outros. Por fim, Araújo (2001) apresenta o resultado da prospecção de sete áreas piloto localizadas no Alto Taquari, que implicou na localização de 115 sítios arqueológicos e também nas possíveis relações entre o registro arqueológico do Alto Taquari com o de outras áreas próximas.

Por sua vez, o trabalho de Matos (2019) analisou os padrões gráficos das representações antropomórficas pintadas localizadas na região do Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau/TI Kapinawá-PE e Seridó Oriental-RN com o objetivo de observar as suas dispersões e a posição do Cariri Ocidental paraibano nesses processos. Foram utilizados os conceitos de Padrão Gráfico e Padrão Geoambiental partindo da observação de suas relações e recorrências nas áreas analisadas para compreender potenciais modelos de dispersão nas formas de representar as figuras humanas. Para tanto, foram realizados dois tipos de testes, o estatístico e o locacional. O primeiro objetivava a

constituição dos padrões gráficos antropomórficos, considerada como a unidade principal de análise, e também a busca de relações entre os padrões gráficos identificados nas áreas de pesquisa. Nesse sentido, foram utilizados quatro métodos distintos: Análise de Cluster, análise discriminante, análise de componentes principais (ACP) e análise cladística. Já os testes locacionais foram realizados com o intuito de compreender as relações dos registros rupestres pesquisados com as peculiaridades ambientais de inserção. Sobre o quadro teórico, o pesquisador assume o entendimento do registro rupestre como uma forma de comunicação que foi utilizada para a transmissão de diversas informações entre os grupos pretéritos, como “esferas de relações desses grupos com o ambiente de inserção, demandas sociais, rituais, interacionais, territoriais, que se processaram em contextos socioculturais específicos” (MATOS, 2019, p. 69-70).

Nesse sentido, é reiterada a escolha pelo uso da Arqueologia Darwiniana por possibilitar a caracterização das variações, bem como as relações hereditárias entre as alterações que possuem continuidades temporais e espaciais. Dessa forma, a pesquisa buscou evidenciar o “processo de evolução histórica do registro rupestre, entendendo esses vestígios como constituídos por um conjunto de práticas gráficas herdadas por aprendizagem social, as quais são determinadas socialmente” (*Ibidem*, p. 76). Por fim, o autor ora citado conclui sobre a existência de relações entre os processos ocupacionais na pré-história entre as três áreas diante das similaridades identificadas na forma de representar as figuras humanas, além da presença de cronologias ocupacionais próximas. Foram identificadas, também, a existência de padrões gráficos restritos para cada uma das áreas que destoam dos outros evidenciados, o que poderia sinalizar ocupações específicas para esses espaços.

3 APORTES PARA A INVESTIGAÇÃO DAS PINTURAS E GRAFISMOS TUPIGUARANI

O termo motivo é amplamente utilizado na bibliografia especializada sobre pintura cerâmica, porém, seu conceito fica subentendido, como podemos visualizar na obra de La Salvia e Brochado:

A pintura não é uma simples manifestação de vontades, mas algo que está ligado ao processo de origem do grupo. Os motivos seriam representações de entidades, animais ou vegetais, que estariam ali simbolizadas. Sua alternância entre borda e bojo estaria ligada ao fim a que se destinaria ou a quem iria utilizar (LA SALVIA; BROCHADO, 1989, p. 95).

Dessa forma, consideramos como *motivo gráfico* a modificação da superfície cerâmica por meio de um instrumento, com a adição de pigmentos produzindo elementos retilíneos e/ou curvilíneos. Já como *padrão gráfico*, entendemos a repetição do motivo gráfico dentro de um mesmo sítio arqueológico (em vasilhames diferentes) ou em sítios diferentes.

O critério utilizado para selecionar os sítios foi a existência de datações para os mesmos e a presença da pintura em condições mínimas para a identificação dos signos gráficos. Os fragmentos que possuem apenas engobo (branco e/ou vermelho) e banho também foram considerados, pois analisar quantitativa e qualitativamente o emprego dessas técnicas é um meio para entender se as mesmas escolhas técnicas foram empregadas nas duas áreas de estudo.

O uso do critério da existência de datação para os sítios é importante, já que buscamos trabalhar com rupturas e continuidades ao longo do tempo, selecionar sítios distribuídos pelo recorte de 180 ± 25 (sítio Torre VII, Semiárido) a 600 ± 90 (sítio Mereré, Litoral), para, assim, demonstrar se há similaridades/dissimilaridades que poderiam indicar correlação entre os grupos. Seguem, abaixo, as datações disponíveis até o momento para a área de estudo em questão (Quadro 1).

Quadro 1 - Datações disponíveis para o Litoral e Semiárido de Pernambuco

Unidade Fisiográfica	Sítio	Datas	Método de Datação
Litoral	PE013	250 $\pm$ 30	Termoluminescência
		350 $\pm$ 40	Termoluminescência
Litoral	Arataca II	640 BP	Carbono 14
Litoral	Mereré I	600 $\pm$ 90.	Termoluminescência
Semiárido	Baião	240 $\pm$ 30	Termoluminescência
		340 $\pm$ 150	Carbono 14
Semiárido	Minador I	220 $\pm$ 25	Termoluminescência
Semiárido	Minador II	480 $\pm$ 90	Termoluminescência
Semiárido	Jardim I	265 $\pm$ 35	Termoluminescência
Semiárido	Jardim II	275 $\pm$ 35	Termoluminescência
Semiárido	Maracujá I	530 $\pm$ 110	Termoluminescência
Semiárido	Marinheiro	290 $\pm$ 35	Termoluminescência
Semiárido	Torre II	285 $\pm$ 35	Termoluminescência
Semiárido	Torre VII	180 $\pm$ 25	Termoluminescência

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação ao universo de análise desta pesquisa, é válido destacar o caráter fragmentário da coleção. Dessa forma, utilizamos os fragmentos como unidade de análise, pois não foi possível agrupar de forma significativa os vestígios com características físicas semelhantes (por exemplo, tipo de pasta, queima e espessura) indicando que poderiam pertencer ao mesmo objeto.

Esta pesquisa utiliza a comparação dos motivos gráficos encontrados tanto no Litoral quanto no Semiárido de Pernambuco e, desta forma, os fragmentos mostram-se satisfatórios para realizarmos a descrição e análise da pintura. É válido ressaltar que, em alguns casos, a fragmentação foi prejudicial por impossibilitar a medição de alguns traços ou de visualizar o motivo em sua totalidade, como também implicou em aspectos limitantes, no que diz respeito às reconstituições da forma e à sua associação com as possíveis funções.

Porém, devemos levar em consideração o universo significativo de fragmentos pintados localizados nas áreas em questão, que podem ser explorados no intuito de testar hipóteses relacionadas com a atuação de diferentes processos de transmissão cultural entre os grupos no passado. Logo, não podemos menosprezar as informações possíveis de serem obtidas antes de explorar os limites e potencialidades informativas de nossos dados.

A partir desses critérios foram selecionados os seguintes sítios identificados no Semiárido: Baião, Maracujá I, Jardim I, Jardim II, Minador I, Minador II, Serra do Marinheiro, Torre II e Torre VII. Já em relação ao Litoral/Zona da Mata de Pernambuco, foram selecionados os sítios PE 13 (Feitoria de Cristovão Jacques), Arataca I, Arataca II, Pepino e Mereré I e II. Segue abaixo o Quadro 2 com a localização de cada sítio arqueológico (município) e a quantidade de fragmentos cerâmicos analisados:

Quadro 2 - Quantidade de fragmentos analisados

Quantidade de fragmentos analisados		
<i>Sítio arqueológico</i>	<i>Localização</i>	<i>Quantidade de fragmentos analisados</i>
Baião	Araripina	99
Baixa do Maracujá I	Araripina	40
Jardim I	Araripina	07
Jardim II	Araripina	15
Minador I	Araripina	23
Minador II	Araripina	28
Serra do Marinheiro	Araripina	38
Torre II	Araripina	03
Torre VII	Araripina	53
PE013	Igarassu	59
Arataca I	Goiana	11
Arataca II	Goiana	19
Pepino	Igarassu	06
Mereré I	Goiana	08
Mereré II	Igarassu	01

Fonte: Elaborado pela autora.

É válido ressaltar que, em grande parte dos estudos envolvendo a pintura dos vasilhames Tupiguarani, o que se encontra é a utilização de termos regionais na descrição e análise dos motivos decorativos. Dessa forma, busca-se, nesta pesquisa, utilizar terminologias de referência – baseadas nos trabalhos de La Salvia e Brochado (1989), Scatamacchia (2004), Prous (2005, 2009, 2010, 2011) e Oliveira (2008) – que possibilitem a realização de estudos comparativos no âmbito não só regional como também nacional.

Scatamacchia considera:

[...] que os elementos gráficos utilizados são limitados e no seu caráter essencial podem ser resumidos a pontos e linhas, isto é, a elementos retos e curvos. Do ponto de vista analítico, qualquer pintura é o resultado de diferentes maneiras de associações e organizações destes elementos (SCATAMACCHIA, 2004, p. 299).

Nesse sentido, a autora conceitua que o “desenho” seria a ação de adicionar pigmento com cor na superfície do vasilhame por meio de um objeto mediador (instrumento) produzindo elementos curvilíneos e retilíneos que se combinam de várias formas. Os vários arranjos possíveis vão produzir os diferentes motivos decorativos. Scatamacchia aponta que “a adoção de determinado princípio de relação entre os elementos é um dado de identificação cultural” (*Ibidem*, p. 301).

Assim, a similaridade (utilização dos mesmos motivos gráficos) ou dissimilaridade (motivos gráficos diferentes) dos sítios demonstrariam maior ou menor identificação cultural entre os grupos, pois, como afirma Schaan:

Dentro das sociedades indígenas a arte confunde-se com a própria cultura, se entendermos a cultura, segundo GEERTZ (1978), como um código simbólico compartilhado pelos membros de uma sociedade. Assim, há uma aceitação tácita dos mesmos conceitos e padrões, e os movimentos de evolução ou mudança se dão dentro da mesma estrutura cognitiva. Por isso mesmo a compreensão dos significados simbólicos só é possível dentro da própria cultura que os produziu (SCHAAN, 1997, p. 31).

Utilizamos na descrição e análise da pintura dos fragmentos cerâmicos localizados no Litoral e sertão de Pernambuco algumas variáveis pertinentes à organização da pintura e localização na superfície da vasilha, apontadas por Scatamacchia (2004), como: relação entre os elementos (retilíneos, curvilíneos, retilíneos e curvilíneos), cor (preto, vermelho, preto sobre o branco, vermelho sobre branco, preto e vermelho sobre branco) e superfície pintada

(interna, externa, interna e externa). Já em relação à localização da pintura, optou-se por utilizar a nomenclatura utilizada por La Salvia e Brochado (1989): lábio, borda, bojo, base e apêndice.

Prous (2010) e Oliveira (2008) afirmam a existência de modelos pré-estabelecidos de motivos gráficos existentes para a pintura dos pontos de inflexão, das diferentes tipologias morfológicas (lábio, borda, bojo e base), além da relação com a forma dos vasilhames (aberta ou fechada). Dessa forma, de acordo com Oliveira, “a morfologia da vasilha já é ponto determinante para a demarcação de limites ou de espaços de pintura, pois são evidenciados através de seus pontos de inflexão ou composição” (OLIVEIRA, 2008, p. 68).

A existência de modelos pré-estabelecidos corrobora a tese de que a pintura nos vasilhames seria uma forma de comunicação entre os diferentes grupos Tupiguarani dispersos no território nacional, apresentando, assim, uma linguagem própria em que os participantes (ceramistas) compartilhariam do mesmo.

Em relação às cores utilizadas na pintura pintada, não utilizamos Munsell ou quaisquer outros códigos que poderiam fornecer uma maior precisão, pois reconhecemos a natureza efêmera da cor, como aponta Nascimento:

[...] as cores estão em constante transformação, variando e dependendo da luz e sombra, bem como a nossa percepção sobre elas. Dada a grande dificuldade de trabalhar com a cor, pela sua natureza efêmera, quando tratamos de cores há um amplo e diversificado universo de possibilidades (NASCIMENTO, 2016, p. 48).

O uso das análises físico-químicas seria uma opção para definir cientificamente as cores, porém, extrapolaria os objetivos desta tese, que busca identificar e comparar motivos gráficos e pintados utilizados pelos grupos Tupiguarani localizados nos extremos do estado de Pernambuco (Litoral e Semiárido) com o objetivo de verificar a existência de similaridades/dissimilaridades entre os grupos por meio de processos como o de transmissão cultural. Nesse sentido, é válido destacar que não estamos diminuindo a importância das cores na análise dos motivos gráficos; pelo contrário: defendemos a sua importância na composição visual das pinturas presentes nos fragmentos e vasilhames cerâmicos. Como exemplo, podemos citar o uso do vermelho nas faixas vermelhas que é um padrão gráfico presente em todos os sítios Tupiguarani no Brasil (PROUS, 1992). A faixa que é sempre vermelha aparece com destaque nas pinturas dos vasilhames demarcando limites de espaços de pintura (campos

gráficos) e evidenciando pontos de inflexão. Dessa forma, o uso exclusivo do vermelho das faixas não pode ser interpretado como uma mera coincidência, pois é uma característica distintiva dos vasilhames Tupiguarani localizados em todo território brasileiro, de modo que talvez possa ser explicada em termos estilísticos/funcionais.

Percebemos durante a análise macroscópica dos motivos variações na tonalidade do vermelho (desde os tons mais claros, como o laranja, até o vermelho escuro, como grená), branco (desde bege-claro, marfim, creme) e o preto (aparecendo em tons mais desgastados como o marrom). Nesse ínterim, optamos por realizar análises macroscópicas e utilizar grandes categorias (branco, vermelho e preto), pois corroboramos os postulados de Prous (2010), que argumenta que as cores sofrem variações dependendo do estado de conservação e também em decorrência dos efeitos pós-deposicionais aos quais os fragmentos estiveram expostos.

Nas análises empreendidas no material cerâmico pintado do Semiárido e do Litoral de Pernambuco, constatamos que o branco aparece como engobo que era aplicado no vasilhame antes dele receber a pintura ou, em alguns casos, como o único tratamento de superfície que a peça recebeu, ou seja, sem a presença dos motivos gráficos. Já o vermelho foi utilizado de diferentes maneiras. Sua aplicação varia desde como engobo ou engóbio²³, banho²⁴, na composição dos motivos decorativos e no lábio. É válido ressaltar o seu uso nas faixas para ressaltar os relevos, marcar os pontos de inflexão do vasilhame e também para delimitar os campos gráficos. Por fim, o preto foi utilizado na composição dos motivos decorativos e também apareceu em alguns casos delimitando a faixa vermelha, destacando, assim, os pontos de inflexão dos potes.

Utilizamos também o que Prous (2010) considera como traços elementares que seriam os elementos básicos e estruturais utilizados para a composição de diferentes motivos decorativos. Adaptamos esta categoria associada aos postulados de Brochado e La Salvia (1989). Dessa forma, consideramos a linha, faixa/banda e ponto.

- Linhas: “traço contínuo ou descontínuo, reto ou sinuoso de cuja combinação de seus efeitos e posições define-se um motivo” (BROCHADO; LA SALVIA, 1989, p. 100).

- Faixa/banda: “Listra de largura variável pintada no sentido longitudinal com a finalidade de definir elementos ou demarcar campos para aplicação dos motivos” (*Idem*). De

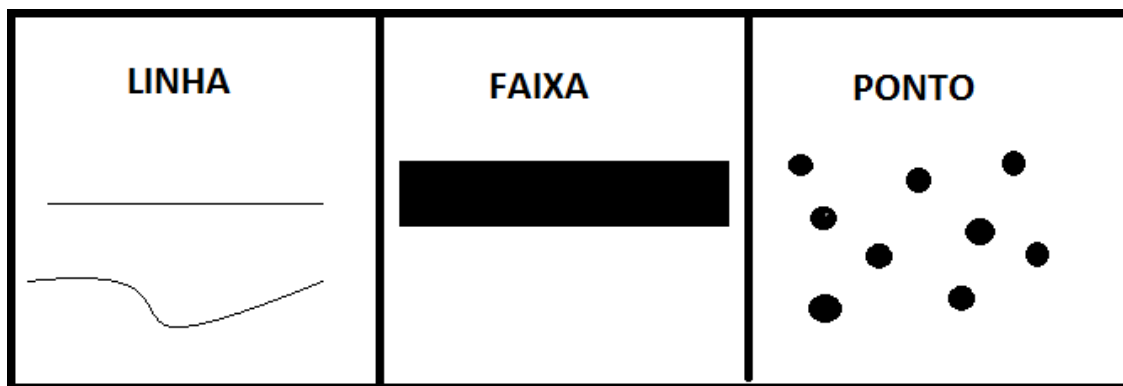
²³Scatamacchia conceitua como “a ação de mergulhar a peça cerâmica em uma solução de argila líquida, com ou sem corante, produzindo um revestimento homogêneo da superfície” (SCATAMACCHIA, 2004, p. 301).

²⁴ A autora supracitada considera o banho como “a ação de mergulhar a peça cerâmica em uma solução aquosa com pigmento corante que cobre total ou parcialmente a peça” (*Idem*).

acordo com Prous (2010) na área proto-tupi²⁵ as faixas/bandas tem geralmente de 0,5 cm a 2 cm de espessura dependendo do espaço a ser ressaltado.

- Ponto: figuras geométricas de formato circular com diâmetro variável (PROUS, 2010). Seguem, abaixo, na Figura 1, as representações da linha, faixa e ponto.

Figura 1 - Representação esquemática dos traços elementares



Fonte: Adaptado de Prous (2010).

Realizamos a medição dos traços elementares empregados buscando verificar as semelhanças e as variações na composição de um motivo gráfico. Dessa forma, ao realizarmos a progressão aritmética com a medida de todas as linhas e também das faixas identificadas, constatamos a existência de cinco categorias (05 de linhas e 05 de faixas). As linhas foram segregadas nas categorias muito fina ($\leq 1,3$ mm), fina (1,4 a 2,7 mm), média (2,8 a 4,1 mm), grossa (4,2 a 5,5 mm) e muito grossa ($\geq 5,6$ mm). Já as faixas foram divididas nas classes muito fina (≤ 4 mm), fina (5 a 9 mm), média (10 a 14 mm), grossa (15 a 19 mm) e muito grossa (≥ 20 mm).

De acordo com Oliveira (2008), a variação na espessura dos traços poderia indicar que a ceramista empregava pincéis diferentes e com diversas pontas e os utilizava na pintura de uma mesma vasilha. Já a capacidade de manter as mesmas distâncias milimétricas entre as

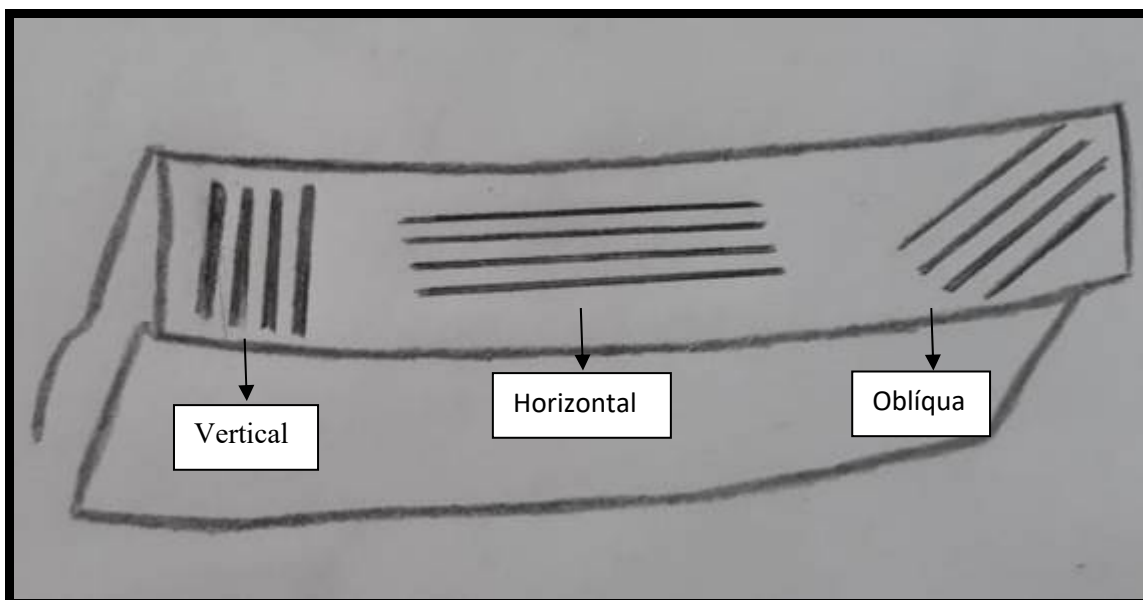
²⁵ O estado de Pernambuco encontra-se inserido no que o autor considera como domínio proto-Tupi que se caracteriza por: “apresentar uma borda reforçada – externa e, muitas vezes, internamente. A zona da borda é marcada por uma inflexão, a não ser em raras tigelas muito abertas. [...] Os vasos carenados – panelas, caguâba e igaçaba – têm um bojo subdividido verticalmente em vários volumes horizontais, separados por uma ou várias inflexões. Cada faixa entre duas inflexões (faixa que La Salvia e Brochado chamam “segmento”) forma um campo gráfico, bem como a borda e o lábio. Cada campo costuma receber uma pintura diferenciada” (PROUS, 2010, p. 125).

linhas e de sustentar o curso reto dos traços apontaria a destreza da oleira em utilizar a tinta e o pincel na superfície interna e/ou externa da cerâmica.

La Salvia e Brochado (1989) apontam três instrumentos como os mais utilizados na execução dos motivos gráficos. O primeiro é o pincel que consiste em todo utensílio de ponta macia podendo ser composto por fibras vegetais, pelo de animais, pena de aves ou por madeira amaciada pelo processo de maceramento. O segundo é o estilete, que consiste em um utensílio de ponta firme empregado para esgrafiar a superfície da cerâmica. O último é o próprio dedo do ceramista, sendo utilizado principalmente o indicador. É válido ressaltar que optamos por não incluir a classe de análise instrumentos devido à impossibilidade de diferenciá-los analiticamente.

Em relação à disposição espacial dos elementos e dos motivos gráficos, utilizamos o modelo proposto tanto por La Salvia e Brochado (1989) quanto por Prous (2010), que consiste em “orientar os grafismos em relação a borda mais próxima e ao maior eixo morfológico da vasilha” (PROUS, 2010, p.137). Nesse sentido, as disposições encontradas são: vertical (forma um ângulo de 90° em relação à borda), horizontal (ou seja, longitudinal) e oblíqua (encontra-se inclinado), como podem ser verificadas abaixo (Figura 2):

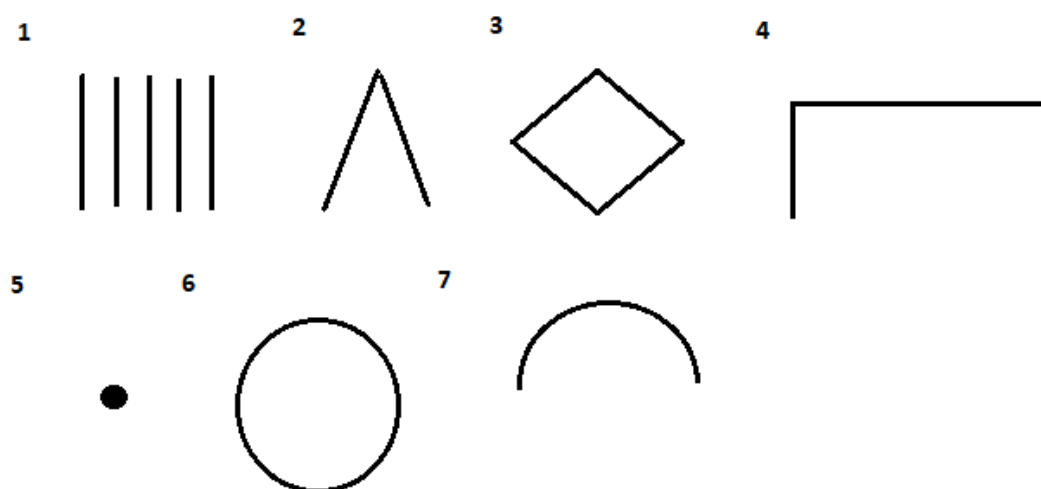
Figura 2 - Disposição espacial dos elementos e motivos decorativos



Fonte: Prous (2010).

O trabalho de Oliveira (2008) utiliza a decomposição dos motivos em formas iconográficas básicas. Optamos pelo uso de algumas das nomenclaturas utilizadas pela autora para nomear os motivos identificados, como: feixes de linhas retas paralelas, triângulo aberto, losango, retângulos aberto, ponto, círculo e semicírculo. Segue abaixo (Figura 3) a representação das formas iconográficas básicas utilizadas:

Figura 3 - Formas iconográficas básicas que foram utilizadas para nomear os motivos. 1- Feixe de linhas retas e paralelas; 2- Triângulo aberto; 3- Losango; 4- Retângulo aberto; 5- Ponto; 6- Círculo e 7- Semicírculo



Fonte: Oliveira (2008).

Tal princípio também é encontrado na obra de La Salvia e Brochado (1989) quando os autores explicam o que seria o ato de decodificar os motivos:

[...] a pintura é um conjunto de partes, de representações que associadas criam um motivo e a continuidade de sua representação dá um processo decorativo. Só podemos entender e estabelecer uma diferença entre motivos e sua representação se o decodificarmos [...] Decodificar: é o ato de separar os elementos que compõem um conjunto representativo dentro de um motivo (LA SALVIA; BROCHADO, 1989, p. 99, grifos nossos).

Nesse sentido, aplicamos a premissa da decodificação, ou seja, a identificação das figuras normativas para nomear os motivos gráficos identificados no material cerâmico pintado que analisamos, utilizando sempre que possível a referência de figuras geométricas elementares, como: quadrado, retângulo, círculos, semicírculos, linha e ponto.

Os motivos gráficos, nesta pesquisa, foram desmembrados e identificados de forma individual, podendo haver ou não variação em relação às partes morfológicas do vasilhame. Dessa forma, será apresentado o respectivo motivo encontrado na borda que pode ser diferente do localizado no bojo ou na base, por exemplo. Geralmente, o que se percebe, é que vasilhas que não apresentam inflexões, como as que possuem bojo globular, apresentam o mesmo padrão no bojo e base variando, em alguns casos, apenas a pintura da borda.

Outro ponto que merece destaque é a presença de motivos gráficos tanto na superfície interna quanto na externa. Assim, um fragmento cerâmico pintado que possui a mesma pintura na borda tanto na superfície interna quanto na externa foi analisado uma vez apenas.

Nesse sentido, os critérios analisados (Quadro 3) foram:

Quadro 3- Critérios de análise dos motivos gráficos

1-Localização da pintura	2-Superfície onde se localiza a pintura	3- Cor	5-Relação dos elementos	6- Motivo	7- Largura da linha	8- Largura da faixa
1- Lábio 2- Borda 3- Bojo 4- Base 5- Apêndice	1- Interna 2- Externa 3-Interna e externa	1- Preto 2- Vermelho 3- Preto sobre branco 4- Vermelho sobre branco 5- preto e vermelho sobre o branco 6- Branco	1-elementos retilíneos 2- elementos curvilíneos 3- elementos curvilíneos e retilíneos	*Segue a lista do quadro	PP- Muito Fina $\leq 1,3$ mm P- Fina – 1,4 a 2,7 mm M- Média – 2,8 a 4,1 mm G – Grossa – 4,2 a 5,5 mm GG- Muito Grossa - $\geq 5,6$ mm	PP- Muito Fina ≤ 4 mm P- Fina – 5 a 9 mm M- Média – 10 a 14 mm G – Grossa – 15 a 19 mm GG- Muito Grossa - ≥ 20 mm

Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir, apresentaremos as partes morfológicas e os tipos morfológicos que serão analisados nesta pesquisa no Quadro 4.

Quadro 4 – Tipos Morfológicos

	TIPOS MORFOLÓGICOS
I	LÁBIO
	1 Plano
	2 Arredondado
	3 Apontado
	4 Biselado
	5 Serrilhado
II	BORDA
	1 Direta
	2 Expandida
	3 Extrovertida
	4 Contraída
	5 Cambada
	6 Reforçada Externamente
	7 Reforçada Internamente
	8 Reforçada Interna e Externamente
	9 Modelada
	10 Com Aplique
III	BOJO
	1 Carenado
	2 Escalonado
	3 Globular
	4 Quadrangular
	5 Cambado
	6 Piriforme
IV	BASE
	1 Convexa
	2 Em pedestal
	3 Anelar
	4 Cônica
	5 Plana
V	APÊNDICES
	1 Flange
	2 Aplique
	3 Asa

Fonte: Elaborado pela autora.

No total, identificamos 04 motivos pintados e 21 motivos gráficos. Para diferenciá-los, utilizamos letras para os motivos pintados (A, B, D e E), enquanto que para os gráficos utilizamos números (1 a 21). Segue abaixo a listagem dos motivos pintados e gráficos.

A- Apenas engobo branco

B- Apenas engobo vermelho

C- Engobo branco e vermelho²⁶

D- Lábio pintado

E- Banho vermelho

1- Banda/faixa vermelha

2- Feixe de linhas horizontalmente paralelas

3- Curvilíneas com formato angular

4- Linhas retilíneas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos

5 - Linhas retilíneas e/ou curvilíneas com pontos apenas na sua extensão

6- Linhas reticuladas

7- Círculos e semicírculos concêntricos

8- Retilíneos triangulares

9- Linhas paralelas oblíquas

10- Quadrados abertos/ Retângulos abertos concêntricos

11- Colunas delimitadas por feixes retilíneos horizontais

12-Conjunto de pontos

13-Curvilíneas serpentinaforme entrelaçadas

14- Linhas retas e curvas concêntricas

15- Curvilíneas em formato de onda

16- Labiríntico

17- Escama de peixe ou “chaves”

18- Conjunto de feixe de linhas retilíneas com variadas espessuras

19- Linhas retas e curvas sem aplicação de pontos

20- Cotovelos ou degraus

21- Linhas paralelas verticais juntamente com linhas oblíquas, ambas formando colunas

Os motivos pintados identificados foram:

²⁶ A categoria C (Engobo branco e vermelho) não foi localizada em nenhum sítio pesquisado.

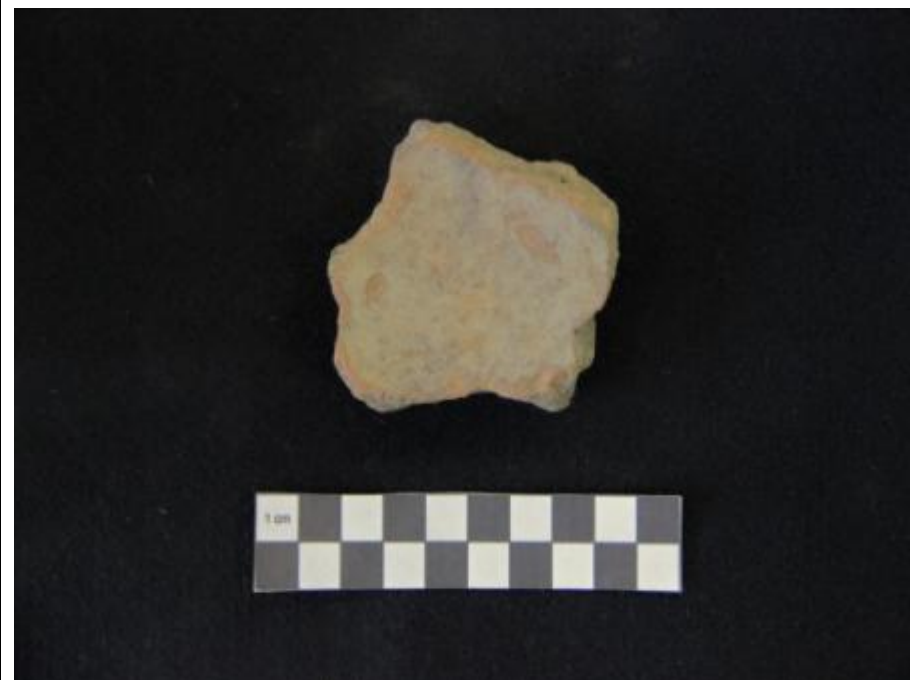
A- Apenas Engobo branco:

Figura 4 - TOVII-08-41



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

Figura 5- ME-603-01



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

B- Apenas engobo vermelho

Figura 6 - 550-23



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

Figura 7 - ARII-1132-9



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

D- Lábio pintado:

Figura 8 - BM- 13- 132



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

Figura 9 - ARII-1082-2



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

E- Banho vermelho:

Figura 10 - MN-41-16



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

Figura 11 - ARI-103-4



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

Os motivos gráficos identificados foram:

- 1- **Faixa/banda vermelha:** “Listra de largura variável pintada no sentido longitudinal com a finalidade de definir elementos ou demarcar campos para aplicação dos motivos” (BROCHADO; LA SALVIA, 1989, p. 100).



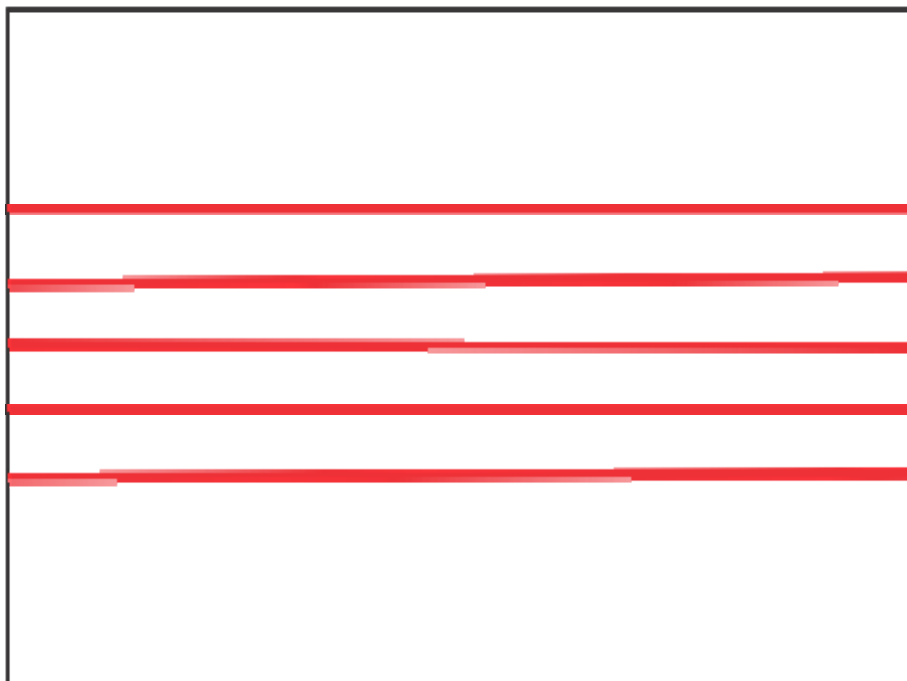
Desenho: Mizael Costa

Figura 12 - BM-527-12



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

2- Feixe de linhas horizontalmente paralelas: linhas retas paralelas, numerosas (duas ou mais) posicionadas longitudinalmente e equidistantes (ou não) uma da outra no mesmo plano espacial.



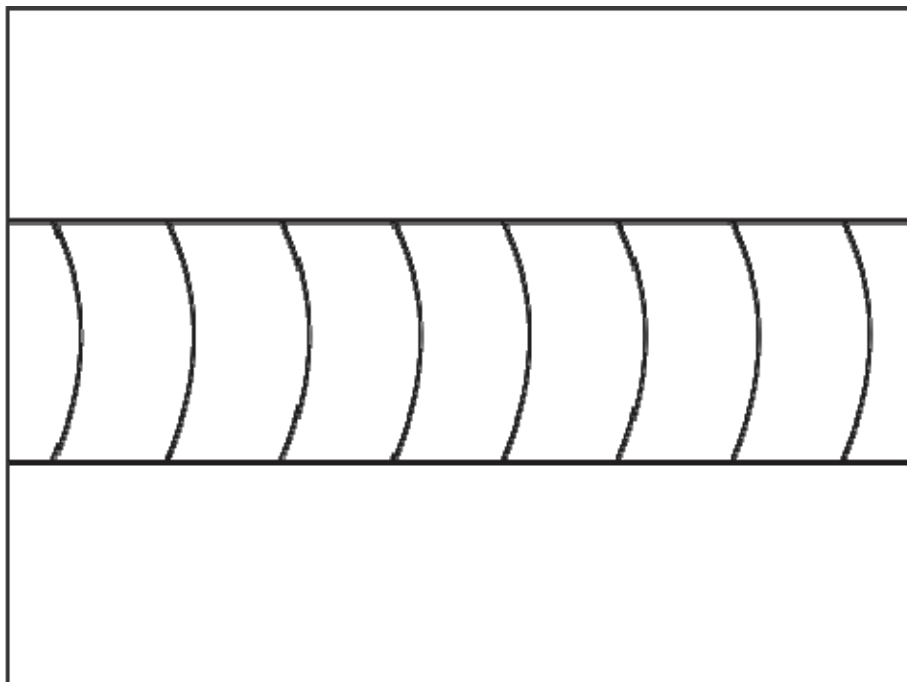
Desenho: Mizael Costa

Figura 13 - 0062-2



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

3 - Curvilíneas com formato ungular: Traços contínuos curvos com configuração de unha humana.



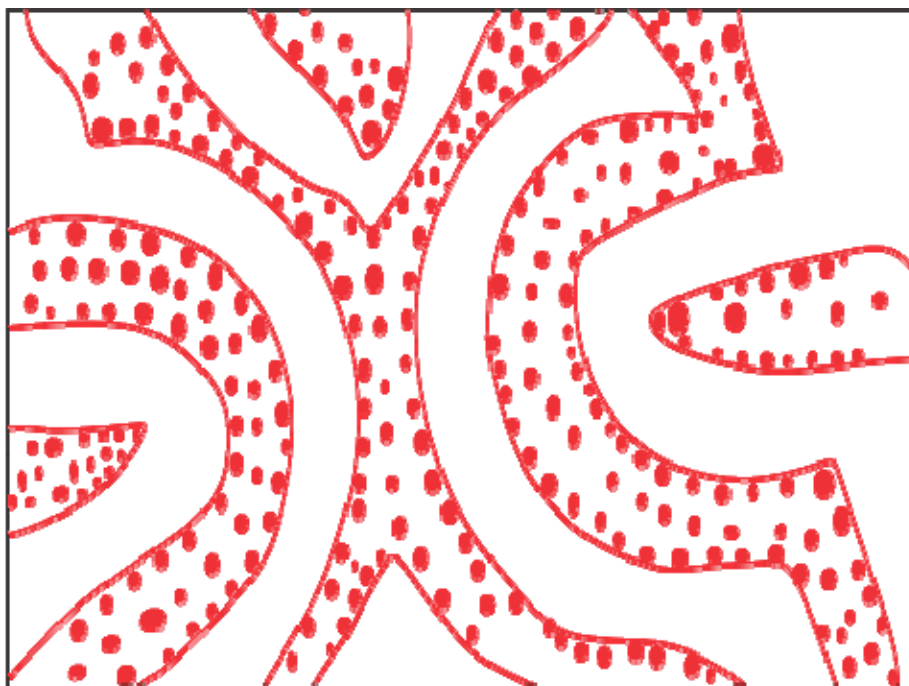
Desenho: Mizael Costa

Figura 14 - STVII-07-15



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

4 - Linhas retilíneas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos: Figuras geométricas de formato circular com diâmetro variável localizadas entre duas linhas retilíneas e/ou duas linhas curvilíneas.



Desenho: Mizael Costa

Figura 15 - 0062-3



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.



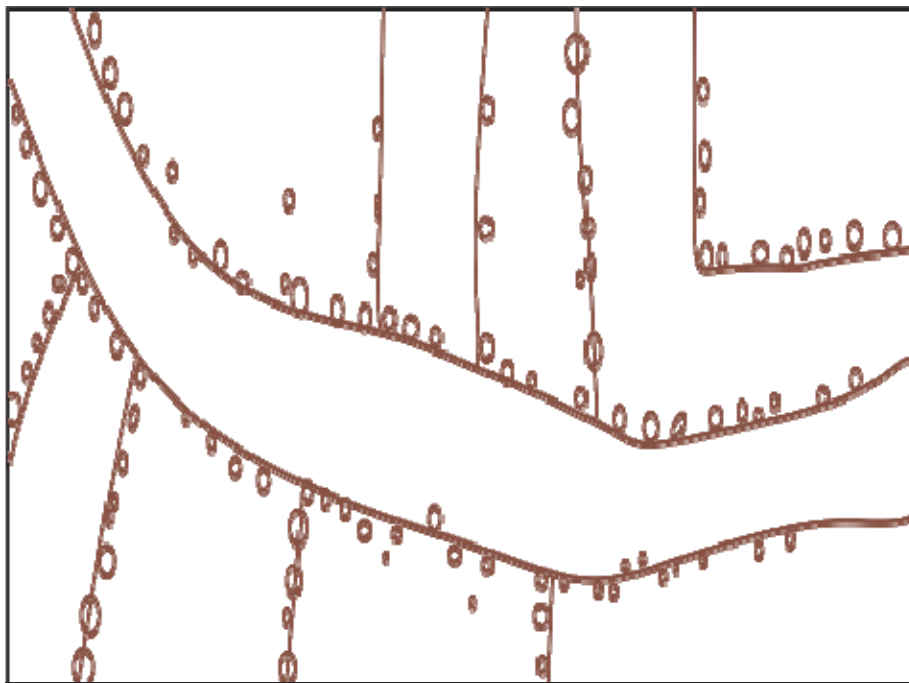
Desenho: Mizael Costa

Figura 16 - BMII-530 2ª



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

5 - Linhas retilíneas e/ou curvilíneas e com pontos apenas na sua extensão: Figuras geométricas de formato circular com diâmetro variável localizadas na extensão das linhas retilíneas e/ou curvilíneas

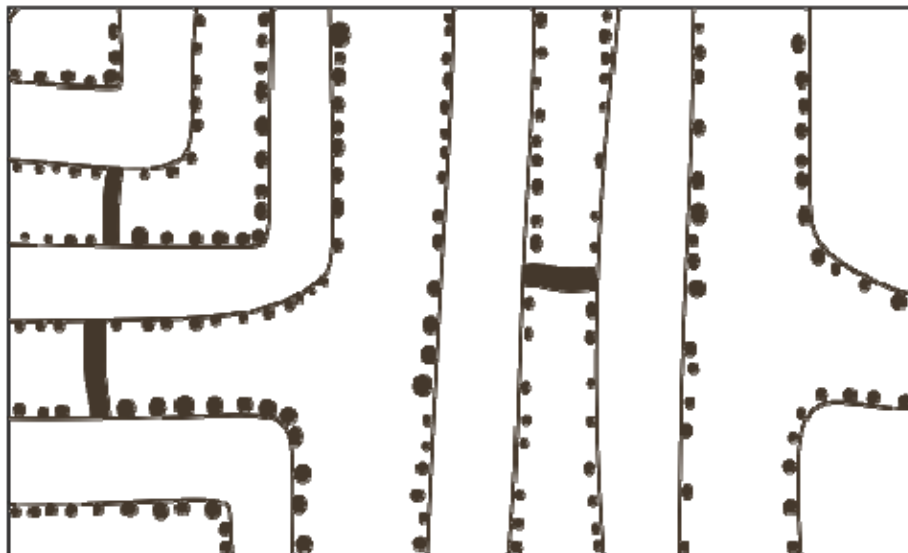


Desenho: Mizael Costa

Figura 17 - 0025-1



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.



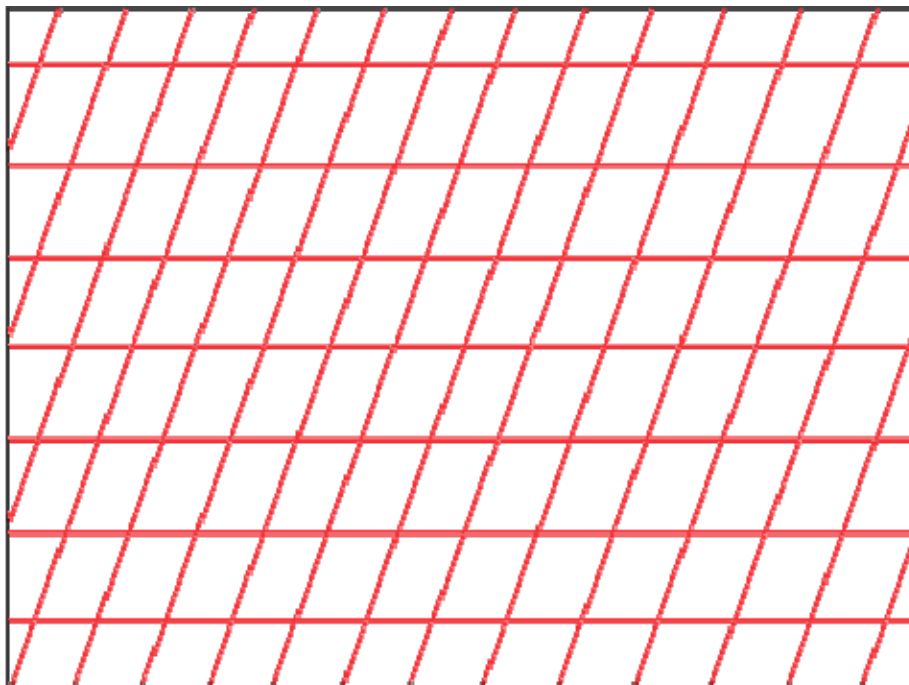
Desenho: Mizael Costa

Figura 18 - 0062-4



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

6 - Linhas reticuladas: traços contínuos retos entrecortados, semelhantes a uma rede

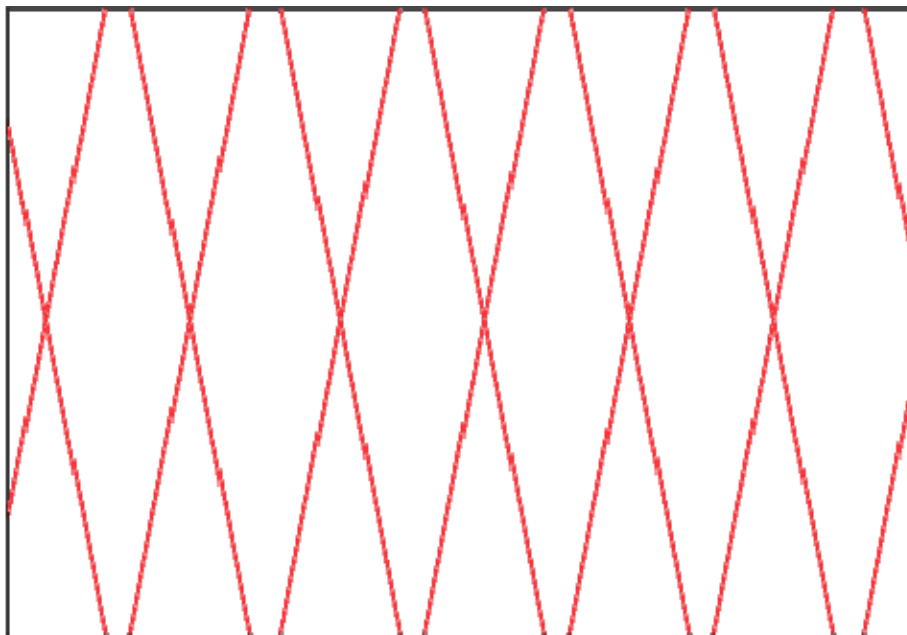


Desenho: Mizael Costa

Figura 19 - TOVII-08-51



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.



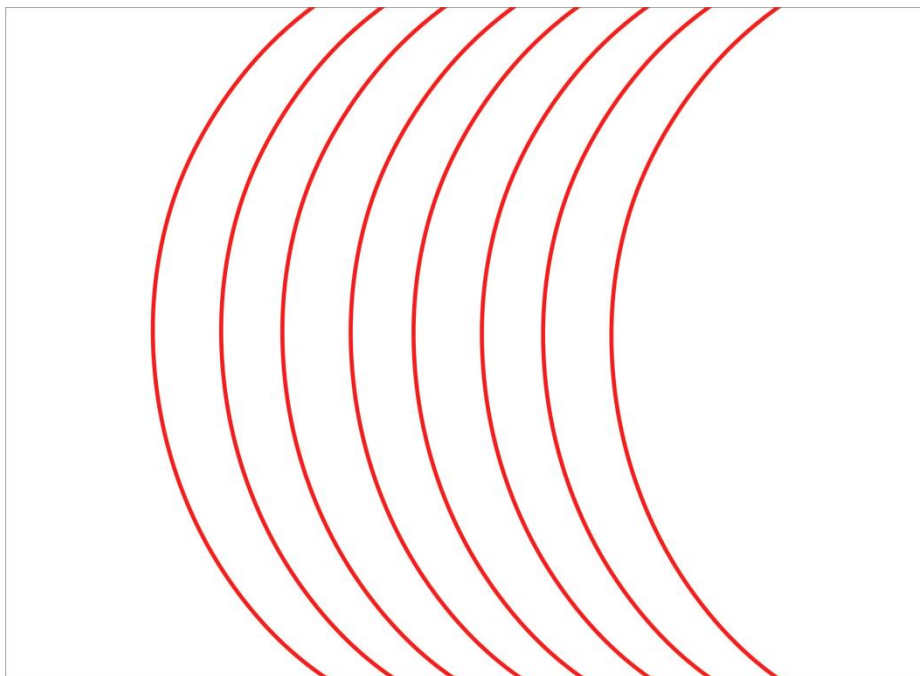
Desenho: Mizael Costa

Figura 20 - 0062-5



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

7 - Círculos e semicírculos concêntricos: Figuras geométricas de formato globular e/ou semiglobular homocêntricas e convergentes.



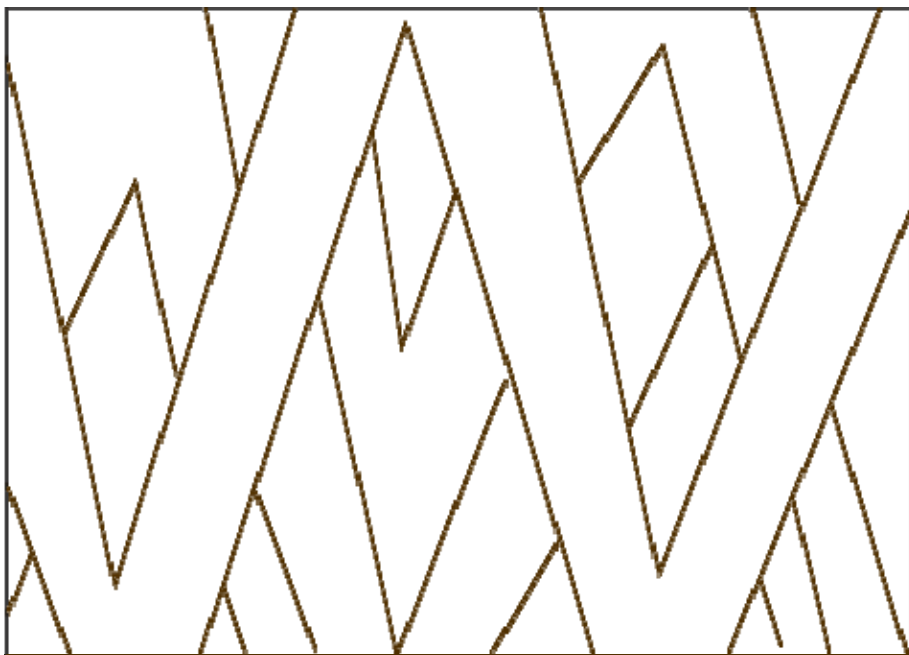
Desenho: Adolfo Okuyama

Figura 21 - TOVII-3-14



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

8 - Retilíneos triangulares: Traços contínuos retos que constituem um polígono formado por três lados e três ângulos internos podendo ser concêntricos, paralelos ou invertidos.

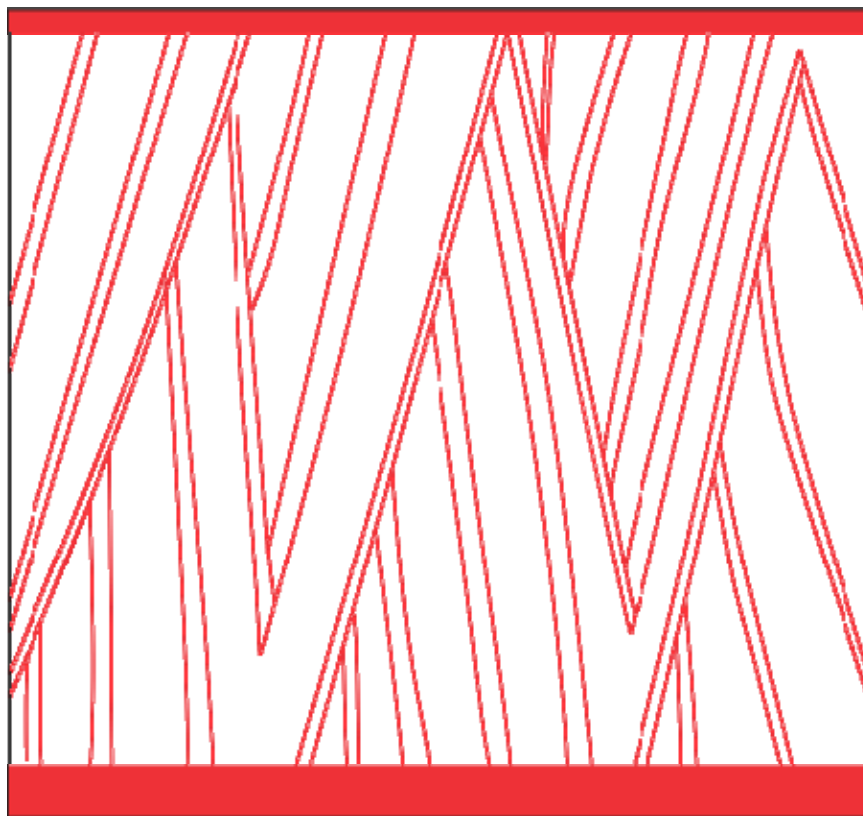


Desenho: Mizael Costa

Figura 22 - 0062-1



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.



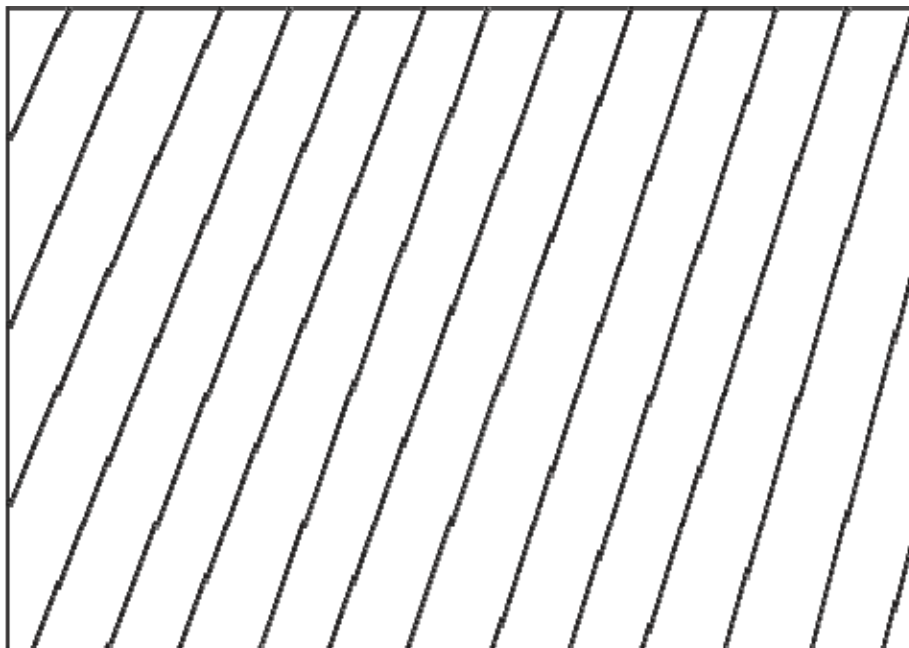
Desenho: Mizael Costa

Figura 23 - 579-01



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

9 - Linhas paralelas oblíquas: Traços contínuos retos posicionados diagonalmente.



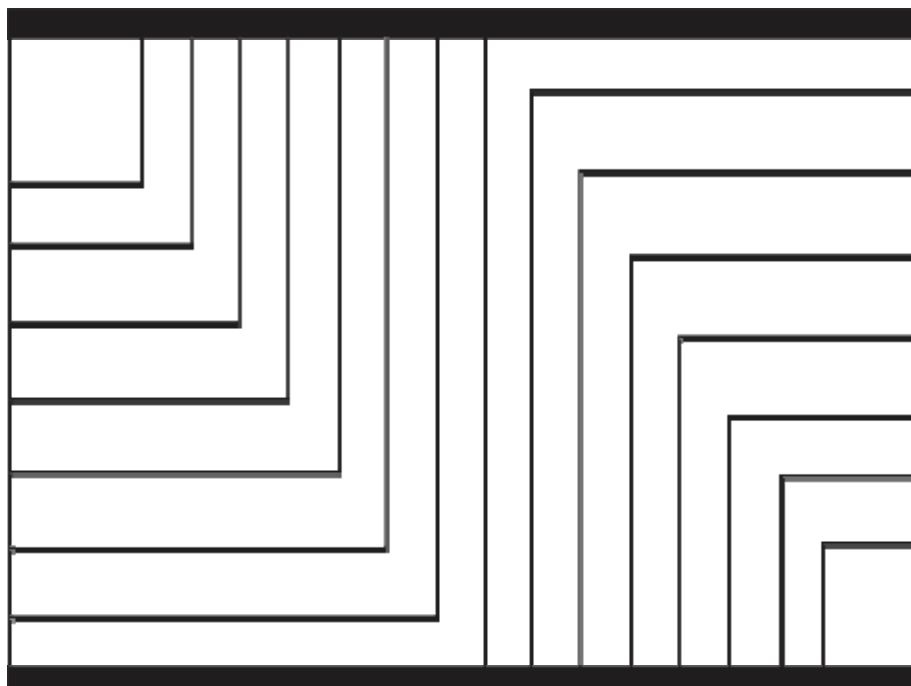
Desenho: Mizael Costa

Figura 24 - BM-13-83



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

10 - Quadrados abertos/ Retângulos abertos concêntricos: Traços contínuos retos compondo figura geométrica com quatro lados iguais e quatro ângulos retos de 90° homocêntricos e convergentes ou traços contínuos retos formando figura geométrica de um paralelogramo cujos lados formam ângulos retos homocêntricos e convergentes.



Desenho: Mizael Costa

Figura 25 - 562-5



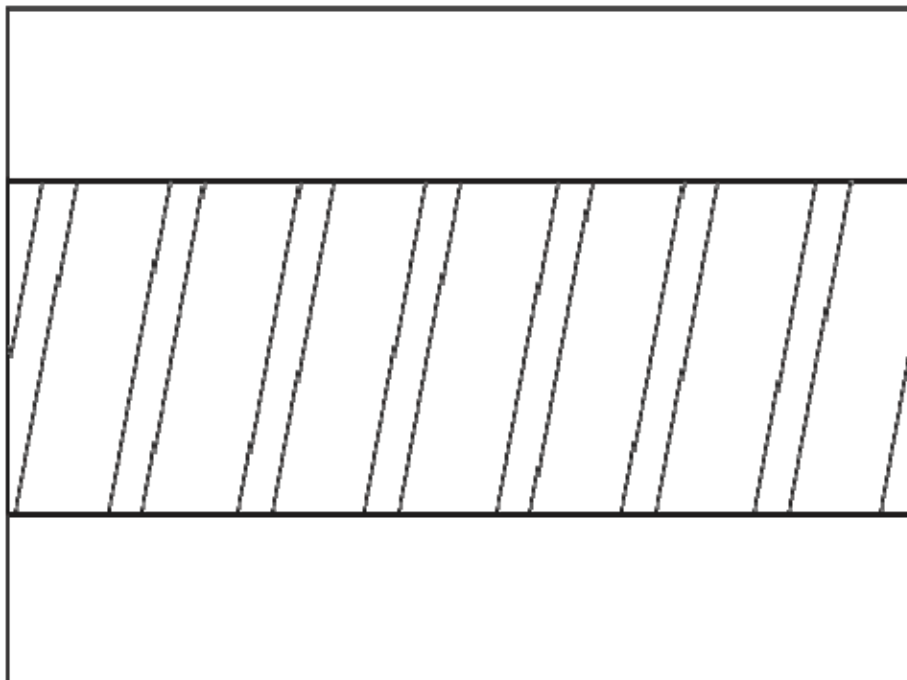
Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

Desenho: Mizael Costa

Figura 26 - 550-45



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE



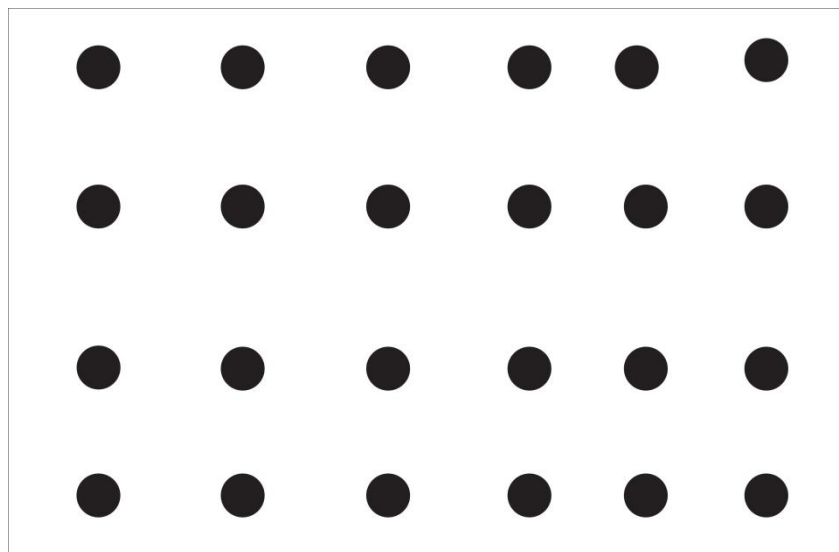
Desenho: Mizaël Costa

Figura 27 - BM-13-150



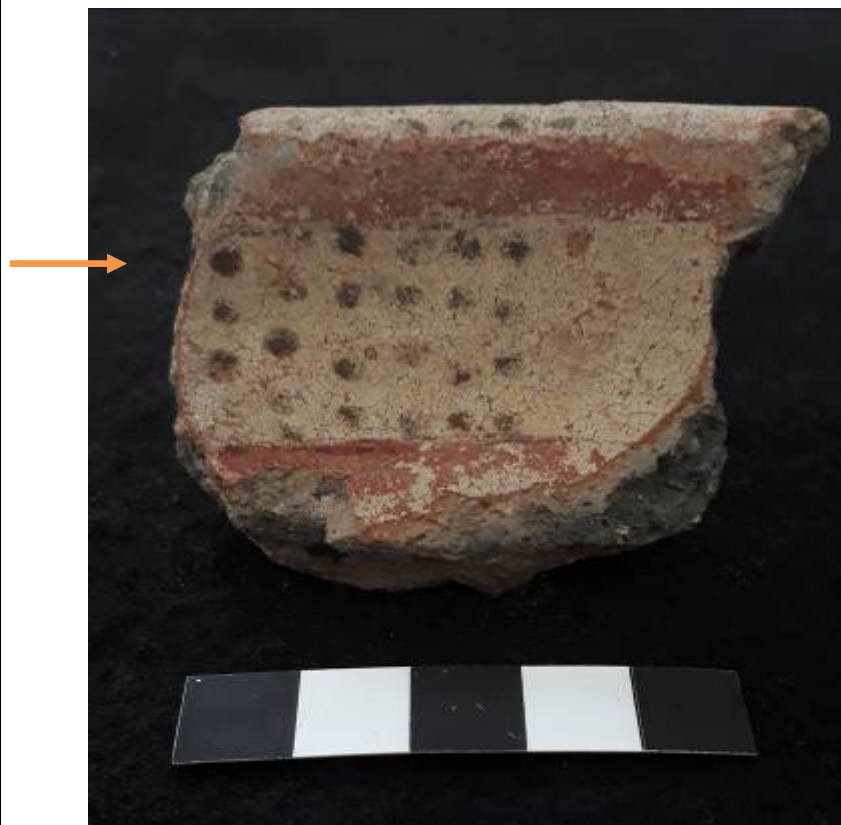
Fonte: Claudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

12 - Conjunto de pontos: Figuras geométricas de formato circular com diâmetro variável dispostas linearmente.



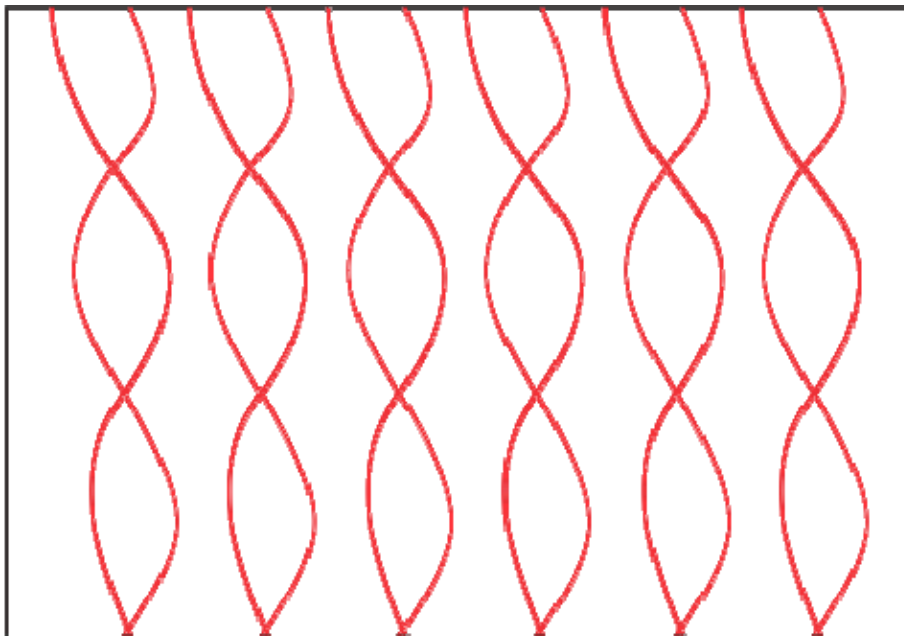
Desenho: Mizael Costa

Figura 28 - CTR 106-1



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

13- Curvilíneas serpentiforme entrelaçadas: Traços contínuos sinuosos de formato ondulado que se cruzam.



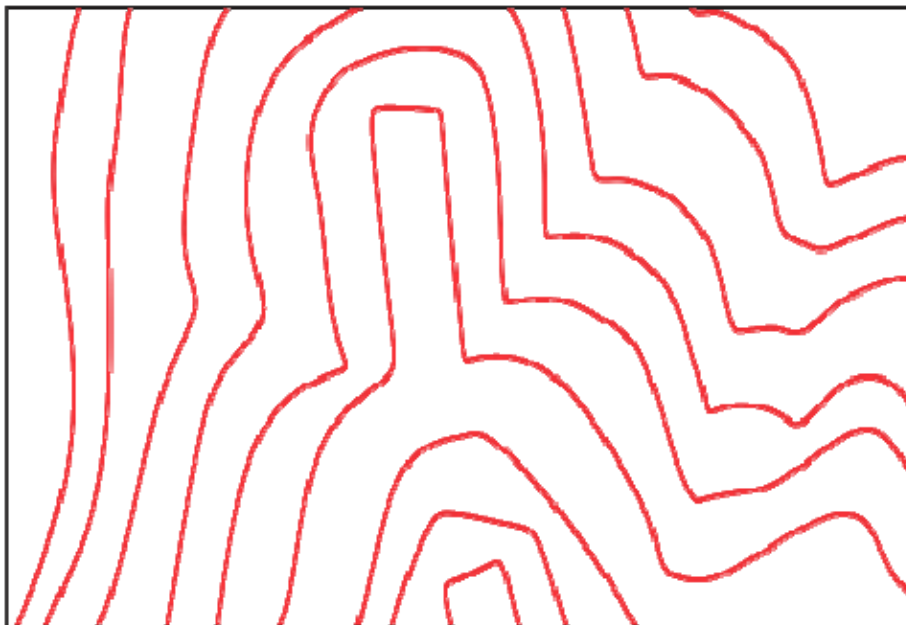
Desenho: Mizael Costa

Figura 29 - 0062-16



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

14 - Linhas retas e curvas concêntricas: Traços contínuos retos e curvos convergentes e coincidentes%



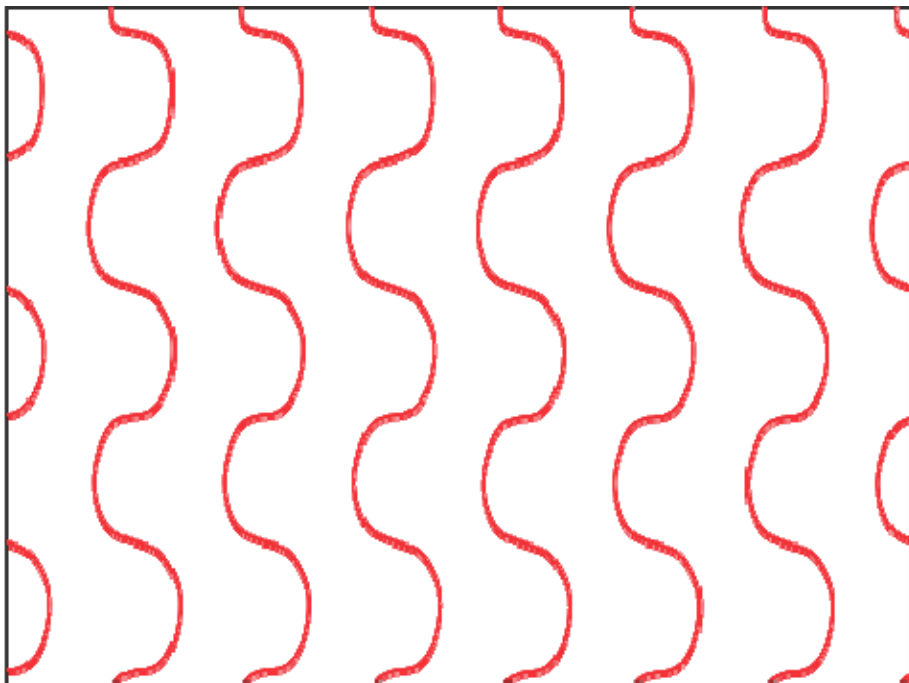
Desenho: Mizael Costa

Figura 30 - 008-2



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

15- Curvilínea em formato de onda: Conjunto de linhas verticais sinuosas dispostas longitudinalmente.



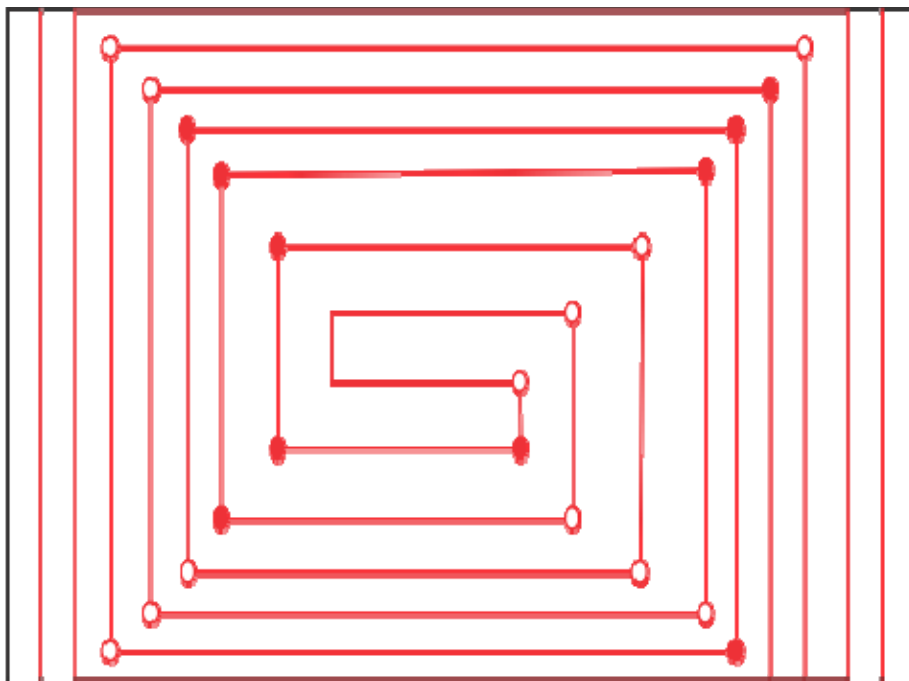
Desenho: Mizael Costa

Figura 31 - 061-2



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

16 - Labiríntico: Linhas contínuas retas dispostas de forma ~~hts{jljsyj~~ ~~htshrijsyj~~ que possuem (ou não) figuras geométricas de formato circular com diâmetro variável em suas extremidades.

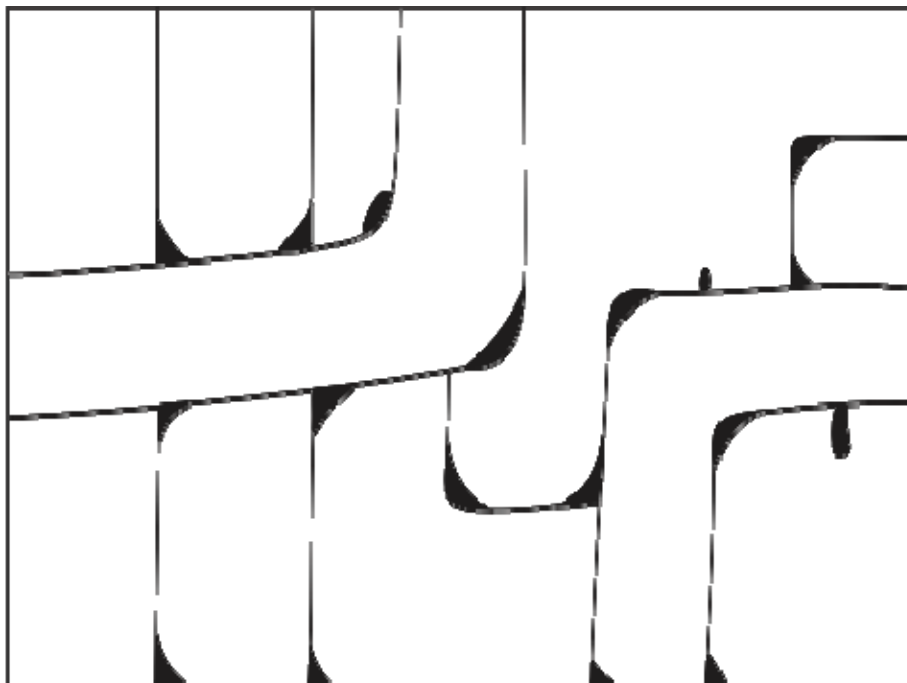


Desenho: Mizael Costa

Figura 32 - BM-12-2



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.



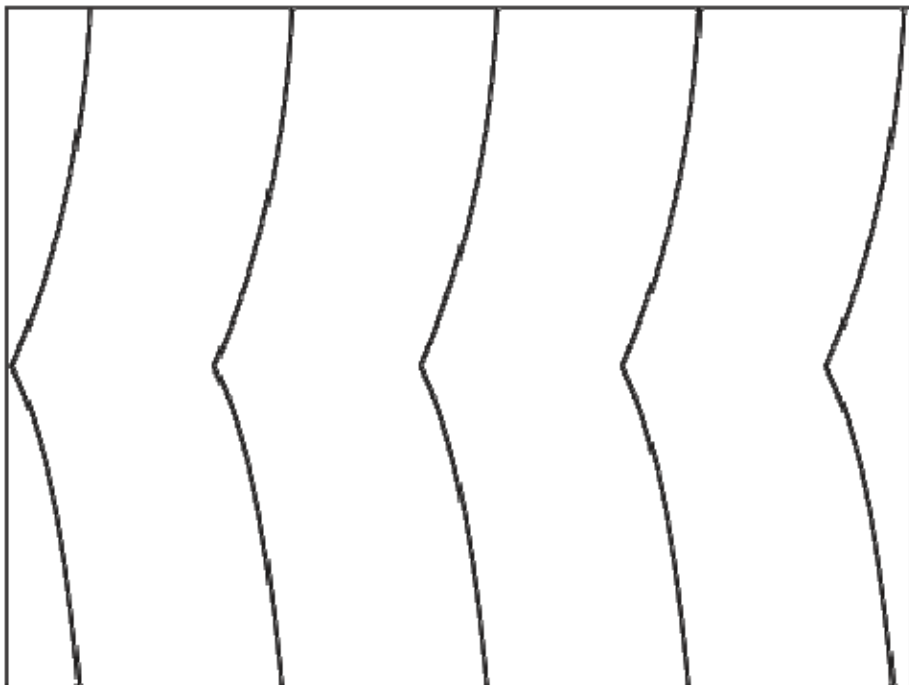
Desenho: Mizael Costa

Figura 33 - 0051



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

17 - “Escama de peixe” ou “chaves”²⁷: Linhas curvas unidas na sua extremidade vertical formando conjuntos orientados horizontalmente.



Desenho: Mizael Costa

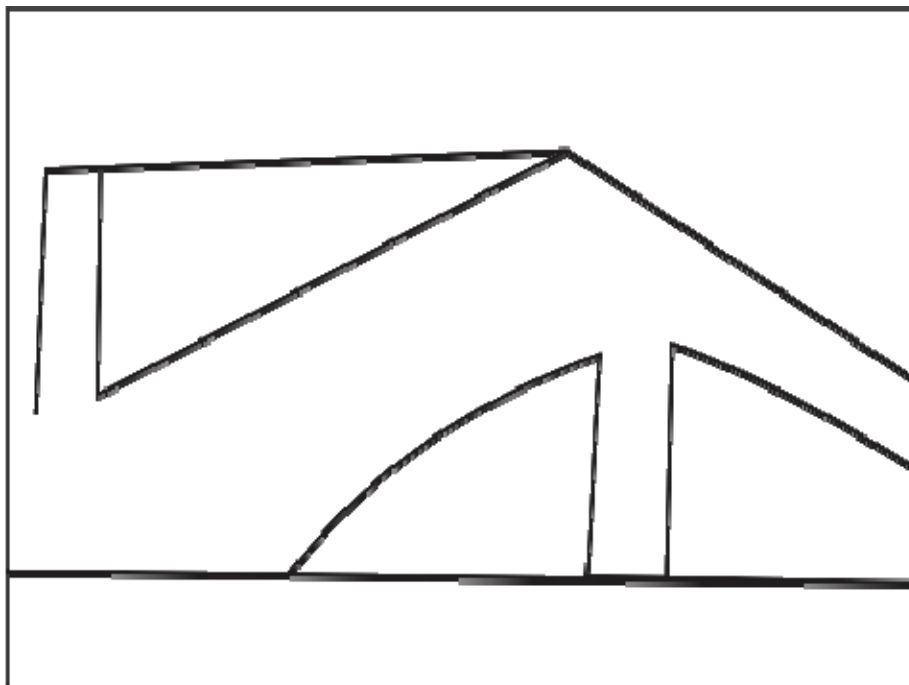
Figura 34 - 550 B



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

²⁷Constitui um sinal gráfico utilizado na matemática para sinalizar reunião de elementos.

18 - Conjunto de feixe de linhas retilíneas com variadas espessuras: Conjunto de traços contínuos retos e com variadas espessuras.



Desenho: Mizael Costa

Figura 35 - STII-18-01



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

19 - Linhas e curvas sem aplicação de pontos Traços contínuos retos e curvos.



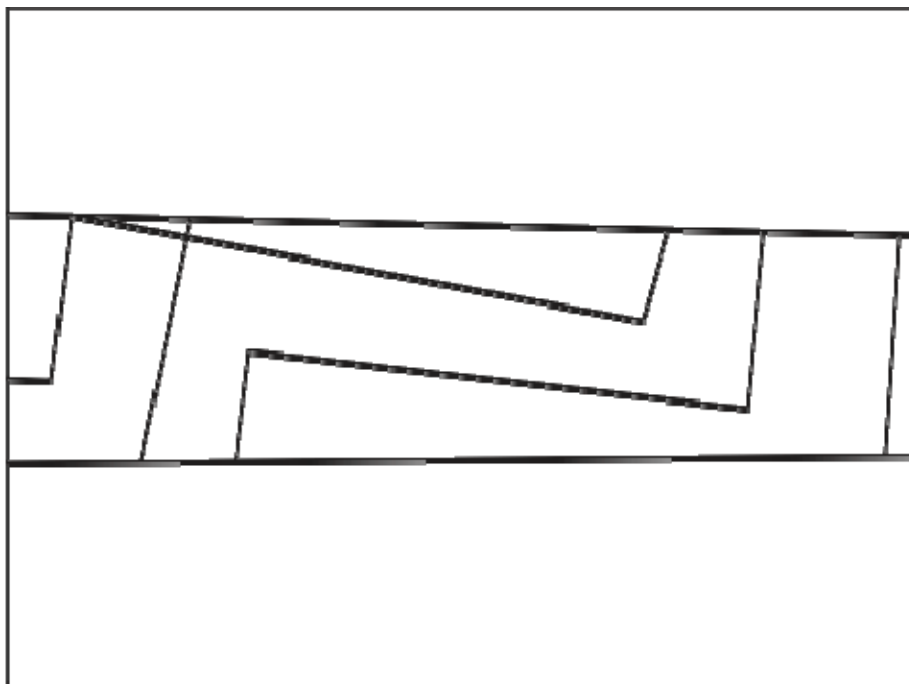
Desenho: Adolfo Okuyama

Figura 36 - MNII-7-28



Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE.

20-Cotovelos ou degraus: Linhas retas e/ou inclinadas dispostas de forma convergente e coincidente formando ângulos perpendiculares em pelo menos dois pontos de suas extremidades.%



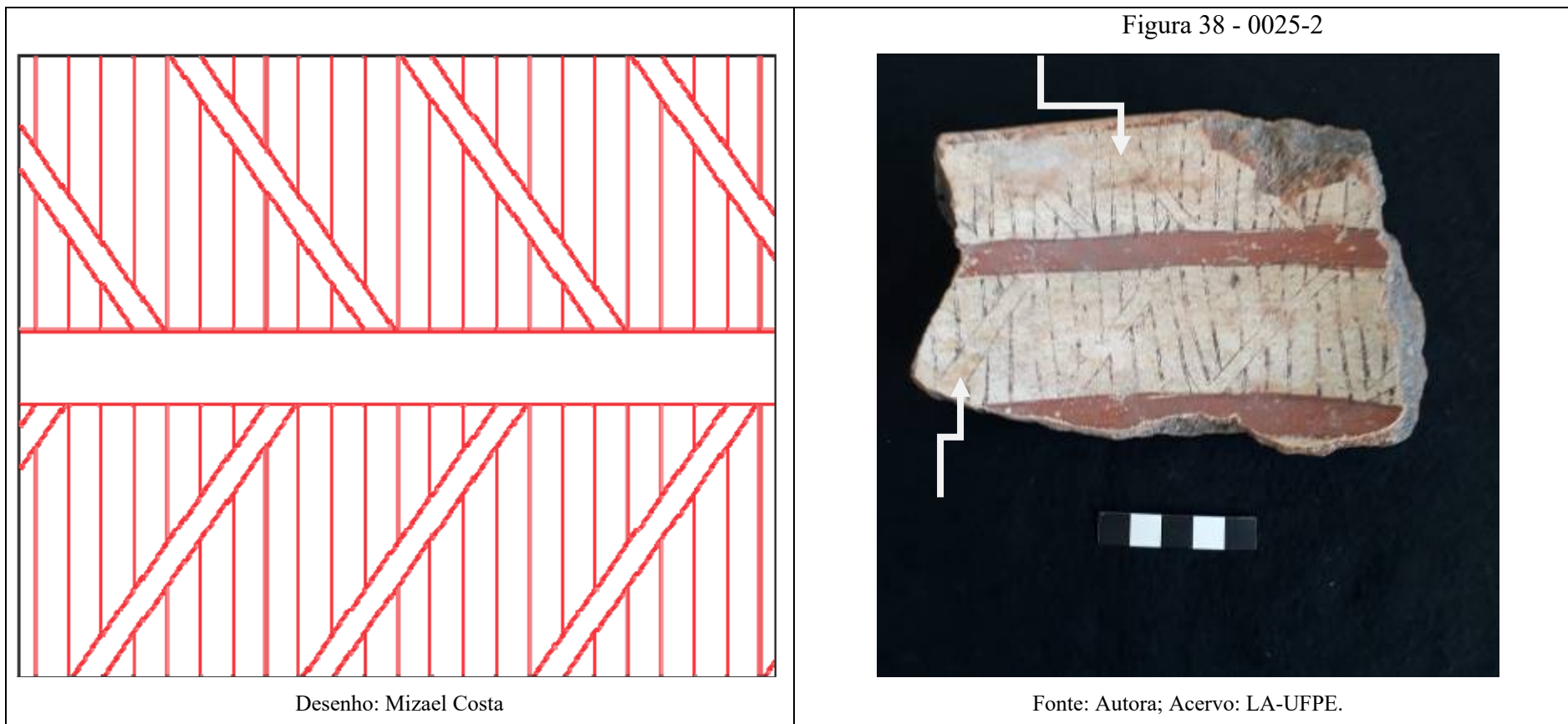
Desenho: Mizael Costa

Figura 37 - 554-269



Fonte: Cláudia Oliveira; Acervo: LA-UFPE.

21- Linhas paralelas verticais juntamente com linhas oblíquas, ambas formando colunas: duas linhas retas contínuas posicionadas verticalmente juntamente duas linhas contínuas dispostas diagonalmente, ambas formando colunas retas.



A seguir, como exemplo, a análise de um fragmento cerâmico pintado oriundo do sítio PE013 (Feitoria de Cristóvão Jacques):



Localização da pintura	Tipologia	Superfície onde se localiza a pintura	Cor	Relação dos elementos	Motivo	Largura da Linha	Largura da faixa
Lábio	Arredondado	Interna e Externa	Vermelho sobre o branco	Retilíneos	D	-----	Fina

Localização da pintura	Tipologia	Superfície onde se localiza a pintura	Cor	Relação dos elementos	Motivo	Largura da Linha	Largura da faixa
Borda	Ref. Ext	Interna e Externa	Preto sobre o branco	Retilíneos	8	Muito Fina	-----

Localização da pintura	Tipologia	Superfície onde se localiza a pintura	Cor	Relação dos elementos	Motivo	Largura da Linha	Largura da faixa
Borda	Ref. Ext	Interna	Vermelho sobre o branco	Retilíneos	1	-----	Fina

Localização da pintura	Tipologia	Superfície onde se localiza a pintura	Cor	Relação dos elementos	Motivo	Largura da Linha	Largura da faixa
Bojo	Cambado	Interna	Preto sobre o branco	Retilíneos	8	Muito Fina	-----

Localização da pintura	Tipologia	Superfície onde se localiza a pintura	Cor	Relação dos elementos	Motivo	Largura da Linha	Largura da faixa
Bojo	Cambado	Interna	Vermelho sobre o branco	Retilíneos	1	-----	Grossa

Localização da pintura	Tipologia	Superfície onde se localiza a pintura	Cor	Relação dos elementos	Motivo	Largura da Linha	Largura da faixa
Base	Convexa	Interna	Preto sobre o branco	Retilíneos	4	-----	Muito fina

Figura 39 - 0062-1 -Superfície externa

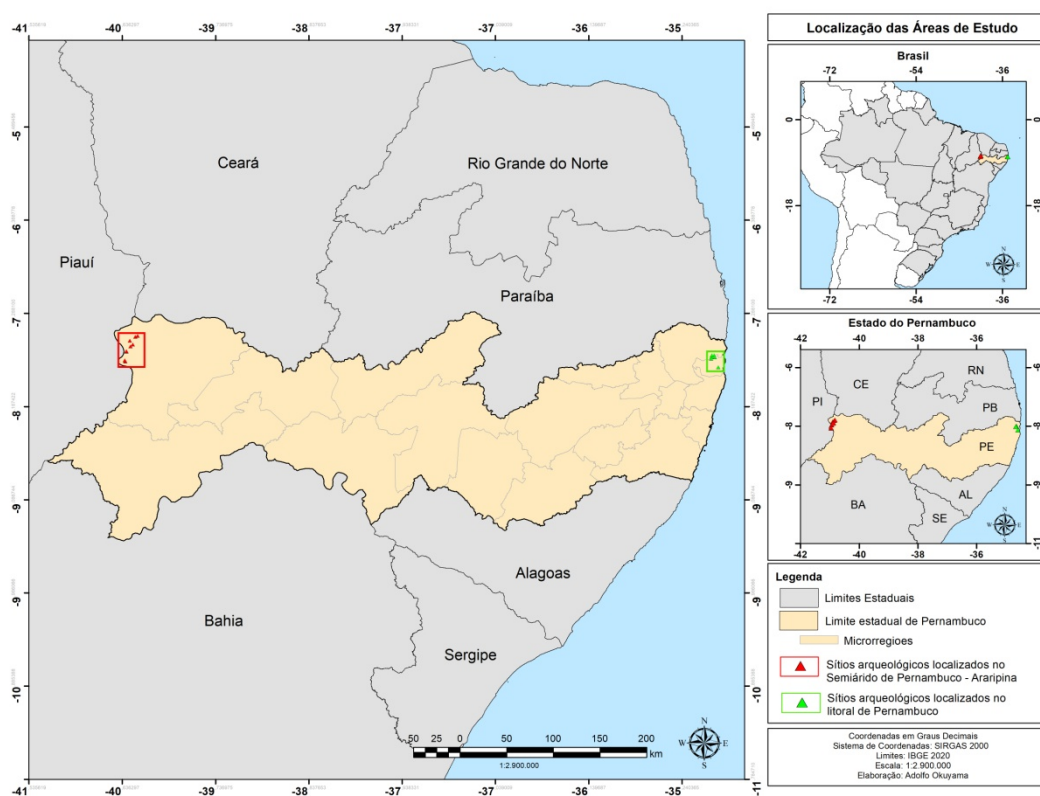


Fonte: Autora; Acervo: LA-UFPE

4 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO

Este capítulo será dedicado à descrição do contexto ambiental das áreas em que os sítios arqueológicos desta pesquisa se encontram, ou seja, Litoral Norte de Pernambuco (municípios de Igarassu e Goiana) e Semiárido (município de Araripina) (ver Figura 40). Dessa forma, apresentaremos brevemente as características gerais do clima, hidrografia, vegetação, relevo, formação geológica e tipos de solo. Tentaremos, na medida do possível, dar destaque aos elementos físicos que podem ter influenciado a realização da pintura pintada.

Figura 40 - Mapa com a Localização dos sítios arqueológicos pesquisados



Fonte: Adolfo Okuyama

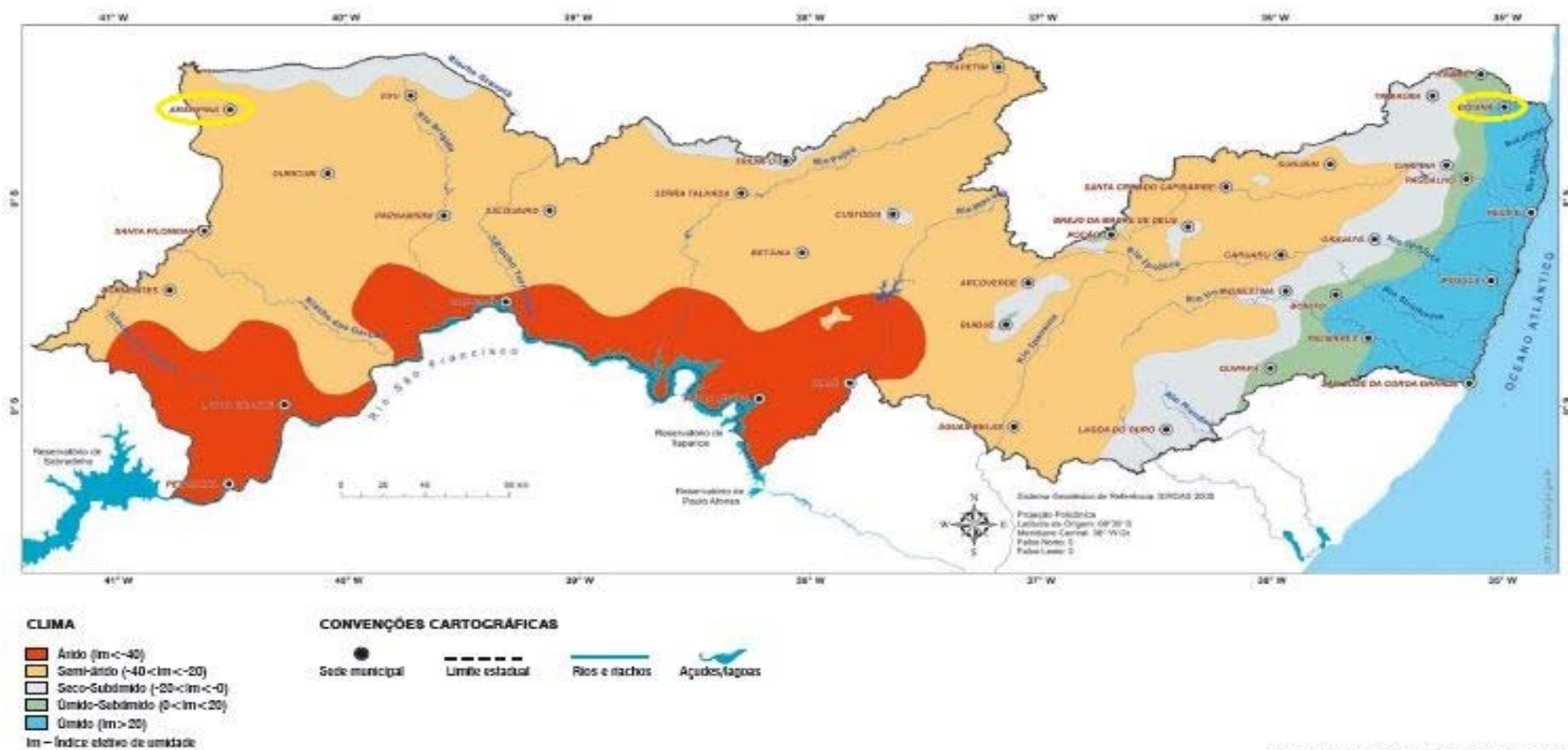
Iniciando pelo clima, seguimos para as duas áreas fisiográficas da classificação de Köppen (1948). O autor classifica as áreas litorâneas como tropical-chuvoso tipo As' ou "pseudotropical", que possui as seguintes características: quente e úmido, período chuvoso de abril a agosto, sendo novembro e dezembro os meses que apresentam as maiores temperaturas, as médias anuais são em torno de 24° C. Já em relação à Araripina, este é apontado como Bswb' (Tropical Semiárido) que possui como características ser quente e

seco. Em Araripina, a temperatura é uma das mais amenas do Nordeste, fruto da junção dos ventos alísios com a altitude da Chapada. De acordo com Amaral,

[...] os dados coletados nos últimos 30 anos revelam que as mínimas termais para o município de Araripina tendem a ocorrer entre os meses de junho a agosto com média de 19°; já o período mais quente acontece entre os meses de outubro a dezembro com a temperatura chegando a 34° (AMARAL, 2015, p. 155).

Segue abaixo o mapa (Figura 41) com a indicação dos climas existentes no estado de Pernambuco.

Figura 41 - Climas do estado de Pernambuco



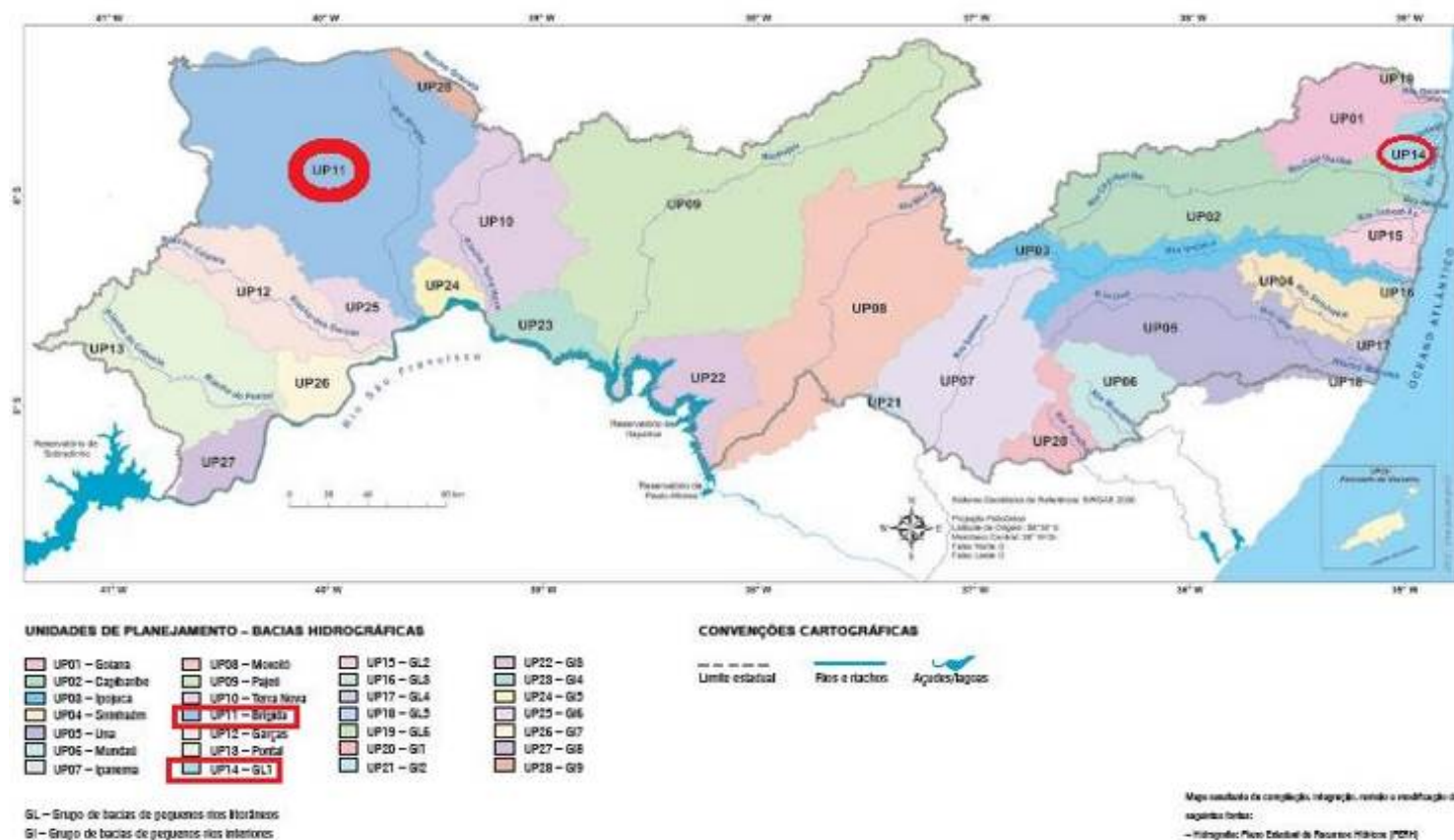
Fonte: APAC, 2013. As áreas circunscritas de amarelo correspondem aos municípios onde se encontram os sítios arqueológicos pesquisados.

Partindo para os recursos hídricos, a costa norte do estado de Pernambuco, possui oito bacias, a saber: Goiana, Botafogo-Arataka, Paratibe, Igarassu, Timbó, Itapessoca, Jaguaribe e Canal de Santa Cruz. Os municípios de Igarassu e Goiana são banhados pela bacia Botafogo-Arataka²⁸. Por sua vez, o município de Araripina encontra-se localizado nos domínios da Bacia Hidrográfica do Rio da Brígida²⁹, sendo sua nascente na Chapada do Araripe (município de Exú) e sua foz no Rio São Francisco (APAC, 2013). Segue abaixo o mapa (Figura 42) com a indicação das bacias hidrográficas existentes em Pernambuco.

²⁸ A bacia dos rios Botafogo-Arataka é a mais extensa, além dos municípios citados, ocupa também parte considerável dos municípios de Araçoiaba, Itaquitinga, Itapissuma e Abreu e Lima. **Observação importante:** A sigla GL1 (Grupo de bacias de 'pequenos rios litorâneos) é constituído pelas bacias dos Rios Botafogo-Arataka, Paratibe, Igarassu, Timbó, Itapessoca e Jaguaribe (APAC, 2013).

²⁹ A Bacia da Brígida congrega 15 municípios, são eles: Bodocó, Granito, Ipubi, Trindade, Exu, Moreilândia, Araripina, Ouricuri, Parnamirim, Cabrobó, Orocó, Santa Cruz, Santa Maria da Boa Vista, Santa Filomena e Serrita. Segundo Santos (2018) “os principais rios que fazem parte desta bacia são o riacho das Tabocas, riacho Alecrim, riacho Gravatá, riacho dos Macacos, riacho Espirito Santo e o rio São Pedro (SRHE, 1998, p.62). Já os riachos tributários são: Ventania, dos Moraes, Bom Jardim, São Pedro, Bonito, Jatobá, Conceição, Pitombeira, Grande, Marinheiro, São José e dos Cocos. Já os corpos de acumulação de água são os açudes (Lagoa do Barro, Rancharia, Araripina, Barriguda) e as lagoas (do Crispim, Arroz, Manga, Perigo, Seca, Fechada, Alvino, Barro, Onça e Redonda). Vale a pena ressaltar, que todos estes cursos d’água possuem regimes irregulares e o modelo de drenagem é definido como dentrítico” (NETO, 2008, p. 68).

Figura 42 - Mapa das bacias hidrográficas existentes em Pernambuco



Fonte: APAC, 2013. As marcações em vermelho correspondem às bacias hidrográficas que banham os municípios onde se encontram os sítios arqueológicos pesquisados.

A vegetação original do Litoral Norte é a Mata Atlântica (Floresta Tropical), porém, desde a chegada dos portugueses na costa no início da colonização, a vegetação e a sua biodiversidade³⁰ foi intensamente destruída, em especial pelo cultivo de cana de açúcar (CPRH, 2003).

Algumas das espécies nativas são:

A cupiúba (*Tapiriraguianensis*), cabotâ-deleite (*Thyrsodiumschomburkianum*), sucupira branca (*Bowdichia virgiloides*), louros (*Ocotea* spp), embiriba (*Eschweilera ovata*), murici da mata (*Byrsonima sericea*), barbatimão (*Abarema cochliocarpus*), ingá (*Inga* spp), visgueiro (*Parkia pendula*), embaúba (*Cecropia adenopus*), cajueiro (*Anacardium occidentale*), paquevira (*Heliconia angustifolia*), pereira da mata (*Luhea ochrophylla*), pau d'arco (*Tabebuia* sp), camaçari (*Caraipadensifolia*), munguba (*Bombax gracilipes*), embiridiba (*Buchenavia capitata*) (CPRH, 2003, p. 40).

Jácome (2006), utilizando dados etno-históricos, aponta o uso de algumas árvores e vegetais na extração de resinas, pigmentos³¹ e aglutinantes³². A autora aponta o uso da resina de Jatobá como verniz utilizado na arte barroca em algumas esculturas localizadas em Minas Gerais e destaca o seu uso nos trabalhos artísticos na Europa. Relacionando com usos mais recentes, Jácome (2006) assinala a utilização da resina de Jatobá no Amazonas entre os remanescentes de quilombolas que está relacionada à vedação dos vasilhames antes de ir ao fogo, assim auxiliando na resistência e na manutenção da cor.

Dessa forma, assim como a resina de Jatobá foi utilizada no passado na arte barroca e é utilizada até hoje pelos remanescentes quilombolas, esta poderia ter sido utilizada pelos grupos indígenas pretéritos que ocuparam o Litoral Norte de Pernambuco.

Ainda é possível encontrar algumas poucas espécies nativas, como jatobá (*Hymenaea courbaril*) e embaúba (*Cecropia* sp.), além de ocorrências pontuais de matas-galeria localizadas em áreas planas, nas suaves encostas dos tabuleiros e nos vales de alguns

³⁰ De acordo Xavier, “a diversidade neste ecossistema está relacionada ao grau de umidade, mostrando-se mais desenvolvida em áreas de alta pluviosidade e menos densas, e com maior frequência das plantas caducifólias quando há diminuição pluviométrica (GERCO, 2003) com predomínio de espécies perenifólias” (XAVIER, 2007, p. 08).

³¹ “Pigmento: sólido orgânico ou inorgânico finamente dividido, constituído de partículas microscópicas, coloridas, que diferentemente dos corantes são insolúveis no veículo dispersante (aglutinante). Quando misturado ou moído em veículo líquido, o pigmento entra na constituição das tintas, no entanto, devido à sua insolubilidade, permanece suspenso ou disperso no líquido. Os pigmentos podem ser de origem natural ou artificial” (JÁCOME, 2006, p.52).

³² “Aglutinante: substância ou mistura, utilizada sob forma líquida, orgânica ou inorgânica, transparente, que tem a função de distribuir e dispersar homogeneamente os pigmentos na camada de tinta e aderi-la ao seu suporte. Um exemplo de aglutinante inorgânico é o carbonato de cálcio das pinturas em afresco, formado pela reação entre o hidróxido de cálcio presente na tinta fresca e o gás carbônico do ar” (JÁCOME, 2006, p. 52).

córregos e rios (XAVIER, 2007). Nos dias atuais, a destruição dos remanescentes da vegetação nativa tem ocorrido em decorrência da implantação de loteamentos (para construção de granjas, chácaras e de áreas de lazer) e pela exploração de madeira e lenha (para ser usado como combustível nos espaços urbanos e rurais).

No município de Araripina, a vegetação é caracterizada pela presença cerrado, cerradão, carrasco e caatinga (AMARAL, 2015). Na área da Depressão Sertaneja há o predomínio das caatingas hipoxerófila e hiperxerófia, e, na Chapada, o predomínio é do cerradão (também conhecido como formação subcaducifólia tropical xeromorfa), cerrado e carrasco, conforme Amaral (2015).

Araújo (2004) caracteriza o cerradão como vegetação que possui árvores de até 12m de altura e com trocos finos, existindo um relativo distanciamento entre as árvores. Dessa forma, torna-se possível caminhar entre os arbustos, o que poderia ter facilitado a movimentação dos grupos indígenas pretéritos. Esta vegetação aparece em áreas com altitude entre 800 e 1000m e com solos variando de planos a ondulados, arenosos, deficientes de nutrientes e com o nível de chuva girando em torno de 1000mm.

Por sua vez, o cerrado, encontra-se na parte central e oeste da Chapada. Possui como características as árvores retorcidas, coriáceas, onde também há o desenvolvimento de um extrato herbáceo com a presença de gramíneas e ervas, ou seja, o desenvolvimento de uma vegetação biestratificada. Tal vegetação é característica de áreas onde o clima já é seco substituindo o subúmido (ARAÚJO, 2004).

Já o carrasco tem como característica seu pequeno porte, ocorrendo juntamente com vegetação xerófila arbustiva alta e densa e com a presença de trepadeiras. Assim, nas áreas com maior acúmulo de trepadeira, o deslocamento de grupos humanos no passado seria mais dificultoso (AMARAL, 2015).

Na área da Depressão Sertaneja o que encontramos são vegetais característicos das savanas estépica nordestina ou caatinga. Segundo Santos,

A vegetação Caatinga têm duas subdivisões, onde foram divididas em duas linhas bioclimáticas, sendo elas a Caatinga hiperxerófila e a hipoxerófila. A Caatinga hiperxerófila é característica da zona fisiográfica do Sertão, onde têm um xerofitismo acentuado e ocorre em locais de climas mais secos com menor regularidade de chuva. Ocupando grandes áreas do Sertão, a Caatinga hiperxerófila ocorre em maior parte na porção ocidental do estado, e em menor parte no Agreste. Já a Caatinga hipoxerófila tem limite de ocupação até a zona fisiográfica do Agreste; são menos xerófitas em comparação às hiperxerófilas e ocorrem em locais com climas menos inconstante no regime das chuvas (SANTOS, 2018, p. 60).

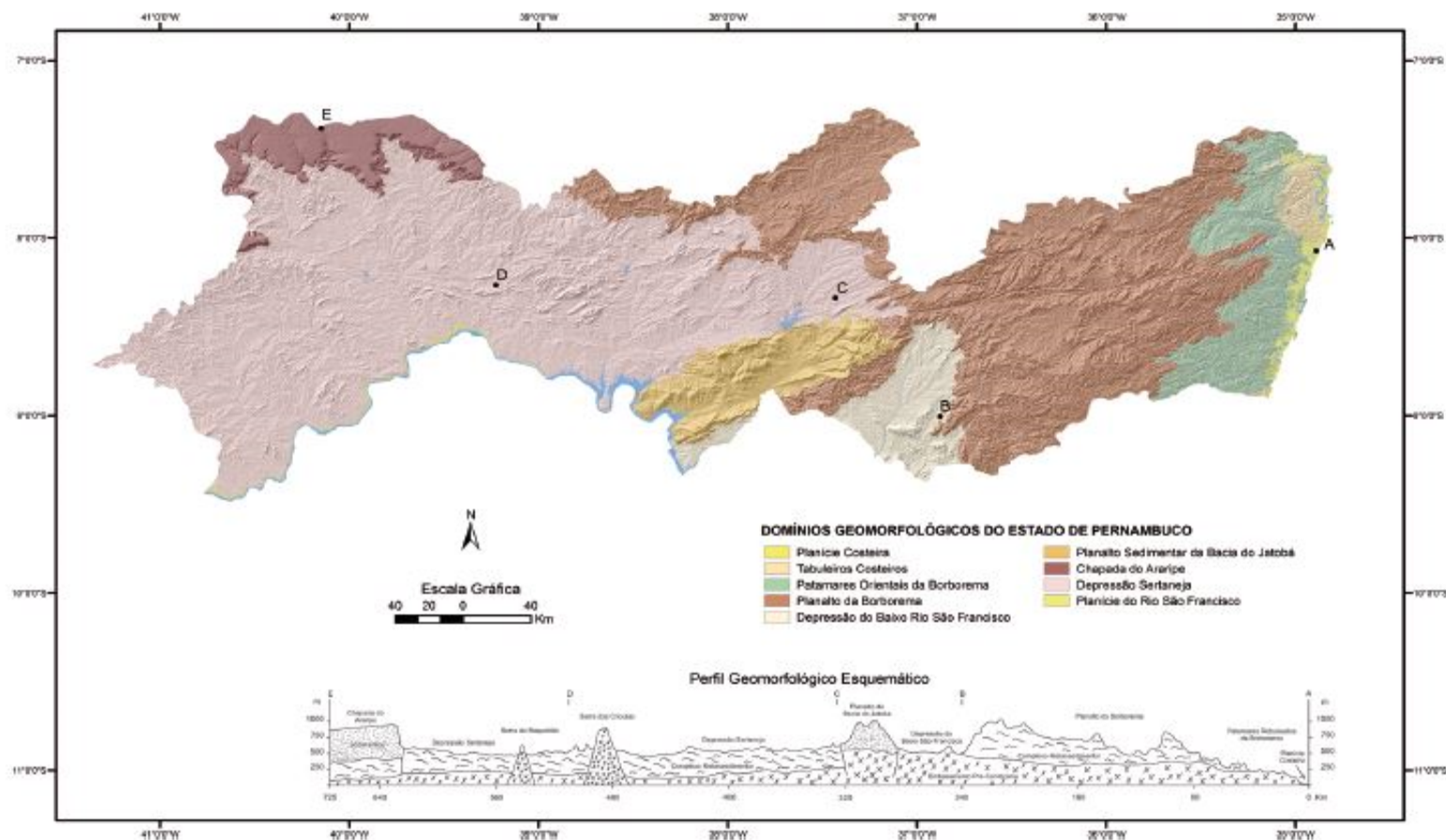
Em relação ao relevo, encontramos a planície costeira que é atravessada pela Formação Barreiras, distinguida por sua forma aplainada com variações de 40m a 50m, dando origem aos tabuleiros que são caracterizados como relevos de topo plano, interceptado por vales afunilados e profundos e com vertentes que possuem alta declividade ($>30\%$) (CPRH, 2003).

A Chapada do Araripe é formada por duas unidades fisiográficas com características geoambientais próprias, quais sejam, Depressão Sertaneja³³ e Chapada³⁴. A Depressão Sertaneja caracteriza-se como um vasto pediplano com relevo moderadamente ondulado e com cotas altimétricas oscilando de 350m a 500m. Já a Chapada caracteriza-se por possuir uma feição tabular de superfície horizontal a sub-horizontal com cotas altimétricas oscilando de 960 m na porção oriental (município de Bom Jardim-CE) a 760 na área ocidental (município de Araripina-PE) (AMARAL, 2015). Segue abaixo o mapa (Figura 43) com a representação dos domínios geomorfológicos do estado de Pernambuco.

³³ Dos sítios analisados nesta pesquisa, dois fazem parte desta área fisiográfica, quais sejam, Baião e Jardim I.

³⁴ Dos sítios analisados nesta pesquisa, sete fazem parte desta área fisiográfica, a saber: Maracujá I, Jardim II, Minador I, Minador II, Serra do Marinheiro, Torre II e Torre VII.

Figura 43 - Domínios geomorfológicos do estado de Pernambuco



Fonte: CPRM, 2014

Em relação às estruturas geológicas, no Litoral norte de Pernambuco são encontradas a Formação Barreiras, Formação Beberibe³⁵, Formação Gramame³⁶, Embasamento Cristalino³⁷, Sedimentos recentes³⁸ (terraços marinhos, depósitos aluviais, depósitos flúvio-lagunares, depósitos de mangue, depósitos de praias e recifes) e formação Maria Farinha³⁹.

³⁵ “A segunda unidade geológica, em extensão, da área em apreço, é a Formação Beberibe. Localizada na borda continental, entre a Formação Barreiras e os depósitos de Mangue, a Formação Beberibe apresenta-se como uma faixa contínua, com extensão de cerca de 25 km e largura média de 3 a 4 km, estendendo-se, no sentido norte-sul, da margem esquerda do riacho Sirigi (afluente do rio Itapessoca) até a margem esquerda do arroio Desterro (tributário do rio Timbó), confinando, em sua porção sul-oriental, com os depósitos da Formação Gramame. Assentada diretamente sobre o embasamento cristalino, a formação em apreço tem espessura média de 180 m, alcançando valores máximos de 250 m na faixa litorânea e com tendência de redução da espessura no sentido norte-sul. Datada da transição do Cretáceo Médio para o Superior, a Formação Beberibe está constituída por marenitos continentais, apresentando na base “[...] uma predominância de leitos arenosos frequentemente conglomeráticos, intercalados com níveis argilosos. Na parte superior aparecem arenitos finos com níveis de siltito e argilas cinzentas contendo restos de vegetais carbonizados” (LGGM, 1992 *apud* CPRH, 2003, p. 21-22).

³⁶ “A Formação Gramame, terceira em extensão no Litoral Norte, aflora em toda a porção oriental da área, à retaguarda dos terraços marinhos, dos depósitos de mangue e dos depósitos aluviais. Avança para oeste, na porção norte (na margem direita dos rios Goiana-Megaó e vale do rio Itapessoca) e na porção centro-sul da área (vale dos rios Paratibe, Timbó e Arroio Desterro – afluente do rio Timbó), confinando, no 1º caso, com os depósitos da Formação Barreiras e, no 2º caso, ora com os depósitos desta última formação ora com os da Formação Beberibe. De origem marinha, a Formação Gramame é fossilífera e tem sua deposição associada à fase marinha transgressiva do Cretáceo Superior. Apresenta duas fácies, a saber: uma fosfática, que repousa diretamente sobre os arenitos da Formação Beberibe e à qual estão associadas as jazidas de fosforita existentes na área; e uma calcária sobreposta à anterior e constituída por calcários areno-argilosos e argilosos (LGGM, 1992, p. 13 e 17). Os sedimentos calcários iniciam com arenitos calcíferos que passam, gradativamente, para calcários arenosos, culminando, no topo, com calcários dolomíticos e margosos muito fossilíferos. Os depósitos dessa formação apresentam-se, freqüentemente, recobertos por sedimentos da Formação Barreiras e, eventualmente, da Formação Maria Farinha (calcária)” (CPRH, 2003, p. 23).

³⁷ “O Embasamento Cristalino aflora na porção ocidental da área, ocorrendo em maior extensão no município de Araçoiaba (porções norte e sudeste) e na porção noroeste do município de Abreu e Lima, ao longo da bacia sedimentar. Mergulha suavemente para leste, servindo de substrato impermeável à referida bacia, sendo encontrado em profundidades que variam de 20 a 30 m na periferia da planície costeira até 240 m próximo à costa. Na Ilha de Itamaracá, foi encontrado à profundidade de 401 m. É constituído por gnaisses, migmatitos, xistos e granitos, de idade Pré-Cambriana e apresenta-se cortado por grandes falhas transversais (LGGM, 1992, p. 10-11). Penetra na área pelo vale dos rios Cumbe e Catucá (afluentes do Botafogo) a sudoeste, do rio Itapirema (afluente do Arataca) e do rio Tracunhaém, a noroeste, originando um relevo de morros com altitudes superiores a 60 m e declividades predominantemente altas. Elaborado sob paleoclima úmido e ação dominante do intemperismo químico, esse relevo apresenta-se recoberto por espesso manto de alteração. Os solos derivados desse material, embora potencialmente férteis e relativamente profundos, apresentam fortes restrições ao uso agrícola, pela alta suscetibilidade à erosão, o que os torna também impróprios para uso urbano e industrial” (*Ibidem*, p. 24).

³⁸ De acordo com dados coletados no Diagnóstico Socioambiental do Litoral Norte de Pernambuco, “Os sedimentos recentes do Litoral Norte abrangem depósitos fluviais, depósitos de brejos e pântanos, depósitos de mangue, depósitos de praia atual, terraços marinhos (Pleistocênicos e Holocênicos), flechas litorâneas e recifes. São constituídos por sedimentos Quaternários de origem marinha, fluvial ou mista, correlacionados com as oscilações do nível do mar ocorridas ao longo desse período geológico. Esses sedimentos, em sua maior parte, integram a feição geomorfológica denominada planície costeira, segmento litorâneo onde se concentram a ocupação urbana e as taxas mais elevadas de crescimento demográfico da área” (*Ibidem*, p. 26).

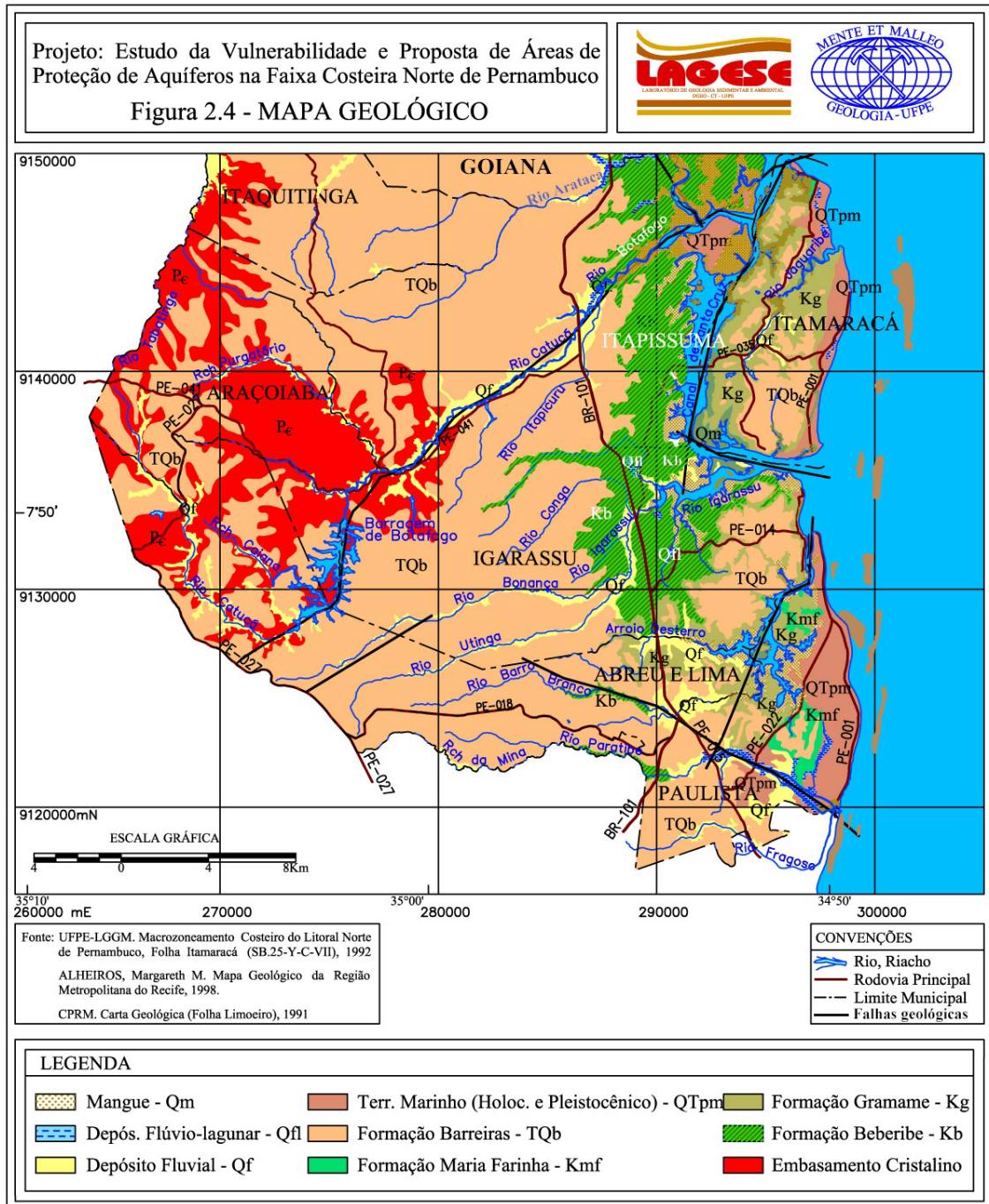
³⁹ A Formação Maria Farinha é de idade Terciária (Paleoceno-Eoceno) e apresenta-se como “[...] uma seqüência sedimentar negativa, incompleta”, característica de início de regressão marinha. Tem espessura máxima de 35 m e é constituída de calcários detríticos cinzentos e cremes, com intercalações de níveis argilosos cinzentos [...] [que] tornam-se mais arenosos à medida que se aproximam do topo da formação, onde são dolomíticos. Tanto os depósitos da Formação Gramame como os da Formação Maria Farinha têm sido intensamente explorados pela

A Formação Barreiras é a mais extensa entre as unidades geológicas que ocorrem no Litoral Norte de Pernambuco. Localiza-se em toda extensão norte-sul da porção central e oriental da área (CPRH, 2003). Esta formação ocorre nas áreas onde se encontram os sítios PE 13 (Feitoria de Cristovão Jacques – município de Igarassu), Arataka I e II (município de Goiana) e Mereré I e II (município de Goiana). De acordo com dados apresentados pela CPRH, a Formação Barreiras possui três fácies, a saber:

- 1) a fácies de leques aluviais coalescentes, que ocorre na porção oeste da área abrangida pela Folha Itamaracá (escala 1: 100 000), aproximando-se do Litoral na porção sul. Os depósitos dessa fácies estão constituídos “[...] por arenitos conglomeráticos com seixos de quartzo e blocos de laterita, nos quais intercalam-se camadas siltico-argilosas”;
- 2) a fácies fluvial entrelaçada ou anastomosada, a de maior extensão na área estudada é “[...] composta por depósitos de granulometria variada, apresentando cascalhos e areias grosseiras a finas [...] intercaladas com microclásticos sob a forma de camadas e lentes de argila/silte”;
- 3) a fácies flúvio-lagunar, de localização mais oriental, ocorre de Itamaracá para o norte e apresenta em sua constituição “[...] areias quartzo-feldspáticas claras, incoerentes, de granulação fina a média, intercaladas, a argila cinza-esverdeada e matéria orgânica” (CPRH, 2003, p. 21, grifo nosso).

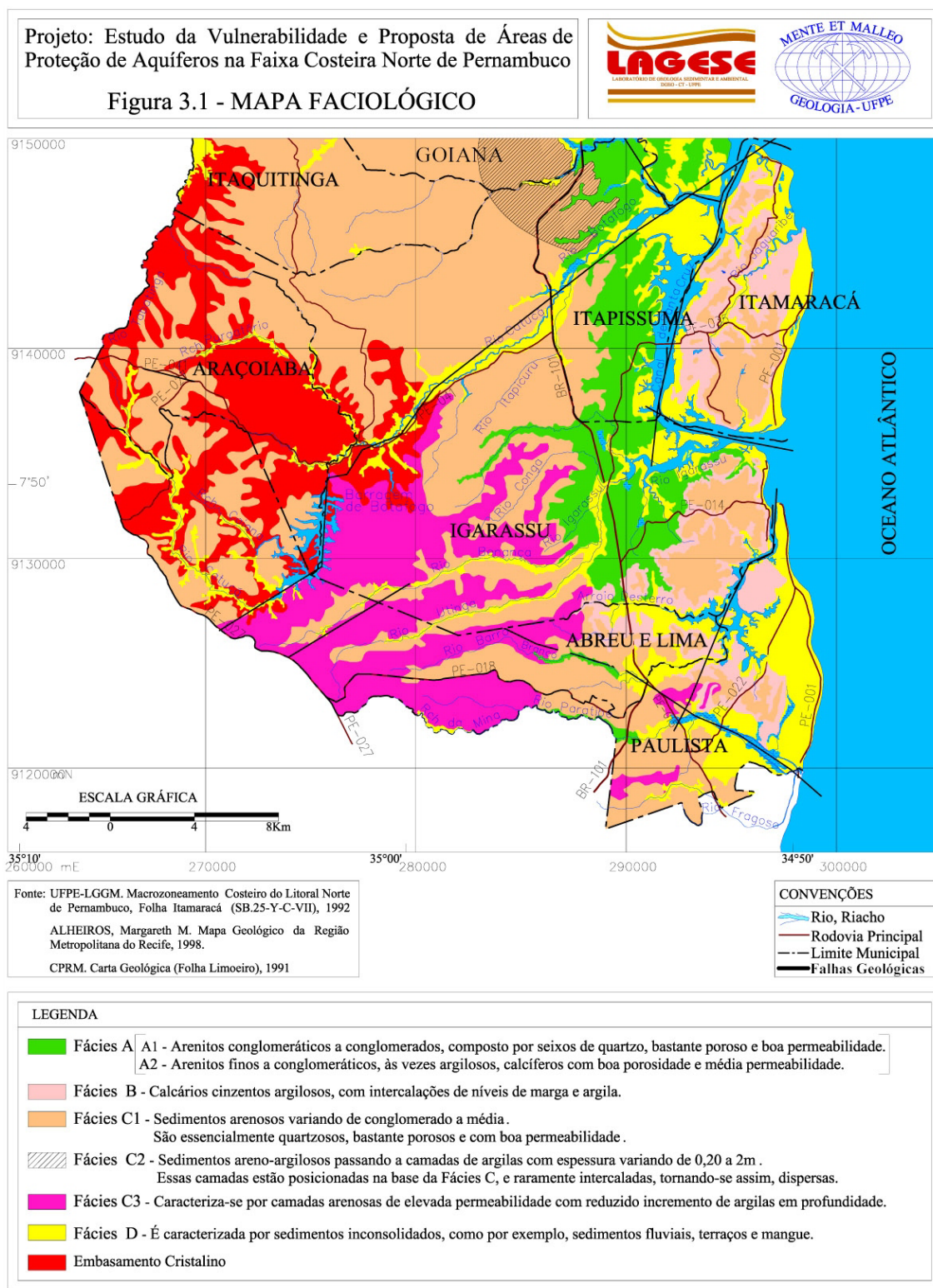
Dessa forma, os terrenos do Litoral Norte de Pernambuco, são compostos, em sua maioria, de depósitos terciários e quaternários. A junção de todas as formações compõe a Bacia Sedimentar Costeira Pernambuco-Paraíba (CPRH, 2003). Segue abaixo o mapa das formações geológicas e a classificação faciológica do Litoral Norte de Pernambuco.

Figura 44 - Mapa das formações geológicas do Litoral Norte de Pernambuco



Fonte: CPRH, 2003.

Figura 45 - Classificação Faciológica do Litoral Norte de Pernambuco



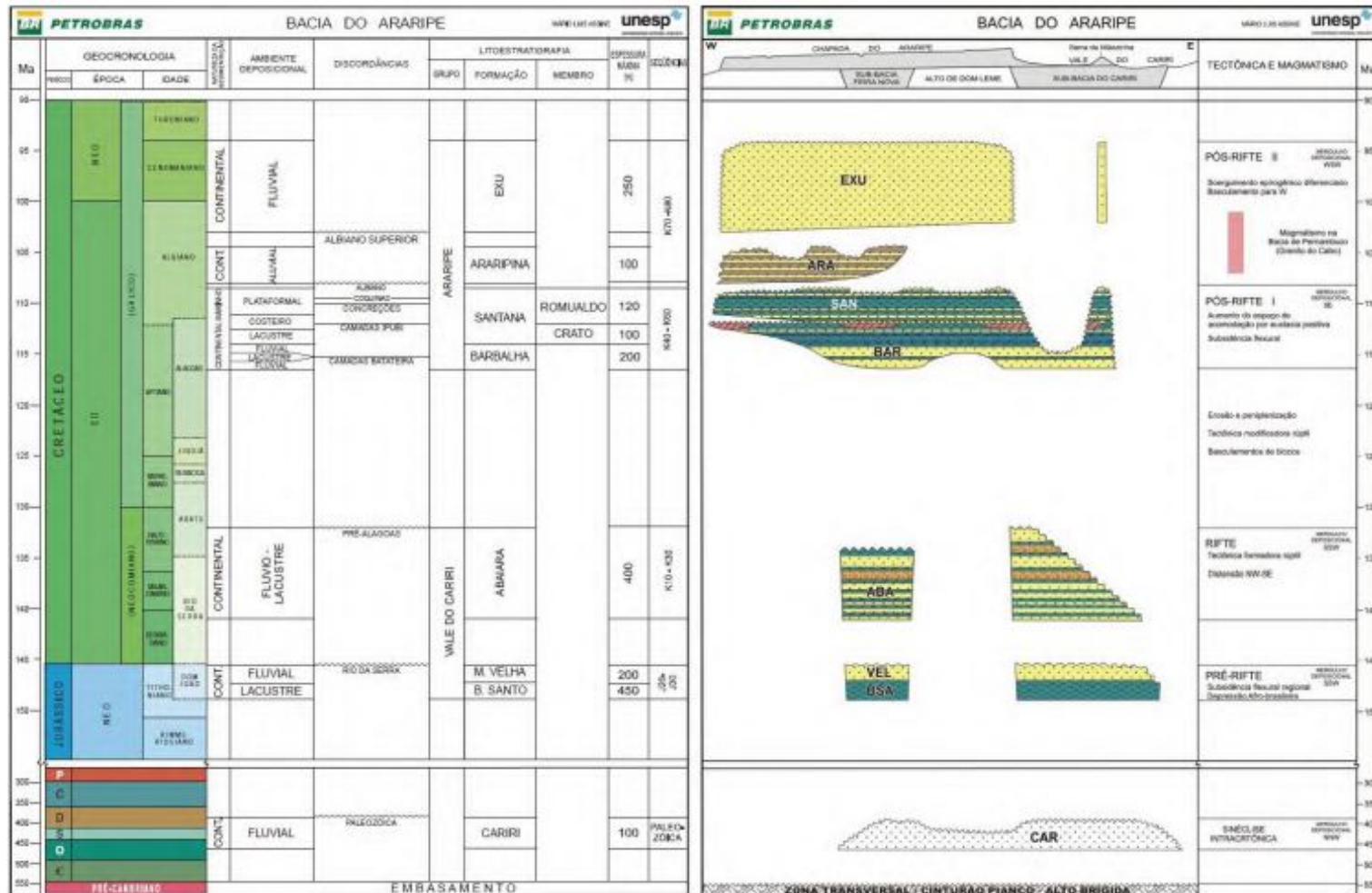
Fonte: CPRH, 2003.

A Chapada do Araripe encontra-se localizada em três estados: Pernambuco, Ceará e Piauí. A Bacia do Araripe abrange a área da Chapada do Araripe até o Vale do Cariri possuindo 900km² de extensão, sendo considerada a mais extensa das bacias interiores do Nordeste. Beurlen (1963) dividiu esta bacia em quatro unidades sedimentárias, a saber: Cariri, Missão Velha, Santana e Exu. Daremos destaque às formações Santana e Exu, pois somente estas fazem parte do contexto geológico do município de Araripina.

Em termos geológicos (DANTAS, 1980), essa unidade se caracteriza por apresentar sedimentos do Cretáceo Inferior, sendo que, no topo, ocorrem arenitos argilosos (finos a médios), com intercalação de arenitos grosseiros a conglomeráticos da Formação Exu. Já na base, destacam-se calcário laminado e margas com intercalação de folhelhos referidos à Formação Santana (CPRM, 2014, p. 132, grifos nossos).

Segue abaixo a representação da coluna estratigráfica da Bacia do Araripe (Figura 46).

Figura 46 - Coluna estratigráfica da Bacia do Araripe



Fonte: Amaral, 2015

Como podemos observar, nas linhas acima e nos grifos feitos nas citações diretas, há alguns recursos que podem ter sido explorados e utilizados pelos grupos pretéritos, como argila (Litoral Norte de Pernambuco e Araripina) arenito (Litoral Norte de Pernambuco e Araripina) e seixo de quartzo (Litoral Norte de Pernambuco) e calcário (Araripina).

A argila, material comumente encontrado próximo a cursos de água, é a matéria prima elementar para a produção de vasilhames cerâmicos. Já o arenito, segundo Klamt (2004, p. 187), “foi o suporte preferido dos objetos cuja função era polir, alisar, moldar ou apontar (afiadores em canaleta, polidores e os alisadores)”. Por sua vez, os seixos de quartzo podem ter sido empregados no alisamento dos vasilhames cerâmicos, costume comum entre os grupos indígenas pretéritos e remanescentes (PROUS, 1992). Por fim, o calcário, quando polido, pode ser utilizado como lâminas de machado, sendo este um artefato lítico característico da tradição Tupiguarani (PROUS, 1992).

A esse respeito, segundo Amaral,

[...] as lâminas de pedras eram indispensáveis para execução de diferentes atividades (derrubada das árvores necessárias à construção das casas e preparação das áreas de roçado; fabricação das canoas, lanças e bordunas, etc.). E, portanto, eram utilizadas como ferramentas com múltiplas funções (AMARAL, 2015, p. 55).

Por fim, partimos para a caracterização dos tipos de solo. De acordo com o levantamento realizado pela Embrapa (2000), Araripina possui oito tipos principais, que são: Latossolo amarelo e vermelho-amarelo; Podzólico amarelo e vermelho-amarelo; Regossolos, Planossolos, Aluviais e Litólicos. Já no Litoral Norte de Pernambuco encontramos cinco tipos, a saber: Areias quartzosas, Podzólicos amarelo e vermelho-amarelo; e Latossolo amarelo e vermelho-amarelo. Segue abaixo o Quadro 5 com as características gerais e, adiante, os mapas (Figura 47 e 48) com a distribuição dos tipos de solo no Litoral Norte e em Araripina.

Quadro 5 - Características gerais dos tipos de solo presente em Araripina e no Litoral

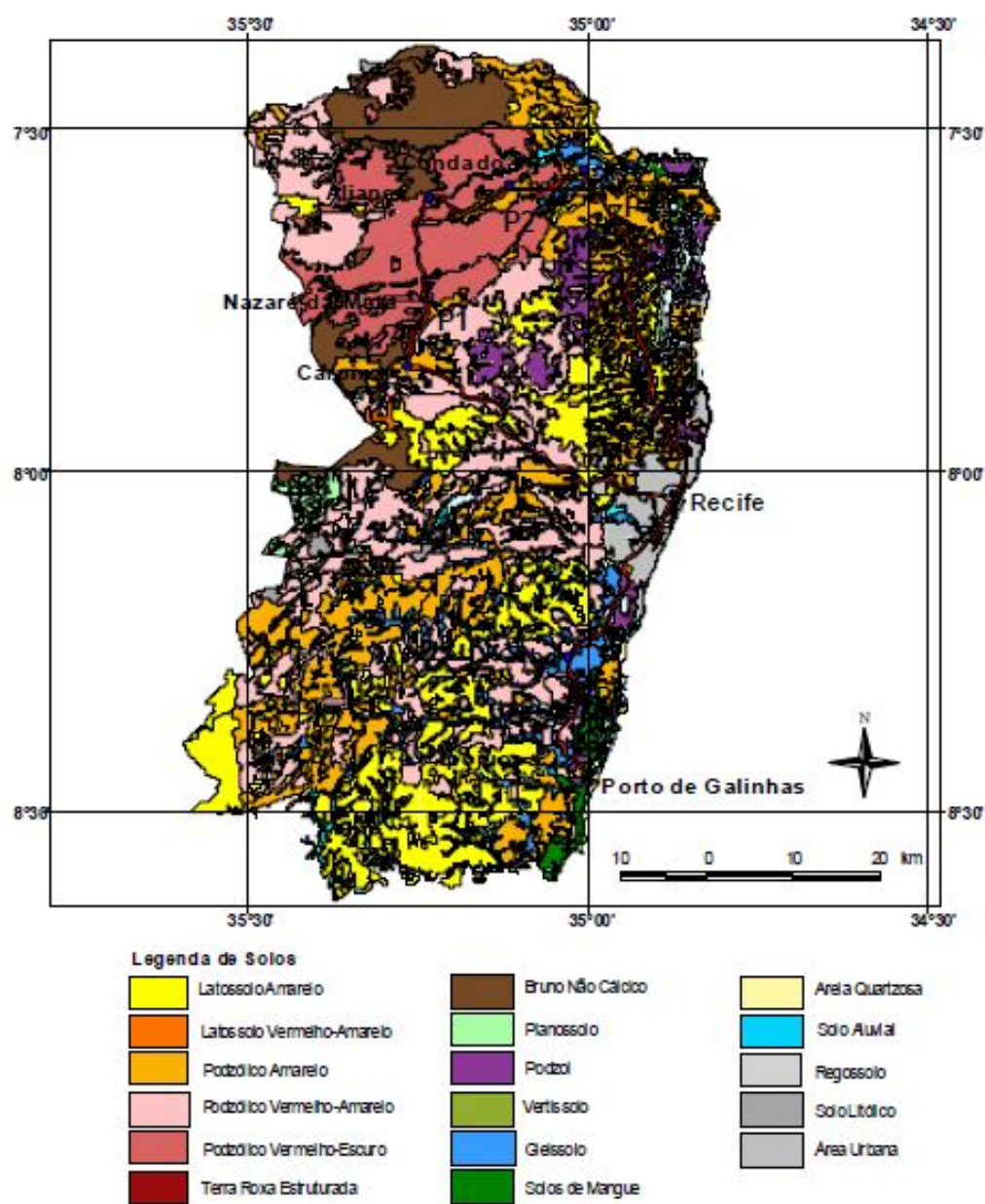
Norte

Tipo de solo	Local de ocorrência	Características gerais
Latossolo amarelo	Araripina e Litoral Norte de Pernambuco	- Solos minerais - Não hidromórficos - Avançado estágio de intemperização - Contém argila de baixa atividade - Possuem horizonte B latossólico, Bwde coloração amarelada, - <u>fração argila, essencialmente, caulínica, e na grande maioria dos casos baixos teores de óxidos de ferro (< 80g.kg-1 de solo).</u> - <u>A coloração amarelada, decorrente da presença da goethita</u> <i>OBS: Solos muito profundos >2m</i>
Latossolo vermelho - amarelo	Araripina e Litoral Norte de Pernambuco	- Solos minerais - Não hidromórficos - Avançado estágio de intemperização - Contém argila de baixa atividade - <u>O teor de Fe₂O₃ normalmente é igual ou inferior a 110g.kg-1 de solo e, em geral, maior que 70g.kg-1 de solo, quando apresentam textura argilosa e sem material concrecionário</u> - <i>Profundos a muito profundos</i>
Podzólico amarelo	Araripina e Litoral Norte de Pernambuco	- Forte a imperfeitamente drenados - Textura variando de arenosa a argilosa em superfície e de média a muito argilosa em subsuperfície - O horizonte de acumulação de argila, B textural (Bt), apresenta tipicamente coloração amarelada - teores de ferro geralmente são baixos, quase sempre inferiores a 70g. kg-1 de solo, <u>com amplo predomínio do óxido de ferro goethita.</u> - <i>Podem ser profundos a rasos</i>
Podzólico vermelho-amarelo	Araripina e Litoral Norte de Pernambuco	- Forte a imperfeitamente drenados - Textura variando de arenosa a argilosa em superfície e de média a muito argilosa em subsuperfície - Horizonte B textural (Bt), isto é, de acúmulo de argila, com cores na faixa do vermelho-amarelado - podendo conter também partes vermelhas e, ou, bruno forte, devido à <u>presença da mistura de óxidos de ferro (hematita mais goethita)</u> cujos teores variam, em geral, na faixa de 10 a 80 g.kg-1 de solo.

		- <i>Podem ser profundos a rasos</i>
Regossolos	Araripina	- Quase sempre são fortemente drenados - Raramente apresentam fase de pedregosidade, em alguns casos, ocorrem com fase rochosa - Solos com textura arenosa ou média com baixos teores de argila, normalmente entre 5 e 12% - Teores de silte mais frequentes entre 10 e 20% - Pouco profundos a profundos
Planossolos	Araripina	-Solos minerais, -Imperfeitamente drenados, -Apresentam profundidade variável, desde rasos a medianamente profundos
Solos aluviais	Araripina	- Solos minerais não hidromórficos - Pouco evoluídos -Formados por sobreposição de camadas de sedimentos aluviais recentes
Solos Litólicos	Araripina	- Solos minerais, tipicamente rasos (menos de 50 cm de profundidade), - pedogeneticamente pouco evoluídos
Areias Quartzosas	Litoral Norte de Pernambuco	- Solos minerais - essencialmente areno-quartzosos - Possui coloração variada desde claras (cinza), mais amarelada ou avermelhada devido a <u>presença de óxido de ferro</u> - <i>são solos profundos a muito profundos</i>

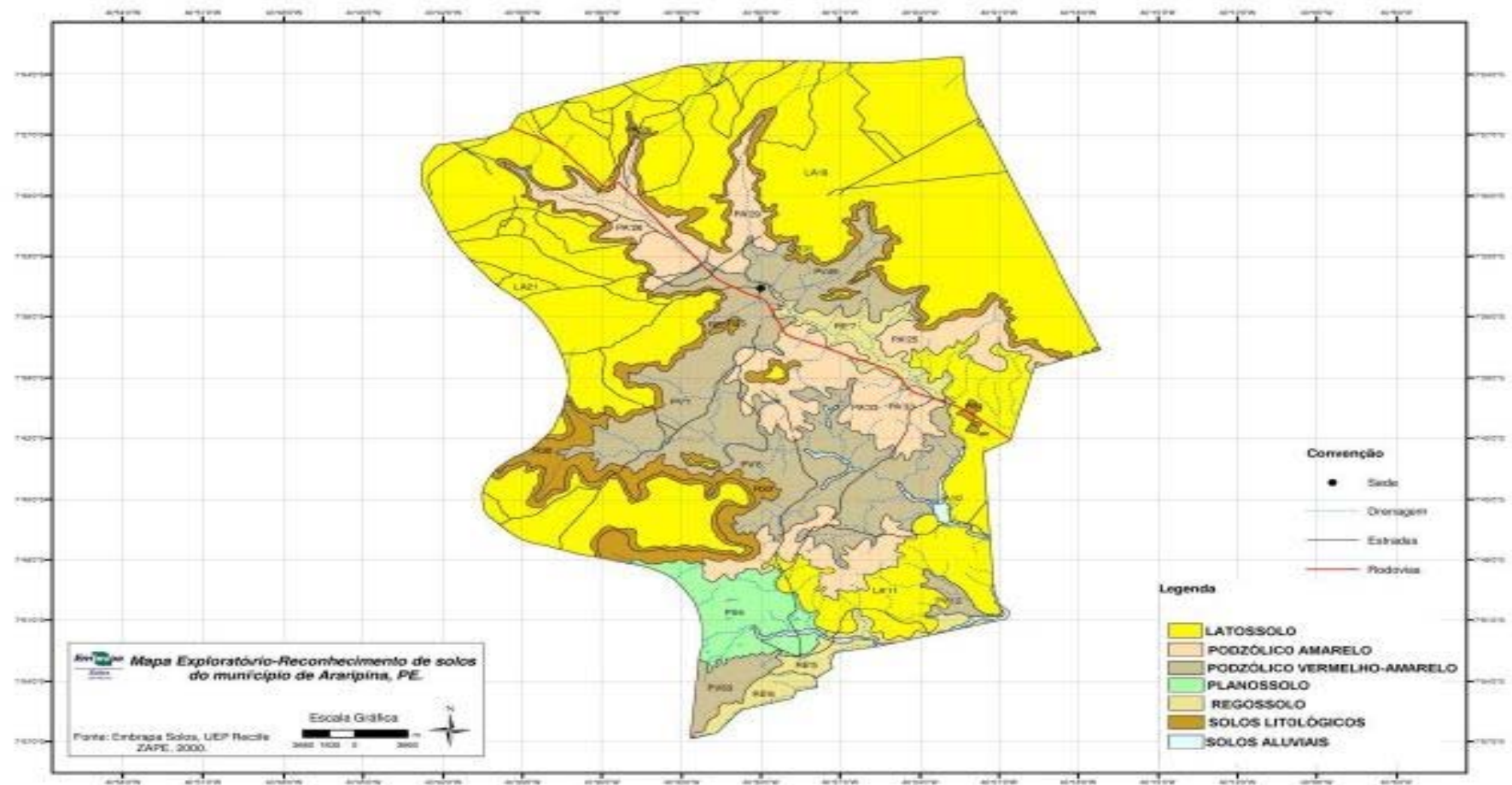
Fonte: Embrapa, 2000. Os grifos são pessoais para destacar a presença de óxido de ferro e caulinita e o itálico para destacar a profundidade.

Figura 47 - Tipos de solo encontrados na Zona da Mata e Litoral Norte de Pernambuco



Fonte: Embrapa, 2005.

Figura 48 - Tipos de solo Araripina



Fonte: Amaral, 2015.

Jácome (2006) realizou uma série de análises físico-químicas (Microscopia eletrônica, Infravermelho por Transformada de Fourier, Espectroscopia RAMAN, Difração de raio X e Análise por ativação neutrônica) com o objetivo de analisar a composição mineralógica e química das tintas presentes nas pinturas dos vasilhames Tupiguarani identificados em diferentes municípios do estado de Minas Gerais.

De acordo com autora supracitada, as terras coloridas são um pigmento mineral que foi bastante utilizado pelos pintores ocidentais e também pelos grupos humanos na pré-história. Sua utilização, desde tempos remotos, encontra-se no fato de sua alta estabilidade e durabilidade, ao contrário dos pigmentos extraídos de vegetais (orgânicos).

Entre estes pigmentos de terra podemos citar como exemplo as argilas, ocre e os óxidos de ferro que serão brevemente detalhados nesta oportunidade. Assim, em termos práticos, podemos caracterizar a argila como “terras plásticas e coloridas compostas essencialmente de silicato natural de alumínio hidratado ($H_4Al_2Si_2O_9$ – grupo da caulinita) e formadas pela decomposição de feldspato e outros silicatos de alumínio” (JÁCOME, 2006, p. 53).

A autora supracitada afirma ser corriqueiro encontrarmos, além dos elementos acima mencionados, quartzo e óxido de ferro, sendo este último um dos elementos principais por dar cor à argila.

Dentro da categoria das argilas, encontramos o caulim ($Al_2O_3 - 2SiO_2 - 2H_2O$), que é constituído de minerais do grupo da caulinita. Por ter uma coloração naturalmente branca, o caulim pode ser utilizado como pigmento. Sendo assim, este elemento encontra-se presente, de forma geral, na composição do engobo branco que, muitas das vezes, é aplicado na peça cerâmica antes desta receber a pintura policroma, sendo um importante aliado na sua fixação e destaque.

Na sequência, temos os ocre que podem ser conceituados como uma terra natural que possui em sua constituição sílica, a argila e o óxido de ferro (tanto na forma de hidróxido quanto anidrido). Segundo Jácome (2006, p. 86), “os ocre variam sua cor do amarelo, passando pelo vermelho, até o marrom, devido à variação do estado de oxigenação do ferro como Fe^{+2} ou Fe^{+3} e também do grau de hidratação do óxido”. Dessa forma, podemos perceber que o óxido de ferro é o elemento responsável por dar cor, por exemplo, ao vermelho ocre, que é colorido devido à presença da hematita (Fe_2O_3). Por sua vez, os amarelos ocre possuem em sua constituição diferentes óxidos de ferro hidratados, em especial a goethita ($Fe_2O_3 \cdot nH_2O$).

Um dado interessante a ser destacado no trabalho de Jácome (2006) é que tanto as tintas alaranjadas/avermelhadas quanto as pretas/amarronzadas possuem em sua constituição um pigmento de óxido de ferro. Dessa forma, concluímos que tanto o preto quanto o vermelho – cores usualmente utilizadas pelos Tupiguarani nas pinturas dos vasilhames – possuem em sua formulação química o mesmo elemento: óxido de ferro.

Em se tratando especificamente da cor preta, Jácome (2006, p. 90) sinaliza que “o preto pode ser derivado de um óxido de ferro, como a magnetita⁴⁰ ($\text{Fe}_3\text{O}_4 - \text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$)”. Ao buscarmos outros trabalhos que se dedicaram ao estudo das análises químicas de pigmentos, encontramos o trabalho de Lage (1997). A autora analisou 180 amostras⁴¹ provenientes de nove sítios arqueológicos da região do Parque Nacional Serra da Capivara (Piauí). Para tanto, foram executadas as técnicas de espectrometria de fluorescência de raio X, espectrofotometria infra-vermelho e microscopia eletrônica.

O resultado da análise dos pigmentos pretos mostrou-se surpreendente como afirma Lage:

Pudemos constatar que as pinturas pretas da Toca da Extrema II foram obtidas a partir da trituração e calcinação de ossos. O que é inédito para o Brasil, pois, até o presente, as pinturas pretas eram consideradas como sendo formadas de carvão vegetal ou óxido de manganês (LAGE, 1997, p. 99).

Não é descabido pensarmos também sobre a possibilidade de utilização de ossos triturados e calcinados, carvão e manganês nas pinturas executadas pelos Tupiguarani nos vasilhames cerâmicos, mas, infelizmente, faltam mais estudos englobando esta temática.

Já em relação à cor vermelha, a autora obteve resultado semelhante ao de Jácome (2006). Lage (1997) aponta que todos os pigmentos vermelhos analisados possuem em sua composição química o ocre (óxido de ferro). Assim, a autora supracitada conclui afirmando que os pigmentos vermelhos são formados a partir de uma mistura de ocre vermelho, alaranjado, marrom e amarelo.

Diante dos dados, podemos perceber a existência de um equilíbrio da presença de óxido de ferro, elemento presente tanto nos pigmentos vermelhos quanto nos pretos, nas duas áreas. Em Araripina, dos oito tipos de solo existentes, quatro (Lotossolo amarelo, Latossolo

⁴⁰ Segundo Jácome, “Alguns minerais como a magnetita podem conter uma certa porcentagem de manganês (de 3,8% a 6,3%) e são chamadas de magnomagnetita” (JÁCOME, 2006, p. 90).

⁴¹ “Estas amostras foram coletadas das pinturas rupestres, das jazidas naturais próximas aos sítios, dos depósitos de alteração ou das escavações arqueológicas” (LAGE, 1997, p. 95).

vermelho-amarelo, Podzólico amarelo e Podzólico vermelho-amarelo) apresentam óxido de ferro e poderiam ter sido utilizados para extração de pigmentos. Porém, apenas dois possuem profundidade oscilando entre raso e profundo (é o caso do Podzólico amarelo e do Podzólico vermelho-amarelo). Já os outros tipos de solo que contêm a presença de óxido de ferro possuem a profundidade variando de profundos a muito profundos, o que dificultaria a sua extração pelos grupos pretéritos. No Litoral Norte de Pernambuco, por sua vez, dos cinco tipos de solo existentes, todos (Latossolo amarelo, Latossolo vermelho-amarelo, Podzólico amarelo, Podzólico vermelho-amarelo e Areias Quartzosas) possuem óxido de ferro na sua composição, sendo que no Latossolo Amarelo há registro da presença de caulim, porém, é um tipo de solo muito profundo. Apenas nos solos Podzólico amarelo e Podzólico vermelho-amarelo é que a profundidade varia de profundos a rasos, possibilitando a extração nas partes mais rasas para a produção de pigmento para ser utilizado na pintura dos vasilhames cerâmicos Tupiguarani.

Se pensarmos que a cor preta poderia ser obtida de outras formas além do óxido de ferro, ou seja, a partir de ossos triturados calcinados e carvão, as duas áreas possuem um grande potencial de extração e utilização desta cor. Assim, variados ossos de animais e vegetais queimados seriam uma fonte disponível e abundante tanto no Litoral quanto no Semiárido de Pernambuco.

Já em relação à presença do óxido de ferro em profundidades acessíveis para a sua extração, apenas no solo Podzólico (amarelo e amarelo-vermelho), em ambas as áreas, seria possível a utilização deste recurso.

Dessa forma, podemos concluir que, mesmo existindo uma grande diferença em relação ao relevo, hidrografia, formação geológica, clima e vegetação, as duas áreas tinham solos com potencial para se extrair pigmentos que poderiam ser utilizados na confecção das tintas para pintar os vasilhames cerâmicos.

5 DESCRIÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Este capítulo será dedicado à apresentação dos sítios arqueológicos que fazem parte desta tese. Primeiramente, serão abordados, em linhas gerais, os projetos de pesquisa desenvolvidos tanto no Semiárido de Pernambuco, especialmente Araripina⁴², quanto no Litoral Norte⁴³ do mesmo estado. Estas pesquisas possibilitaram a geração de acervos arqueológicos relevantes para que possamos conhecer a cultura material dos grupos pretéritos que ocuparam o estado de Pernambuco. Na sequência, exporemos as características gerais dos sítios arqueológicos.

5.1 Apresentação dos sítios arqueológicos localizados no Semiárido pernambucano, município de Araripina

O material cerâmico relativo ao Semiárido de Pernambuco (especificamente do município de Araripina) é originário do acervo produzido a partir de dois programas de pesquisa, que são “Os grupos ceramistas agricultores do Semiárido pernambucano” e “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe”.

Na década de 1980, temos o início do projeto “Os grupos ceramistas agricultores do Semiárido pernambucano”, coordenado por Marcos Albuquerque, que possuía como objetivo o estudo dos processos de ocupação e adaptação dos grupos de horticultores pré-históricos na região semiárida de Pernambuco⁴⁴. No decorrer do projeto, vários sítios vinculados à tradição Tupiguarani foram identificados no interior do estado⁴⁵.

⁴² Até o momento, foram evidenciados diversos sítios com presença de material cerâmico Tupiguarani na Chapada do Araripe. Apesar de haver poucos estudos voltados especificamente para a pintura das cerâmicas, vale destacar que, praticamente, todos os sítios e todo o material cerâmico Tupiguarani da Chapada já foram pesquisados a partir de enfoques e intuítos diversos. Para maiores informações ver: Albuquerque (1984, 1991), Albuquerque e Lucena (1991a), Nascimento (1990, 1991), Oliveira (2006, 2007), Sena (2007), Amaral (2015), Santos (2018), Nascimento (2020), entre outros.

⁴³ As pesquisas realizadas no Litoral Norte pernambucano revelaram diversos sítios arqueológicos com material cerâmico Tupiguarani. Tais sítios foram estudados com objetivos distintos do nosso. Para maiores informações sobre estes eles, verificar os trabalhos de: Albuquerque (1991a, 1982, 1984, 1992), Albuquerque *et al.* (2014), Oliveira (2005, 2006, 2007b, 2009, 2011, 2016), Cardoso (2018), entre outros.

⁴⁴ De acordo com Sena: “Essas pesquisas foram realizadas inicialmente no município de Araripina-PE. Esse município foi escolhido a partir de informações de um morador local, Vicente Alves, acerca de fragmentos de vasilhas cerâmicas encontradas na área do município. A partir dessas informações, as pesquisas na área despontaram com a realização das primeiras prospecções arqueológicas de superfície” (SENA, 2007, p.12).

⁴⁵ Foram localizados somente no município de Araripina-PE 09 sítios arqueológicos. São eles: Baião, Bandeira, Capim, Carrapicho, Fafopa, Maracujá I, Maracujá II, Marinheiro e Valado – todos lito-cerâmicos.

Para todos os efeitos, foi conferido um fôlego maior às atividades na área em 2005, a partir do desenvolvimento do projeto “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe”, coordenado pela pesquisadora Claudia Alves Oliveira. Na ocasião, foram retomadas e ampliadas as discussões realizadas na década de 1980. Em linhas gerais, podemos dizer que o projeto busca

[...] estabelecer e definir as características culturais dos grupos humanos que habitaram a Chapada do Araripe no contexto da pré-história do Nordeste. Procura-se estabelecer relações entre os diversos aspectos culturais, identificar padrões e verificar a existência de um processo adaptativo ao meio e a relação da tecnologia com o mesmo (OLIVEIRA *et al.*, 2006, p. 334).

Foram identificados e localizados, somente no município de Araripina, 14 sítios, que possibilitaram a coleta de material e a realização de sondagens em alguns deles. O estudo fomentou as análises tecnológicas do material encontrado, possibilitando entendimento das características culturais dos grupos ceramistas que ocuparam essa área⁴⁶.

Já em 2013, um novo projeto, intitulado “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe: Cronologia, Dieta Alimentar e Estudo da Paisagem”, também com coordenação de Claudia Alves Oliveira, teve início na área e possibilitou a identificação de 06⁴⁷ novos sítios arqueológicos. De acordo com a pesquisadora,

Inserindo-se nas discussões acadêmicas promovidas no âmbito nacional (Prous & Lima, 2008, 2010a, 2010b), esse projeto corrobora com a construção de informações sobre sítios Tupiguarani no semi-árido do Nordeste; contribuindo para a compreensão dos modelos de mobilidade, espacialidade, a dieta alimentar e a origem dos ceramistas Tupiguarani nesta região (OLIVEIRA, 2017, p. 09).

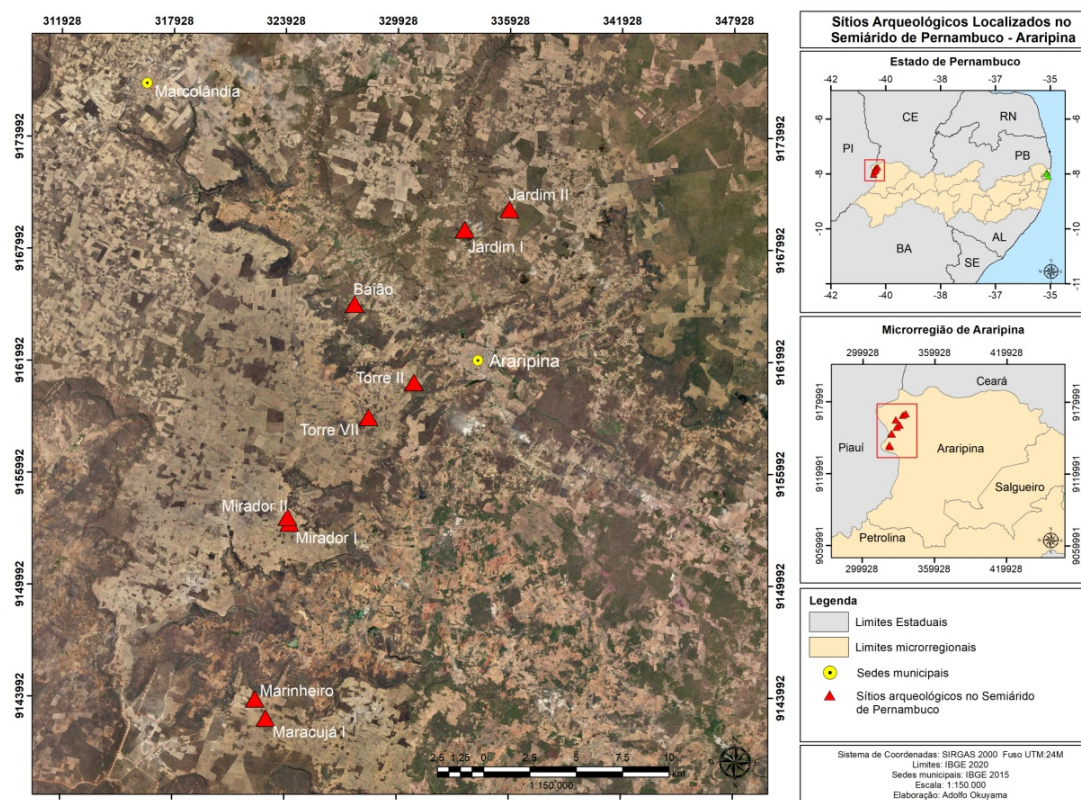
Nas linhas abaixo, apresentaremos os sítios arqueológicos localizados em Araripina que fazem parte desta pesquisa, a saber: Baião (Depressão Sertaneja), Jardim I (Depressão Sertaneja), Jardim II (Chapada), Maracujá I (Chapada), Marinheiro (Chapada), Minador I

⁴⁶ Os 14 sítios identificados foram: Canudama (lítico), Jardim I (lito-cerâmico), Jardim II (lito-cerâmico), Lagoa do Cascavel (lito-cerâmico), Minador I (lito-cerâmico), Minador II (lito-cerâmico), Minador III (lito-cerâmico), Santa Cruz (lito-cerâmico), São José (lítico), Torre I (lito-cerâmico), Torre II (lito-cerâmico), Torre III (lito-cerâmico), Torre IV (lito-cerâmico) e Torre V (lito-cerâmico).

⁴⁷ Os 06 sítios identificados são: Torre VII (lito-cerâmico), Torre VIII (cerâmico), Cavaco I (lito-cerâmico), Cavaco II (lito-cerâmico), Serra do Capitão (cerâmico) e Angico Branco (lito-cerâmico, este sítio encontra-se localizado no município de Caldeirão do Angico Branco – Piauí).

(Chapada), Minador II (Chapada), Torre II (Chapada) e Torre VII (Chapada). Segue abaixo o mapa (Figura 49) com a localização dos sítios pesquisados:

Figura 49 - Mapa com a indicação dos sítios pesquisados no Semiárido de Pernambuco



Fonte: Adolfo Okuyama.

Por fim, é válido ressaltar que todos estes sítios arqueológicos possuem datação. Dessa forma, em 2014 foram coletadas amostras de cerâmica e carvão e estas foram encaminhadas para laboratórios especializados em datações por Termoluminescência⁴⁸ e por Carbono 14. Assim, apresentaremos o resultado das análises físico-químicas juntamente com a caracterização dos sítios arqueológicos.

⁴⁸ “A termoluminescência (TL), também chamada de luminescência estimulada termicamente, é uma técnica de datação que pode ser aplicada principalmente em materiais com estrutura cristalina (como os minerais presentes na argila), que acumulam energia proveniente da radiação ionizante existente no ambiente. Ao serem aquecidos a altas temperaturas esses materiais com estrutura cristalina liberam a energia acumulada em forma de luz (SULLASI *et al.*, 2008, p.4). Esse sinal ou luz emitido é chamado comumente de curva de emissão de luz e, os picos que se observa estão relacionados com a dose de radiação acumulada ao longo do tempo (AMARAL, 2015, p.133).

5.1.1 Sítio Baião

Caracteriza-se como um sítio lito-cerâmico, unicomponencial a céu aberto. Este sítio foi localizado no decorrer das atividades do projeto “Os grupos ceramistas agricultores do Semiárido Pernambucano”.

Figura 50 - Visão geral do sítio Baião



Fonte: Alencar Miranda Amaral.

Os vestígios arqueológicos encontravam-se dissipados em uma área de aproximadamente 2500 m², sendo identificadas oito áreas de concentração. Segundo Amaral,

Nestes locais foram identificadas alterações edáficas características de solos antropogênicos, formando manchas com dimensões que variavam de 130m² a 400m², assumindo formas semicirculares a elípticas (Nascimento, 1990) As oito manchas húmicas, solos antropogênicos possivelmente correlacionado a “manchas de ocupação”, foram registradas pela equipe do Laboratório de Arqueologia da UFPE, coordenado pelo professor Marcos Albuquerque, com a seguinte nomenclatura PE 137 Bga, PE 138 Bga, PE 139 Bga, PE 140 Bga, PE 141 Bga, PE 142 Bga, PE 143 Bga, PE 144 Bga (AMARAL, 2015, p.171-172).

Uma vistoria arqueológica foi realizada no sítio em questão, desta vez durante o andamento do projeto “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe”, no ano de 2014. Os pesquisadores observaram que a área do sítio Baião estava sendo arada para o plantio de milho e mandioca que ato ocasionou uma significativa dispersão do material arqueológico.

Foram realizados pela equipe dez poços teste, com dimensão aproximada de 40 cm² e também uma quadrícula de 1m X 1,2m. O objetivo de tais ações foi a caracterização do material arqueológico em profundidade e coleta de vestígios para datação. Nesta ocasião, foi coletado material entre 10cm e 30cm de profundidade, sendo verificada a ocorrência de um piso de ocupação (constatação diante de um sedimento mais escuro) e a presença de material cerâmico associado a carvão entre 10 a 20 cm (AMARAL, 2015).

Como resultado das datações, temos duas datas para o sítio Baião. A primeira de 240 +/- 30 (obtida pelo método de Termoluminescência) e a segunda de 340 +/- 150 (obtida pelo método de Carbono 14) (AMARAL, 2015).

5.1.2 Jardim I

Caracteriza-se como lito-cerâmico, multicomponencial e a céu aberto. Vale destacar a presença de artefatos cerâmicos com tecnologia indígena e colonial. Este sítio foi localizado no decorrer das atividades do projeto “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe”. Segundo Amaral, “o sítio está implantado próximo a Serra do Jardim na localidade de Barro Vermelho, na área da Depressão Sertaneja, estando perto do Riacho dos Moraes” (AMARAL, 2015, p.198).

Figura 51 -Vista do sítio Jardim I



Fonte: Santos, 2018.

Em uma vistoria arqueológica realizada no sítio no ano de 2014, os pesquisadores observaram que a área do sítio Jardim I estava sendo arada para o plantio de mandioca, ocasionando uma significativa dispersão do material arqueológico.

Foram feitos pela equipe poços de teste com dimensão aproximada de 40 cm². O objetivo de tal ação era a caracterização do material arqueológico em profundidade e coleta de vestígios para datação. Dessa forma, o material arqueológico coletado foi encaminhado para a análise utilizando o método da Termoluminescência e o resultado obtido foi 265+/-35 (AMARAL, 2015).

Foi constatado o grande impacto em subsuperfície e que a maior parte das sondagens se configurou estéril em termos arqueológicos.

5.1.3 Jardim II

Caracteriza-se como lito-cerâmico, unicomponencial e a céu aberto. Este sítio foi identificado em 2005 em decorrência do projeto “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe”.

Ao identificar o sítio em questão, os pesquisadores assinalaram que os vestígios líticos e cerâmicos estavam difundidos em três concentrações próximas a duas manchas húmicas. O sítio Jardim II encontra-se localizado no alto da Serra do Jardim, distanciando 2600 m do sítio Jardim I (AMARAL, 2015).

Figura 52 - Vista do sítio Jardim II



Fonte: Santos, 2018.

Uma vistoria arqueológica foi realizada no sítio no ano de 2014. Os pesquisadores observaram que a área do sítio Jardim II estava sendo utilizada para o plantio de tubérculos e grãos, ocasionando uma significativa dispersão e fragmentação do material arqueológico.

Foram realizadas pela equipe seis poços teste com dimensão aproximada de 40 cm², além de uma quadrícula de 1m X 1m com profundidade de 40cm. Os objetivos de tal ação eram a caracterização do material arqueológico em profundidade e a coleta de vestígios para datação. Desta forma, foi coletado material arqueológico para datação e em quatro sondagens foram identificados e coletados vestígios entre 10 e 20cm de profundidade. O material arqueológico coletado foi encaminhado para a análise utilizando o método da Termoluminescência e o resultado obtido foi 275+/-35 (AMARAL, 2015).

5.1.4 Sítio Maracujá I

Caracteriza-se como lito-cerâmico, unicomponencial a céu aberto. Este sítio foi identificado em decorrência do projeto “Os grupos ceramistas agricultores do Semiárido pernambucano”. Foram identificadas, na época, a existência de seis áreas de concentração de material arqueológico espalhadas em uma área com a dimensão aproximada de 4000m², sendo que cinco possuíam a forma de elipse e apenas uma com a forma de um círculo. Segundo Amaral, “as possíveis ‘áreas de ocupação’, foram registradas pela equipe do Laboratório de Arqueologia da UFPE, com a seguinte nomenclatura PE111Bga, PE112 Bga, PE113 Bga, PE114 Bga, PE115 Bga e PE116 Bga” (AMARAL, 2015, p. 204).

Figura 53 - Visão geral do sítio Maracujá



Fonte: Santos, 2018.

Uma vistoria arqueológica foi realizada no sítio em questão no ano de 2014. Os pesquisadores observaram que a área do Maracujá I estava sendo arada para atividades agrícolas diversas, ocasionando uma significativa dispersão do material arqueológico, além da perturbação dos vestígios em subsuperfície. Foram coletadas amostras para datação e encaminhadas para a análise utilizando o método da Termoluminescência e o resultado obtido foi 530+/110 (AMARAL, 2015).

5.1.5 Sítio Marinheiro

Caracteriza-se como lito-cerâmico, unicomponencial a céu aberto. Este sítio foi identificado em decorrência do projeto “Os grupos ceramistas agricultores do Semiárido pernambucano”. Na ocasião, os pesquisadores identificaram a existência de duas áreas com concentração de material arqueológico que foram nomeadas pelo Laboratório de Arqueologia da UFPE como PE 149bga e PE 150bga (AMARAL, 2015).

Figura 54 - Visão geral do sítio Marinheiro



Fonte: Alencar Miranda Amaral.

Uma vistoria arqueológica foi realizada no sítio no ano de 2014. Os pesquisadores observaram que, na área do sítio Marinheiro, foram construídas algumas benfeitorias e também que estava sendo arada para atividades agrícolas diversas, ocasionando uma significativa dispersão do material arqueológico vertical e horizontalmente.

Foram feitos pela equipe três poços para teste com dimensão aproximada de 40 cm² e profundidade de 60cm. O objetivo de tal ação era a caracterização do material arqueológico em profundidade e coleta de vestígios para datação. Desta forma, em apenas uma sondagem foram identificados e coletados vestígios entre 10 e 15cm de profundidade. Não foi possível

diagnosticar a presença de solos com características antropogênicas (alterações edáficas) (AMARAL, 2015).

As amostras coletadas para datação foram analisadas utilizando o método da Termoluminescência e o resultado obtido foi 290+/-35 (AMARAL, 2015).

5.1.6 Sítio Minador I

Caracteriza-se como lito-cerâmico, unicomponencial a céu aberto. Este sítio foi identificado em decorrência do projeto “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe”. Durante a identificação do sítio Minador I, os pesquisadores observaram que o material arqueológico encontrava-se espalhado na superfície, ou seja, não possuía concentrações bem definidas (AMARAL, 2015).

Figura 55 - Visão geral do sítio Minador I



Fonte: Neto, 2008.

Uma vistoria arqueológica foi realizada no sítio em de 2014. Os pesquisadores observaram que a área do sítio Minador I estava sendo arada para atividades agrícolas diversas, ocasionando um significativo movimento do material arqueológico vertical e horizontalmente.

Foram realizadas pela equipe nove poços teste com dimensão aproximada de 40 cm² e profundidade de 60cm. O objetivo de tal ação era a caracterização do material arqueológico em profundidade e coleta de vestígios para datação. Desta forma, foram identificados vestígios entre 20 e 25cm de profundidade. Nesta área também não foi possível diagnosticar a presença de solos com características antropogênicas (alterações edáficas) (AMARAL, 2015).

As amostras coletadas para datação foram analisadas utilizando o método da Termoluminescência e o resultado obtido foi 220+/-25 (AMARAL, 2015).

5.1.7 Minador II

Caracteriza-se como lito-cerâmico, unicomponencial a céu aberto. Este sítio também foi identificado em decorrência do projeto “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe”. Encontra-se inserido na Serra do Minador a, aproximadamente, 360m do sítio Minador I.

Figura 56 - Vista Geral do sítio Minador II



Fonte: Alencar Miranda Amaral.

Uma vistoria arqueológica também foi realizada no sítio no ano de 2014. Os pesquisadores observaram que, na área do sítio Minador II, o material arqueológico estava bastante disperso em superfície (ou seja, não apresentava concentrações bem definidas) e que o

solo estava sendo utilizado para lavoura de mandioca, sendo que possivelmente o uso do solo para plantio acarretou maior dispersão do material arqueológico.

Foram coletadas amostras para datação e encaminhadas para a análise utilizando o método da Termoluminescência e o resultado obtido foi 480+/-90 (AMARAL, 2015).

5.1.8 Torre II

Caracteriza-se como lito-cerâmico, unicomponencial a céu aberto e encontra-se a 2160m do sítio Torre I. Foi identificado em decorrência do projeto “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe”. Nesse sítio foi diagnosticada, nesta época, a existência de cinco áreas de concentração de material arqueológico espalhadas em diferentes locais do sítio (AMARAL, 2015).

Figura 57 - Visão geral do sítio Torre II



Fonte: Ana Claudia Sales

Uma vistoria arqueológica foi realizada no sítio em questão no ano de 2014. Os pesquisadores observaram que na área havia a construção de algumas moradias e que também estava sendo utilizada para atividades agrícolas diversas, ocasionando uma significativa dispersão e fragmentação do material arqueológico, além da perturbação dos vestígios em subsuperfície.

Foram realizados, pela equipe, sete poços teste, com dimensão aproximada de 40 cm² e com profundidade aproximada de 60 cm. O objetivo de tais ações era a caracterização do material arqueológico em profundidade e a coleta de vestígios para datação. Nesta ocasião, em apenas uma das sondagens foi coletado material entre 10cm e 15 cm de profundidade. Não havia a presença de alterações edáficas no solo, ou seja, mudanças que pudessem sugerir a existência de camadas arqueológicas bem estabelecidas.

As amostras coletadas para datação foram analisadas utilizando-se o método da Termoluminescência e o resultado obtido foi 285+/35 (AMARAL, 2015).

5.1.9 Torre VII

Caracteriza-se como lito-cerâmico, multicomponencial a céu aberto. Encontra-se inserido em uma área plana no topo da Serra da Torre, distando aproximadamente 3065m do sítio Torre II. Este sítio foi localizado no decorrer das atividades do projeto “Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe: Cronologia, Dieta Alimentar e Estudo da paisagem”.

Figura 58 - Visão geral do sítio Torre VII



Fonte: Alencar Miranda Amaral

Com a coordenação de Claudia Alves Oliveira, foram realizadas varreduras sistemáticas na área (transects) com a distância de 25m entre os pesquisadores, bem como a

abertura de dois poços testes com dimensão aproximada de 40 cm² e profundidade de 60 cm. O objetivo de tais ações era a coleta de material para datação e verificação do contexto arqueológico em subsuperfície. Foram coletados fragmentos cerâmicos em superfície durante a prospecção em uma área de aproximadamente 500m². Já na execução das sondagens foi coletado material para datação e diagnosticada a presença de vestígios arqueológicos até 20cm de profundidade (AMARAL, 2015).

As amostras coletadas para datação foram analisadas utilizando-se o método da Termoluminescência e o resultado obtido foi 180+/-25 (AMARAL, 2015).

5.2 Apresentação dos sítios localizados no Litoral Norte de Pernambuco

Os sítios arqueológicos Arataca I e II e Mereré I e II foram identificados no decorrer dos trabalhos de campo relativo à Arqueologia preventiva, ao redor da área onde foi implantado o Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos (CTR)⁴⁹. Foram realizadas no ano de 2006 e 2007 algumas intervenções arqueológicas de superfície e subsuperfície nos municípios de Goiana (PE) e Igarassu (PE).

Desde o ano de 2001 vem sendo desenvolvido no Litoral Norte de Pernambuco o projeto “Prospecção de Sítios Arqueológicos da Sesmaria Jaguaribe, Litoral Norte do Estado de Pernambuco” e, a partir de 2008, o projeto “Os Primeiros Engenhos Coloniais da Sesmaria Jaguaribe – PE”, ambos com a coordenação da pesquisadora Claudia Alves Oliveira. Dessa forma,

O projeto Prospecção de Sítios Arqueológicos da Sesmaria Jaguaribe, tem por objetivo geral o cadastramento dos sítios arqueológicos da área da antiga sesmaria Jaguaribe, hoje território dos municípios de Paulista, Abreu e Lima e Igarassu, localizados no Litoral norte do estado de Pernambuco. O interesse da pesquisa arqueológica nesta área centra-se também na história de Pernambuco e no período colonial no Nordeste, uma vez que a vila de São Bento da Sesmaria de Jaguaribe enquadra-se no sistema de produção do açúcar e da cal. Além disso, permite também o levantamento da ocupação indígena anterior à colonização e, possivelmente, contemporânea à mesma (OLIVEIRA, 2007, p. 07).

⁴⁹ “O projeto da Central de Tratamento de Resíduos Sólidos de Pernambuco, proposto pela empresa SERQUIP – Tratamento de Resíduos, composto por um aterro sanitário para resíduos sólidos urbanos e industriais classe II e um aterro industrial para resíduos classe I, está localizado no município de Igarassu, em Pernambuco” (OLIVEIRA, 2007, p.04). Além dos sítios Arataca I e II e Mereré I e II, foram identificados mais dois sítios, quais sejam: Vila da Foice (Pré-histórico e histórico - Goiana) e Pepino (Pré-histórico e histórico – Igarassu).

O projeto “Os Primeiros Engenhos Coloniais da Sesmaria Jaguaribe – PE” tem como objetivo principal resgatar a história dos engenhos Jaguaribe e Inhamã, fundações do século XVI. Outro objetivo é dá continuidade ao levantamento e cadastramento de sítios arqueológicos nesta área. Procura-se neste contexto analisar o processo de interação social entre os colonizadores e os grupos indígenas, estabelecer o traçado arquitetônico dos engenhos Jaguaribe e Inhamã, identificar as suas técnicas construtivas, e caracterizar as populações pré-coloniais (OLIVEIRA, 2011, p. 11).

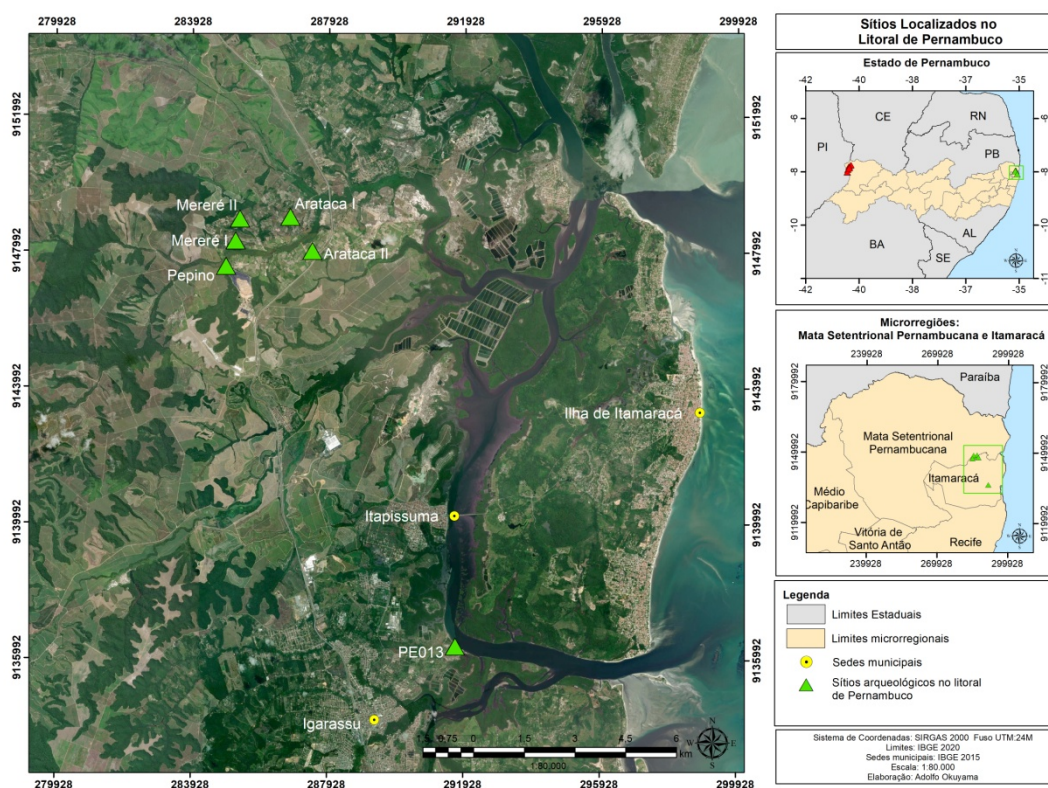
Em decorrência das pesquisas arqueológicas desenvolvidas pelo Projeto “Prospecção de Sítios Arqueológicos da Sesmaria Jaguaribe”, foram identificados 06 novos sítios⁵⁰ arqueológicos nos municípios de Paulista e Abreu e Lima. Já durante a execução do Projeto “Os Primeiros Engenhos Coloniais da Sesmaria Jaguaribe – PE”, mais 13 novos sítios⁵¹ foram identificados nos municípios de Abreu e Lima e Igarassu. Dessa forma, fica evidente o grande potencial arqueológico do Litoral Norte de Pernambuco e também a diversidade de vestígios arqueológicos identificados nesta área.

Nesse sentido, os sítios que trabalhamos nesta pesquisa são: Arataca I, Arataca II, Mereré I, Mereré II, Pepino e PE013. Segue, abaixo, o mapa (Figura 59) com a indicação dos sítios pesquisados no Litoral Norte de Pernambuco.

⁵⁰ Os 06 sítios identificados são: Alto dos Macacos (pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), Alto da Belenga (pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), Alto Córrego do Ouro (pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), São Bento I (pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), Sítio do Frio (pré-colonial e colonial – Paulista), Sítio Campo (pré-colonial e colonial – Paulista) (OLIVEIRA, 2005).

⁵¹ Os 13 sítios identificados são: Arco Iris I (Pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), Arco Iris II (Pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), Arco Iris III (Pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), Arco Iris IV (Pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), Arco Iris V (Pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), Arco Iris VI (Pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), Campo do Oriente I (Pré-colonial – Igarassu), Campo do Oriente II (Pré-colonial – Igarassu), São Bento II (Pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), São Bento III (Pré-colonial e colonial – Abreu e Lima), São José São Bento II (Pré-colonial e colonial – Igarassu), Sítio Jatobá (Pré-colonial e colonial – Abreu e Lima) e Sítio Usina Timbó (Colonial – Abreu e Lima) (Oliveira, 2011).

Figura 59 - Mapa com a localização dos sítios arqueológicos pesquisados no Litoral Norte de Pernambuco



Fonte: Adolfo Okuyama.

5.2.1 Arataca I

Caracteriza-se como lito-cerâmico, multicomponencial (presença de material pré-colonial e colonial) a céu aberto; localiza-se no município de Goiana (PE). Encontra-se inserido sobre um tabuleiro de topo plano, em uma área utilizada para plantios diversos, como mandioca, inhame, cana de açúcar e feijão (OLIVEIRA, 2007).

Figura 60 - Visão geral do sítio Arataca I



Fonte: Oliveira, 2007.

Durante a execução da pesquisa de campo, foram realizadas coletas de superfície, onde se verificou que havia a presença de quatro áreas de concentração de material arqueológico. Nestas áreas de maiores concentrações de vestígios em superfície foram realizadas trincheiras e sondagens para diagnóstico da presença de artefatos e/ou estruturas em subsuperfície (OLIVEIRA, 2007).

Foram realizadas duas trincheiras que possuíam 15m de comprimento por 1m de largura, que foi subdividida em dezesseis quadriculas com nomenclatura alfabética, sendo quatro⁵² (A, D, G e J - na primeira trincheira) e três⁵³ (A, C e E - na segunda trincheira), sistematicamente escavadas. A escolha das quadriculas para serem escavadas foi decorrente da quantidade de vestígios encontrados. A metodologia empregada foi a de decapagens por níveis artificiais de 10cm com a profundidade de 50cm a 65cm (OLIVEIRA, 2007).

⁵² “Na quadricula A foram encontrados três fragmentos de cerâmica e um lítico, nos primeiros 20 centímetros; na quadricula D apenas um fragmento de cerâmica e, nas outras duas quadriculas os níveis encontravam-se estéreis. O sedimento possuía textura e granulometria argilo-arenosa, sendo nas últimas decapagens de coloração alaranjada” (OLIVEIRA, 2007, p. 55-56).

⁵³ “Nas quadriculas A e E não aparecem vestígios arqueológicos e, na quadricula C, verificou-se apenas uma mancha escura, de aproximadamente 50 cm de diâmetro, associada a carvão. Essa mancha desaparece a partir de 60 cm de profundidade onde o sedimento argilo-arenoso de cor amarelado apresenta-se estéril” (OLIVEIRA, 2007, p. 57).

Também foram realizadas em áreas isoladas do sítio algumas sondagens e cortes estratigráficos com o intento de verificar a presença de material arqueológico em subsuperfície. No primeiro corte foi localizado material cerâmico e lítico até os 15cm, apenas (OLIVEIRA, 2007).

Nas sondagens realizadas de forma isolada foi identificado apenas um fragmento que estava a 45cm de profundidade, o que, de acordo com os pesquisadores, “poderia representar uma estratigrafia inversa, possivelmente causada pela abertura de uma estrada existente na área” (OLIVEIRA, 2007, p. 59).

5.2.2 Arataca II

Caracteriza-se como lito-cerâmico, multicomponencial (presença de material pré-colonial e colonial) a céu aberto e localiza-se no município de Goiana (PE). Encontra-se inserido na área mais plana do tabuleiro, nas proximidades do Rio Arataca. Atualmente, o terreno é utilizado para plantios diversos, especialmente para a agricultura de subsistência (OLIVEIRA, 2007).

Figura 61 - Visão geral do sítio Arataca II



Fonte: Oliveira, 2007.

Durante a execução da pesquisa de campo foram realizadas coletas de superfície, onde verificou-se que havia a presença de duas áreas de concentração de material arqueológico. Nestas áreas de maiores concentrações de vestígios em superfície foram realizados cortes estratigráficos, trincheiras e sondagens para diagnóstico da presença de artefatos e/ou estruturas em subsuperfície (OLIVEIRA, 2007).

Foram realizados cinco cortes estratigráficos, identificados como corte S 1, S 3, S 4, S 5 e S 6⁵⁴. No corte S 1, foram realizadas decapagens de 10 em 10cm. Foram executadas, no total, vinte e cinco decapagens, ou seja, até 2,40m ainda foi possível diagnosticar fragmentos de cerâmica e de lítico. É importante ressaltar a presença de fragmentos com pintura em níveis profundos como 50 a 60cm, 65cm, 1,2m a 1,3m e 1,3 a 1,9m (OLIVEIRA, 2007).

No corte S 3 também foram realizadas decapagens de 10 em 10cm. Na primeira e segunda decapagem, foram identificados cacos de cerâmica e fragmentos de lascamento. Já na terceira e quarta decapagem, foram encontrados fragmentos de cerâmica esparsos, possivelmente devido à bioturbação da área (presença de raízes vegetais). Foi diagnosticado, neste nível, o início da transição para o solo de massapé, característico da Formação Barreiras (OLIVEIRA, 2007).

No corte S 4 foram realizadas sete decapagens de 10 em 10cm. Foi diagnosticada a presença de vestígios arqueológicos até a decapagem 4 (30-40 cm). Já nas decapagens 05, 06 e 07 houve a ausência de material arqueológico por se tratar já do nível estéril (Formação Barreiras) (OLIVEIRA, 2007).

Por sua vez, no corte S 5, as decapagens foram realizadas por níveis naturais. Foi detectada a presença de vestígios arqueológicos até 25cm de profundidade. Entretanto, na decapagem 03 (45cm de profundidade), segundo Oliveira,

[...] se inicia a estrutura de uma cova, sendo o resto do corte formado pelo depósito natural (sedimento argilo-arenoso, massapé). A partir desse nível realizamos decapagens verticais na área do perfil NW em que aparecia a estrutura da cova escavada no Corte (S 1). Durante essa decapagem foram coletados sedimento e fragmentos cerâmicos do perfil NW (OLIVEIRA, 2007, p. 76).

Por fim, no corte S 6 foram realizadas seis decapagens de 10 em 10cm. Os vestígios arqueológicos foram identificados em até 40cm de profundidade, sendo a transição para o

⁵⁴ Durante a execução dos cortes S 4, S 5 e S 6, foram coletados sedimentos em tubo de PVC para análises físico-químicas (OLIVEIRA, 2007).

solo de massapé (Formação Barreiras). Foram coletadas amostras para datação e estas foram analisadas utilizando-se o método de Carbono 14. O resultado obtido foi de 640 BP (OLIVEIRA, 2007).

5.2.3 Mereré I

Caracteriza-se como lito-cerâmico, unicomponencial a céu aberto e localiza-se no município de Igarassu (PE). O sítio em questão encontra-se inserido sobre uma área plana de topo de tabuleiro da Formação Barreiras (OLIVEIRA, 2007).

Figura 62 - Visão geral do sítio Mereré I



Fonte: Oliveira, 2007.

Durante a execução da pesquisa de campo foram realizadas coletas de superfície, onde se verificou que havia a presença de três áreas de concentração de fragmentos de cerâmica e lítico. Nestas áreas foram realizados cortes estratigráficos e sondagens para o diagnóstico da presença de artefatos e/ou estruturas em subsuperfície.

Com a execução das sondagens, foi verificada a pouca recorrência de vestígios arqueológicos. Diante disso, dois critérios foram estabelecidos para a escolha dos locais para a realização dos cortes estratigráficos: pontos com maior concentração de artefatos em

superfície e áreas com ocorrência de material arqueológico em subsuperfície detectado nas sondagens. Dessa forma, foram executados três cortes estratigráficos de 1m cada (OLIVEIRA, 2007).

Na área dos cortes 1 e 2 foram realizadas nove decapagens (com profundidade oscilando de 10 e 5cm). Foi verificada a presença de artefatos cerâmicos e líticos até a 20cm de profundidade (decapagem 07 e 08). Por sua vez, no corte 3 foram realizadas seis decapagens de 10cm, onde verificou-se que até 30cm de profundidade havia material arqueológico (OLIVEIRA, 2007).

A título de conclusão, Oliveira afirma que

Nos cortes realizados nesse sítio não foram encontradas estruturas arqueológicas que trouxessem maiores informações sobre a ocupação dos grupos indígenas, por se tratar de uma área também perturbada pelo plantio da mandioca. O material coletado em superfície apresenta uma diversidade quanto à forma e pintura dos vasilhames cerâmicos. Além da cerâmica registram-se algumas peças líticas, assim como fragmentos resultantes do processo de lascamento dos objetos (OLIVEIRA, 2007, p. 87).

Foram coletadas amostras para datação e estas foram analisadas utilizando-se o método de Termoluminescência. O resultado obtido foi de 600 ± 90 .

5.2.4 Mereré II

Caracteriza-se como lito-cerâmico, unicomponencial a céu aberto e localiza-se no município de Igarassu (PE). O sítio em questão encontra-se inserido em uma área plana de tabuleiro. Atualmente, o terreno é utilizado para plantios diversos, especialmente coco, mandioca, feijão e inhame (OLIVEIRA, 2007).

Figura 63 - Visão geral do sítio Mereré II



Fonte: Oliveira, 2007.

Durante a execução da pesquisa de campo foram realizadas coletas de superfície, onde se verificou que o material arqueológico estava bastante fragmentado e dissipado de forma irregular na área. Dessa maneira, foi diagnosticada apenas uma área de concentração de vestígios onde foram executadas cinco sondagens. Todas elas foram estéreis, em termos arqueológicos (OLIVEIRA, 2007).

5.2.5 PE 13 (Feitoria de Cristovão Jacques)

Caracteriza-se como um sítio de contato do colonizador europeu com os indígenas. Localiza-se na área conhecida como “sítio dos Marcos” ou Porto Velho, na margem continental do Canal de Santa Cruz, “confrontando-se com o sul da Ilha de Itamaracá, distando 49km, em linha reta da capital do estado” (ALBUQUERQUE, 1984, p. 13).

O sítio foi pesquisado por Marcos Albuquerque na década de 1980, na sua dissertação de mestrado. De acordo com o pesquisador, a área escavada possui um total de 96 m², em que foi utilizada a metodologia de níveis artificiais. Em termos práticos, a área foi dividida em cortes de 4m², perfazendo um total de 24 cortes, “recebendo letras as linhas paralelas ao Canal de Santa Cruz, e números as linhas perpendiculares ao mesmo (*Ibidem*, p. 22).

Em relação à profundidade de cada corte, esta oscilou em decorrência da perturbação do solo e também da constatação do nível arqueologicamente estéril. De acordo com o pesquisador mencionado, foram identificados 435 fragmentos de cerâmica indígena, sendo que 156 fragmentos possuíam pintura plástica ou pintada. Já a cerâmica colonial portuguesa totalizou 2662 peças, sendo que 582 são de cerâmica utilitária, 131 de louças, 1916 de fragmentos moldados e 32 de fragmentos ou peças inteiras de cachimbo. Ainda foram encontrados 159 artefatos líticos, 25 fragmentos de ossos de animais mamíferos e 52 vestígios de objetos de metal (ALBUQUERQUE, 1984).

Foram coletadas amostras para datação⁵⁵ analisadas utilizando-se o método de Termoluminescência, sendo obtidas duas datas, a saber: 250 ± 30 e 350 ± 40 . Concluindo, diante dos dados expostos neste capítulo, podemos visualizar que as coleções que estamos pesquisando foram produzidas por meio de estratégias metodológicas diferentes, o que, consequentemente, gerou acervos de tamanhos díspares. Dessa forma, mesmo diante do desafio, optamos por normatizar os dados e modular a metodologia de análise ao invés de desprezar os dados possíveis de serem obtidos, como será exposto no capítulo seguinte.

⁵⁵ Foram enviadas duas amostras distintas. A primeira foi enviada para datação no ano de 2013, ao passo que a segunda, no ano de 2015. Estas informações foram repassadas pelo Laboratório de Arqueologia (LA-UFPE).

6 RESULTADOS DAS ANÁLISES DOS ATRIBUTOS DA PINTURA

Nos tópicos a seguir apresentaremos os resultados obtidos na análise dos fragmentos pintados dos sítios do Litoral Norte e Semiárido de Pernambuco. Entretanto, antes de adentrarmos por esse intento, algumas ressalvas precisam ser realizadas.

Primeiramente, o número de fragmentos pintados analisados será divergente da quantidade de ocorrências de pintura identificadas nas partes morfológicas. Tal fato justifica-se por dois fatores: pela presença, em alguns casos, de dois motivos gráficos na mesma parte do vasilhame e também pelo fato de que em alguns fragmentos foi possível identificar mais de um tipo morfológico, como, por exemplo, lábio/borda/bojo/base, lábio/borda, borda/bojo, bojo/base. Dessa forma, há uma variação no número de fragmentos para o número de tipos morfológicos. Nesse ínterim, é válido ressaltar que tal situação ocorreu na maioria dos sítios analisados nesta pesquisa, com exceção dos sítios Arataca I, Jardim I, Jardim II e Torre II.

Outro ponto que merece destaque são os fragmentos com morfologia indefinida. A grande fragmentação das amostras dificultou a identificação dos tipos morfológicos, porém, optamos por não excluí-los da análise devido à presença de pintura. Contudo, foi possível observar a aplicação da pintura em todas as partes que compõem um vasilhame (lábio, borda, bojo e base), com isso, podemos inferir que as pinturas não estavam sendo realizadas em uma parte específica dos vasilhames.

Em relação às espessuras das faixas, ressaltamos que este elemento compõe tanto o motivo 1 (Faixa vermelha) quanto motivo D (LÁBIO pintado).

Por fim, escolhemos tratar os engobos (branco e vermelho) e o banho vermelho como **motivos pintados**, por considerar que esta se trata de uma escolha técnica do grupo. Dessa forma, nos fragmentos que possuem esse tipo de motivo, há a falta de motivos gráficos, ou seja, aqueles que possuem os elementos mínimos para formar o desenho (linha e ponto), o que faz com que não seja possível analisar os itens relativos à relação dos elementos (retilíneos; curvilíneos; curvilíneos e retilíneos) e a largura de linhas e faixas.

Em termos práticos, organizamos a apresentação dos resultados da seguinte forma: nos sítios que apresentam mais de 30 fragmentos pintados, utilizaremos gráficos e quadros para facilitar e condensar a visualização de suas características morfológicas (e tipológicas) e dos atributos técnicos das pinturas (superfície onde se localiza a pintura, cor, relação dos elementos, motivo, espessura das linhas e faixas). Nos demais sítios, as características serão apresentadas em forma de texto, apenas.

6.1 Resultado das análises dos sítios localizados no Litoral de Pernambuco

6.1.1 Feitoria de Cristovão Jacques (PE013)

A coleção cerâmica do sítio Feitoria de Cristovão Jacques está sob guarda do laboratório de Arqueologia da UFPE e possui 59 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Desta forma, detectamos que a borda é a morfologia que possui maior representação nas pinturas (33 ocorrências), seguido do bojo (16 ocorrências), lábio (16 ocorrências) e base (11 ocorrências). Identificamos, também, 10 ocorrências de morfologia indefinida, pois, devido à alta fragmentação, não foi possível definir esse aspecto.

Dos fragmentos que possuem pintura no lábio, percebemos que a tipologia arredondado é a que possui maior representatividade (08 ocorrências), seguido do plano (07 ocorrências) e apontado (01 ocorrência). Na sequência, ao analisarmos os tipos de borda que mais apresentaram motivos decorativos, a reforçada externamente possui destaque (15 ocorrências), seguida da direta (13 ocorrências), contraída (04 ocorrências) e expandida (01 ocorrência). Já em relação ao bojo, a tipologia globular foi a que apareceu com maior recorrência (14 ocorrências), seguida do carenado (01 ocorrência) e cambado (01 ocorrência). Por fim, os tipos de base identificados foram plana (07 ocorrências) e convexa (04 ocorrências).

Segue abaixo o Quadro 6, com a análise da localização morfológica da pintura, tipologias identificadas e a quantidade de ocorrências:

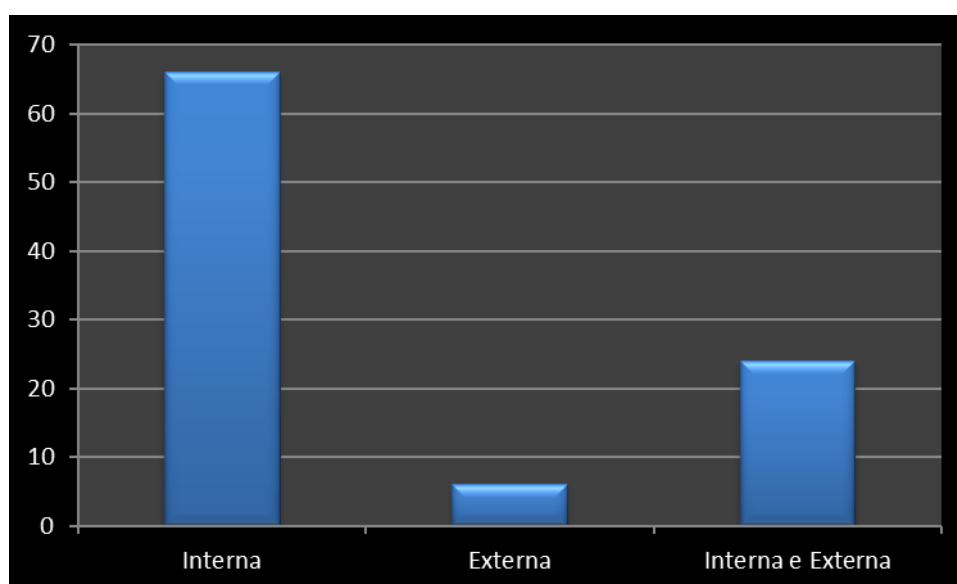
Quadro 6 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundo do sítio PE013

Localizaçã o da pintura	Quant	Tipos de lábio	Quant	Tipos de Borda	Quant	Tipos de Bojo	Quant	Tipos de Base	Quant
Lábio	16	Plano	07	Direta	13	Carenado	01	Convexa	04
Borda	33	Arredon- -dado	08	Expandi- -da	01	Escalona- -do	0	Em pedestal	0
Bojo	16	Aponta- -do	01	Extrover- -tida	0	Globular	14	Anelar	0
Base	11	Bisela- -do	0	Contraída	04	Quadran- -gular	0	Cônica	0
Indefinida	10	Serrilha- -do	0	Cambada	0	Cambado	01	Plana	07
				Reforça- -da Ext.	15	Piriforme	0		

Fonte: Elaborado pela autora.

Outro item que analisamos foi a superfície onde se localiza a pintura. Percebemos uma preponderância da superfície interna (66 ocorrências), seguida da superfície interna e externa (24 ocorrências) e externa (06 ocorrências) (ver Figura 64).

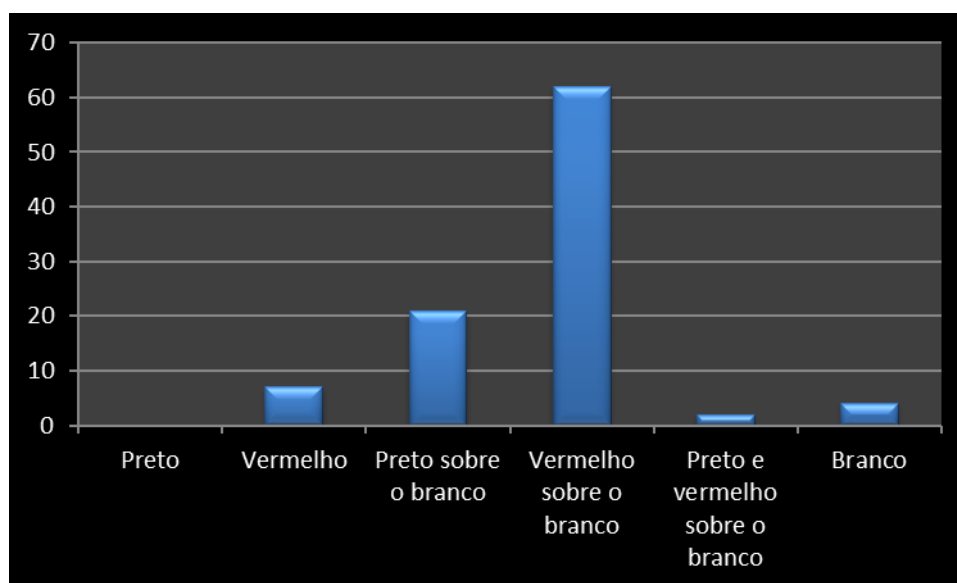
Figura 64 - Localização da pintura, sítio PE013



Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação às cores presentes nas pinturas, o vermelho sobre o branco foi a que teve maior destaque (62 ocorrências), seguido do preto sobre o branco (21 ocorrências), vermelho (07 ocorrências), branco (04 ocorrências) e preto e vermelho sobre o branco (02 ocorrências) (ver Figura 65).

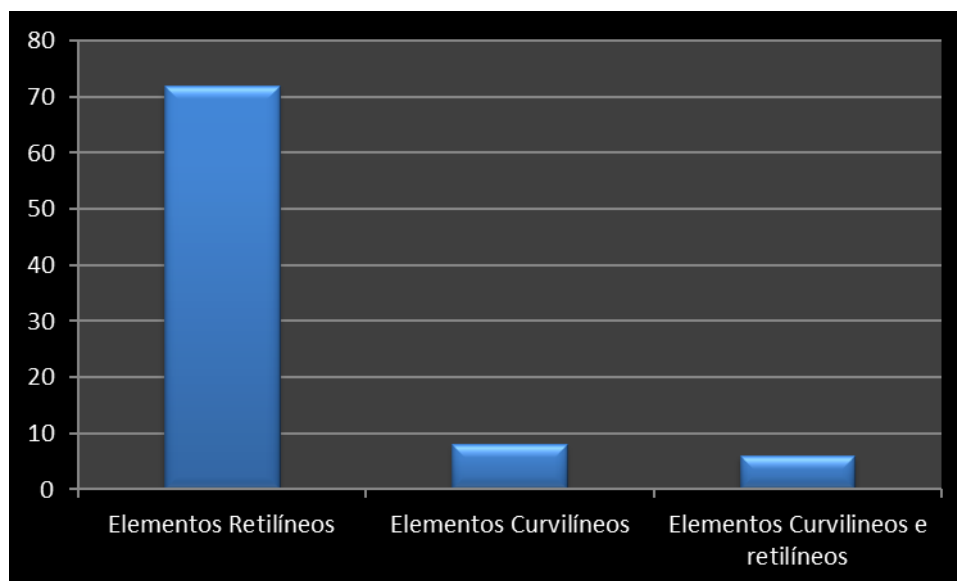
Figura 65 - Cores presentes na pintura, sítio PE013



Fonte: Elaborada pela autora

Outro item que analisamos foi a relação dos elementos presentes na elaboração dos motivos gráficos. O elemento retilíneo foi preponderante (72 ocorrências), seguido do curvilíneo (08 ocorrências) e do curvilíneo e retilíneo (06 ocorrências) (ver Figura 66).

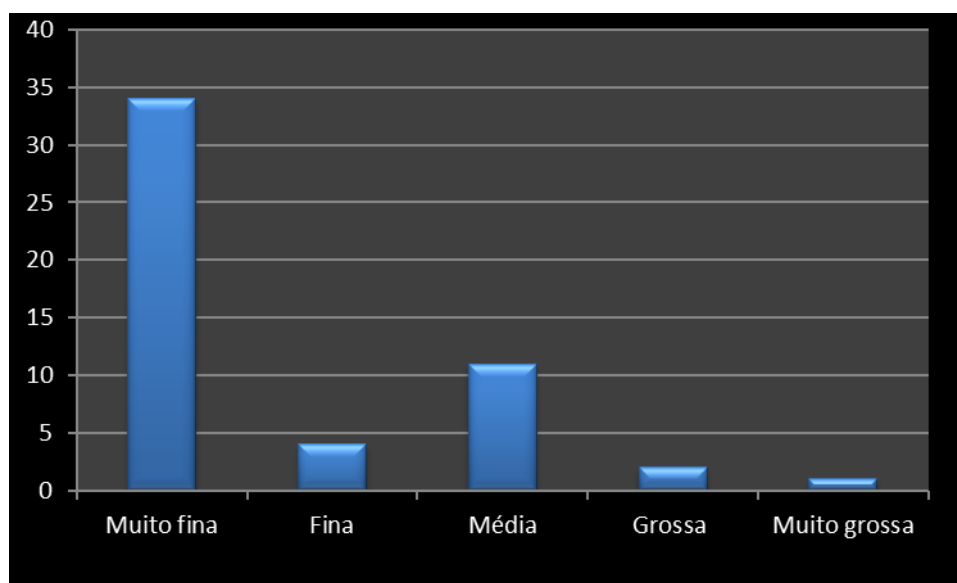
Figura 66 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio PE013



Fonte: Elaborada pela autora.

As linhas que compõem os motivos gráficos foram medidas, sendo este um dos itens que também foram analisados. A linha muito fina foi utilizada na maioria dos casos (34 ocorrências), seguida da média (11 ocorrências), fina (04 ocorrências), grossa (02 ocorrências) e muito grossa (01 ocorrência) (ver Figura 67).

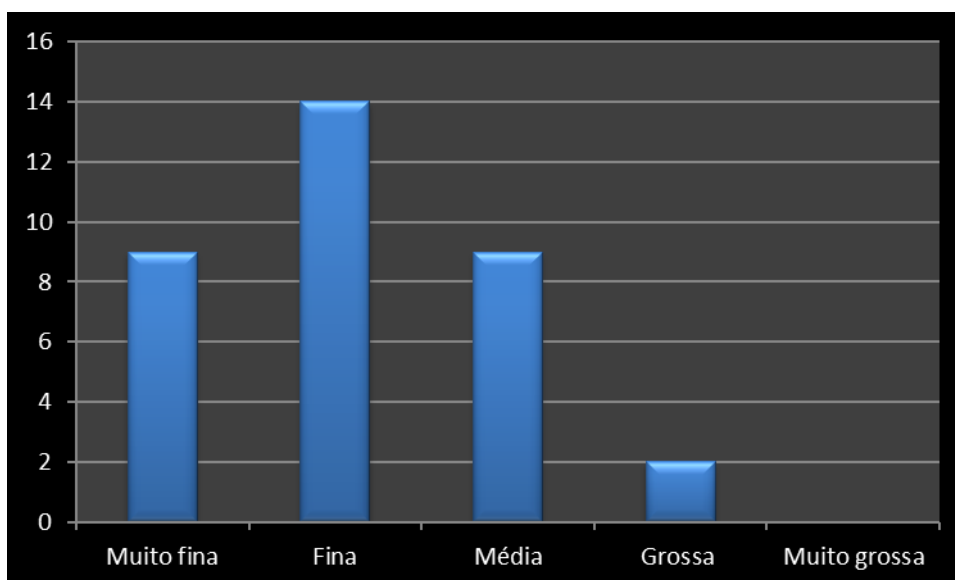
Figura 67 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio PE013



Fonte: Elaborada pela autora.

A espessura das faixas também foi analisada e descrita. Dessa forma, identificamos que a espessura mais recorrente foi a fina (14 ocorrências), seguida da muito fina (09 ocorrências), média (09 ocorrências) e grossa (02 ocorrências) (ver Figura 68).

Figura 68 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio PE013

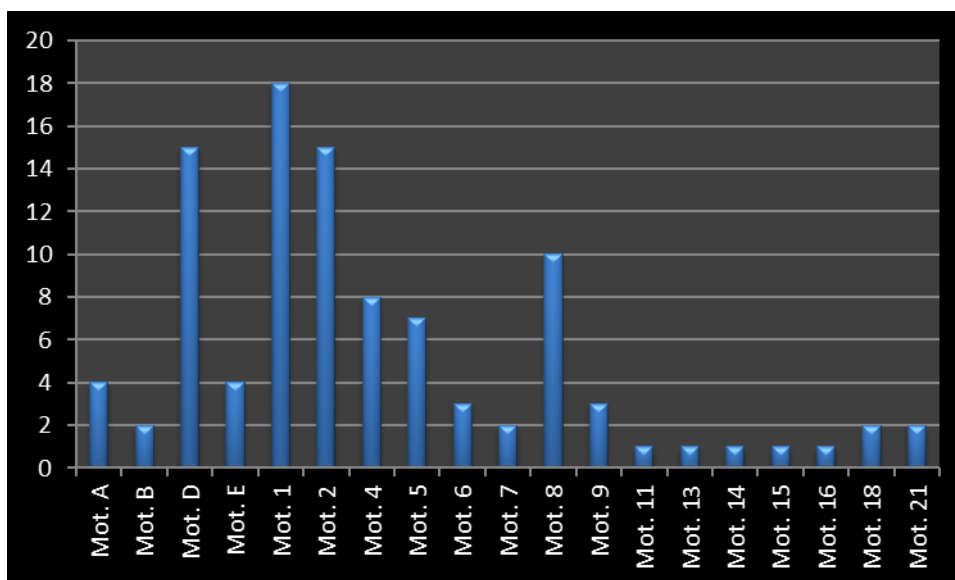


Fonte: Elaborada pela autora.

Por fim, analisamos os motivos identificados. O Motivo 1 (Faixa vermelha) foi o mais recorrente, com 18 ocorrências; seguido do Motivo D (Lábio pintado) e do Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas) com 15 ocorrências. Logo, vêm o Motivo 8 (Retilíneos triangulares), com 10 ocorrências; o Motivo 4 (Linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos), com 08 ocorrências; o Motivo 5 (Linhas curvilíneas e/ou retilíneas com pontos apenas na sua extensão) com 07 ocorrências; o Motivo A (Apenas engobo branco) e o Motivo E (Apenas banho vermelho) com 04 ocorrências; o Motivo 6 (Linhas reticuladas) e o Motivo 9 (Linhas paralelas oblíquas), com 03 ocorrências cada; o Motivo B (Apenas engobo vermelho), o Motivo 7 (Círculos e semicírculos concêntricos), o Motivo 18 (Conjunto de feixe de linhas retilíneas com variadas espessuras) e o Motivo 21 (Linhas paralelas verticais juntamente com linhas oblíquas, ambas formando colunas) com 02 ocorrências cada; e, por fim, com apenas 01 ocorrência, temos os motivos gráficos 11 (Colunas delimitadas por feixes retilíneos horizontais), o Motivo 13 (Curvilíneas serpentina entrelaçadas), o motivo 14 (Linhas retas e curvas concêntricas), o Motivo 15 (Curvilíneas em formato de onda) e o

Motivo 16 (Labiríntico). Dessa forma, foram identificados um total de 04 motivos pintados e 15 motivos gráficos (ver Figura 69).

Figura 69 - Motivos identificados na pintura, sítio PE013



Fonte: Elaborada pela autora.

Em resumo, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência na borda. Já em relação às tipologias, houve destaque do lábio arredondado, borda reforçada externamente, bojo globular e base plana. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho sobre o branco e com a preponderância dos elementos retilíneos. No que se refere à espessura das linhas, a muito fina foi superior às demais e, em relação à espessura das faixas, percebemos que a fina teve maior destaque. Por fim, o motivo com mais ocorrências na coleção analisada foi o Motivo 1 (Faixa vermelha).

6.1.2 Arataka I

A coleção cerâmica do sítio Arataka I está sob guarda do Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE e possui 11 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Na maior parte dos fragmentos pintados analisados não foi possível identificar a morfologia devido ao alto índice de fragmentação da coleção, totalizando 09 fragmentos.

Identificamos, também, 02 fragmentos de borda. Dessa forma, identificamos 01 fragmento com a tipologia direta e outro com a reforçada externamente.

Em relação à superfície onde se localiza a pintura, percebemos uma preponderância da superfície externa (06 ocorrências), seguida da superfície interna (05 ocorrências). Sobre as cores presentes nas pinturas, identificamos o vermelho (10 ocorrências), seguido do branco (01 ocorrência). Por fim, ao analisar os motivos presentes na pintura, identificamos apenas o Motivo B (Apenas engobo vermelho) com 10 ocorrências e o Motivo A (Apenas engobo branco), com 01 ocorrência. Dessa forma, conclui-se a ausência de motivos gráficos e a presença apenas dos pintados.

Em suma, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência em fragmentos com morfologia indefinida. Já a superfície que mais recebeu pintura foi a externa, com predominância do vermelho e com maior ocorrência do Motivo B (Engobo vermelho).

6.1.3 Arataca II

A coleção cerâmica do sítio Arataca II está sob guarda do Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE e possui 19 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Desta forma, detectamos 09 ocorrências de fragmentos com morfologia indefinida, seguido das morfologias borda (05 ocorrências), base (04 ocorrências), lábio (03 ocorrências) e bojo (01 ocorrência). Dos fragmentos que possuem pintura no lábio, identificamos 1 ocorrência (de cada) das tipologias plano, arredondado e apontado. Na sequência, ao analisarmos os tipos de borda que mais apresentaram motivos decorativos, a borda reforçada externamente possui destaque (04 ocorrências), seguida da cambada (01 ocorrência). Já em relação aos tipos de bojo, identificamos apenas a tipologia globular (01 ocorrência). Por fim, identificamos 04 ocorrências da tipologia base convexa.

No que concerne à superfície onde se localiza a pintura, percebemos uma preponderância da superfície interna (17 ocorrências), seguida da superfície interna e externa (05 ocorrências). Em relação às cores presentes nas pinturas, o vermelho sobre o branco e vermelho foi a que tiveram maior destaque (08 ocorrências cada), seguida do branco (05 ocorrências) e do preto sobre o branco (01 ocorrência). Sobre a relação dos elementos presentes na elaboração dos motivos gráficos, o retilíneo foi preponderante (08 ocorrências),

seguido do curvilíneo (01 ocorrência). No que diz respeito às linhas, a muito fina e a muito grossa tiveram 01 ocorrência cada. Já sobre as faixas, a espessura mais recorrente foi a fina (06 ocorrências), seguida da grossa (01 ocorrência).

Por fim, analisamos os motivos gráficos e pintados identificados. O Motivo mais recorrente foi o B (Apenas engobo vermelho) com 07 ocorrências, seguido dos Motivos A (Apenas engobo branco) e 1 (Faixa vermelha), com 04 ocorrências cada. Na sequência, temos o Motivo D (Lábio pintado) com 03 ocorrências; e com 02 ocorrências o Motivo E (banho vermelho). Por fim, com 01 ocorrência, o Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas) e Motivo 4 (linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos). Dessa forma, foram identificados 04 motivos pintados e 03 motivos gráficos.

Em síntese, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência na borda. Já em relação às tipologias dos fragmentos que foram possíveis de definir a morfologia, detectamos os lábios plano, arredondado e apontado; a presença do bojo globular e base convexa; e a preponderância da tipologia borda reforçada externamente.

A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho sobre o branco e vermelho, com destaque dos elementos retilíneos. No que tange à espessura das linhas, a muito fina e grossa foram as únicas identificadas e, em relação à espessura das faixas, percebemos que a fina teve maior proeminência. Por fim, o motivo com maior ocorrência na coleção analisada foi o Motivo B (Apenas engobo vermelho).

6.1.4 *Pepino*

A coleção cerâmica do sítio Pepino está sob guarda do Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE e possui 06 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Desta forma, detectamos 03 ocorrências com morfologia indefinida, seguidas da base (02 ocorrências), borda (01 ocorrências) e lábio (01 ocorrência). O fragmento que possui pintura no lábio apresenta a tipologia apontado. Na sequência, a ocorrência de borda possui a tipologia reforçada externamente. Por fim, em relação às bases, identificamos 01 ocorrência da tipologia plana e 01 ocorrência da convexa.

Sobre a superfície onde se localiza a pintura, houve uma preponderância da superfície interna (07 ocorrências), seguida da externa (02 ocorrências). Em relação às cores presentes nas pinturas, o vermelho foi a que teve maior destaque (04 ocorrências), seguido do preto

sobre o branco (03 ocorrências) e vermelho sobre o branco (02 ocorrências). No que concerne à relação dos elementos, o retilíneo apresentou 02 ocorrências e o elemento curvilíneo também obteve o mesmo número, seguido do curvilíneo e retilíneo com 01 ocorrência. Em referência às linhas, a muito fina teve 01 ocorrência. Já em relação à espessura das faixas, foi identificada 01 ocorrência da espessura fina e 01 ocorrência da média.

Por fim, analisamos os motivos gráficos e pintados. O Motivo mais recorrente foi o B (Apenas engobo vermelho), com 04 ocorrências, seguido dos Motivos 1 (Faixa vermelha) e 12 (Conjunto de pontos), com 02 ocorrências cada. Na sequência, temos o Motivo 4 (linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos) com 1 ocorrência. Dessa forma, foram identificados 03 motivos gráficos e 01 motivo pintado.

Em suma, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência na base. Já em relação às tipologias dos fragmentos que foram possíveis de definir a morfologia, detectamos a presença do lábio apontado, borda reforçada externamente, base plana e convexa. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho, e com destaque dos elementos retilíneos e também dos elementos curvilíneos.

No que tange à espessura das linhas, a muito fina foi a única identificada, e em relação à espessura das faixas identificamos a fina e média, apenas. Por fim, o motivo com maior ocorrência na coleção analisada foi o Motivo B (Apenas engobo vermelho).

6.1.5 *Mereré I e II*

As coleções cerâmicas dos sítios Mereré I e II estão sob guarda do Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE e possuem 09 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisados. Optamos por realizar a análise dos dois sítios em conjunto devido à proximidade entre eles e também por conta do tamanho extremamente reduzido da coleção do sítio Mereré II, que possui apenas 01 fragmento pintado em condições mínimas de análise.

Desta forma, detectamos 04 ocorrências com morfologia indefinida, seguidas do bojo (04 ocorrências), base (02 ocorrências) e borda (01 ocorrência).

O fragmento que possui pintura na borda apresenta a tipologia direta. Na sequência, as quatro ocorrências do bojo possuem a tipologia globular. Por fim, em relação às bases, identificamos 02 ocorrências da tipologia convexa.

Sobre a localização da pintura, há uma preponderância da superfície interna (10 ocorrências), seguida da externa (01 ocorrência). No tocante às cores presentes nas pinturas, o

preto e vermelho sobre o branco e o branco tiveram 03 ocorrências cada; seguido do preto sobre o branco; vermelho sobre o branco com 02 ocorrências cada; e, por fim, o vermelho com apenas 01 ocorrência. No que se refere à relação dos elementos presentes na elaboração dos motivos gráficos, identificamos apenas a presença do elemento retilíneo com 07 ocorrências. Quanto às linhas, a fina teve 04 ocorrências, seguida da muito fina com 02 ocorrências e de 01 ocorrência da linha média.

Por fim, analisamos os motivos gráficos e pintados identificados. O Motivo mais recorrente foi o 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas), com 05 ocorrências; seguido do Motivo A (Apenas engobo branco), com 03 ocorrências; e, com 01 ocorrência, temos os Motivos B (Apenas engobo vermelho), 5 (linhas curvilíneas e/ou retilíneas com pontos apenas na sua extensão) e 11 (Colunas delimitadas por feixes retilíneos horizontais). Dessa forma, foram identificados 02 motivos pintados e 03 motivos gráficos.

Em resumo, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência no bojo. Já em relação às tipologias dos fragmentos que foram possíveis de definir a morfologia, detectamos a presença da borda direta, bojo globular e base convexa. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do preto e vermelho sobre o branco e branco, e com destaque dos elementos retilíneos. No que se refere à espessura das linhas, a fina foi preponderante. Por fim, o motivo com maior ocorrência na coleção analisada foi o Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas).

6.1.6 Síntese dos dados

Ao realizarmos uma síntese com as características apresentadas pela cerâmica pintada dos sítios localizados no Litoral de Pernambuco (PE013, Arataca I, Arataca II, Pepino, Mereré I e II), percebemos algumas similaridades e também dissimilaridades. Sobre a morfologia que mais apresentou pintura, a borda foi preponderante, exceto nos sítios Pepino, Mereré I e II. A superfície interna possui destaque nas pinturas, com exceção do Arataca I, onde a superfície externa foi superior. Em relação ao uso das cores, o vermelho também aparece de maneira majoritária, seja isolada, apenas como engobo (como no caso do Arataca I e Pepino); ou sobre o engobo branco (como nos sítios PE013, Arataca II); ou também associada ao preto, ou seja, preto e vermelho sobre o engobo branco (Mereré I e II).

Sobre a relação dos elementos, é válido destacar a recorrência dos elementos retilíneos como elementos preponderantes em quase todos os sítios, com exceção do Arataca I, que não

possui motivos gráficos, mas apenas pintados. No que tange à espessura das linhas, a ênfase foi sobre a muito fina, com exceção de Mereré I e II. Já a faixa mais recorrente foi a fina, lembrando que Arataca I e Mereré I e II não apresentaram este traço elementar. Por fim, em relação aos motivos, o que possui maior ocorrência é o B (Apenas engobo vermelho), que aparece com realce nos sítios Arataca I, Arataca II e Pepino. Dessa forma, podemos inferir a preferência dos motivos pintados em detrimento aos gráficos.

6.2 Resultado das análises dos sítios localizados no Semiárido de Pernambuco

6.2.1 Baião

A coleção cerâmica do sítio Baião possui 99 fragmentos pintados, sendo uma parte sob a guarda do Laboratório de Arqueologia da UFPE (LA-UFPE), e outra, no Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE (LEA-UFPE).

Desta forma, detectamos que o bojo e a borda são as morfologias que possuem maior representação nas pinturas (31 ocorrências), seguidos da base (13 ocorrências) e lábio (04 ocorrências)⁵⁶.

Dos fragmentos que possuem pintura no lábio, percebemos que a tipologia arredondado é a que possui maior representatividade (03 ocorrências), seguida do apontado (01 ocorrência). Na sequência, ao analisarmos os tipos de borda que mais apresentaram motivos decorativos, a reforçada externamente possui destaque (19 ocorrências), seguido da direta (08 ocorrências), extrovertida (01 ocorrência), contraída (01 ocorrências) e cambada (01 ocorrência). Já em relação ao bojo, identificamos apenas a tipologia globular (31 ocorrências). Por fim, os tipos de base identificados foram convexa (08 ocorrências) e plana (05 ocorrências).

Segue abaixo o Quadro 7, que traz a análise da localização morfológica da pintura, tipologias identificadas e a quantidade de ocorrências.

⁵⁶ Identificamos, também, 37 ocorrências de morfologia indefinida, pois devido à alta fragmentação não foi possível definir a morfologia.

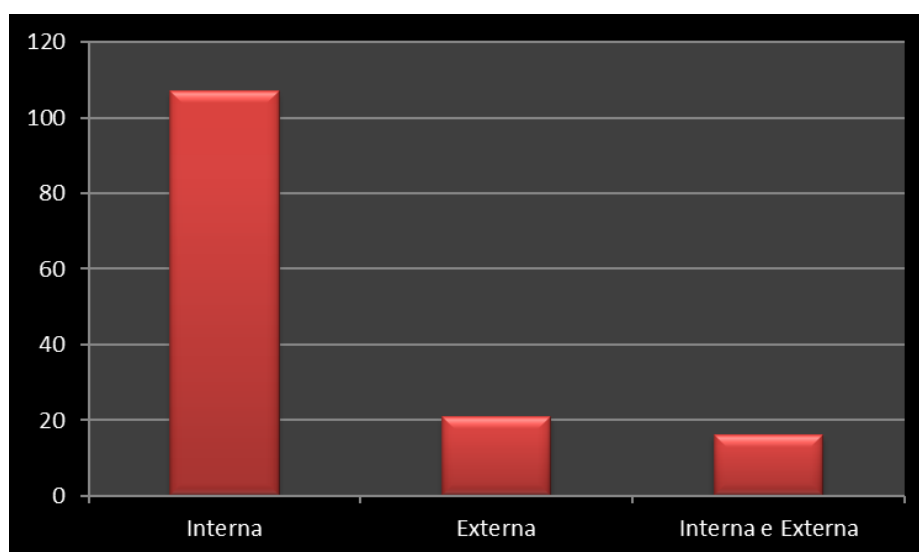
Quadro 7 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundo do sítio Baião

Localização da pintura	Quant	Tipos de lábio	Quant	Tipos de Borda	Quant	Tipos de Bojo	Quant	Tipos de Base	Quant
Lábio	04	Plano	0	Direta	08	Carenado	0	Convexa	08
Borda	30	Arredondado	03	Expandida	0	Escalonado	0	Em pedestal	0
Bojo	31	Apontado	01	Extrovertida	01	Globular	31	Anelar	0
Base	13	Biselado	0	Contrída	01	Quadrangular	0	Cônica	0
Indefinida	37	Serrilhado	0	Cambada	01	Cambado	0	Plana	05
				Reforçada Ext.	19	Piriforme	0		

Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre a superfície onde se localiza a pintura, percebemos uma preponderância da superfície interna (107 ocorrências), seguida da externa (21) e da interna e externa (16 ocorrências) (ver Figura 70).

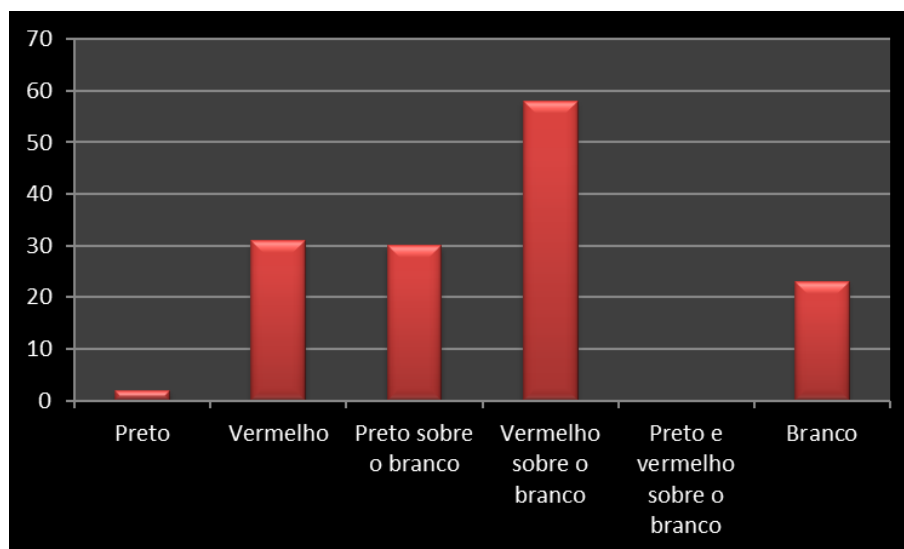
Figura 70 - Superfície de localização da pintura, sítio Baião



Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação às cores presentes nas pinturas, o vermelho sobre o branco foi a que teve maior destaque (58 ocorrências), seguido do vermelho (31 ocorrências), preto sobre o branco (30 ocorrências), branco (23 ocorrências) e preto (02 ocorrências) (ver Figura 71).

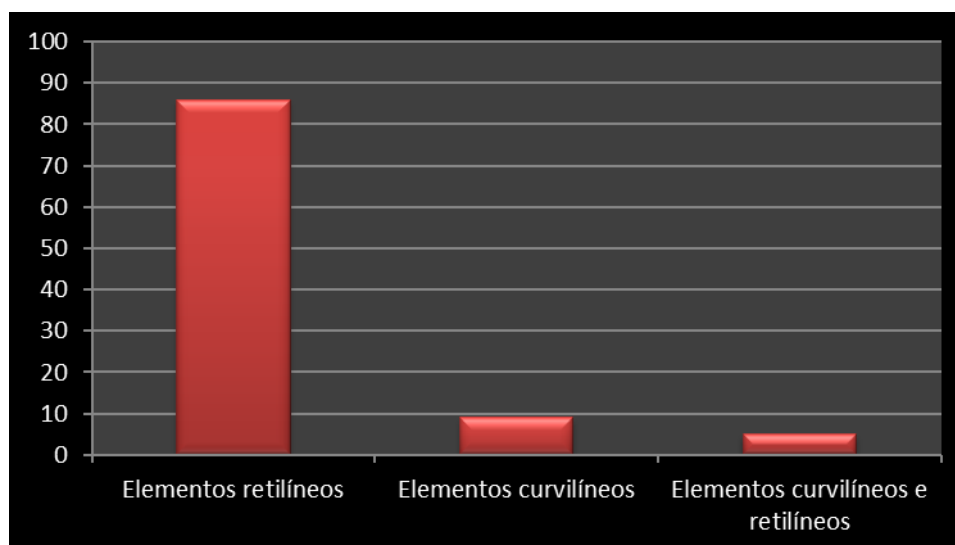
Figura 71 - Cores presentes na pintura, sítio Baião



Fonte: Elaborada pela autora.

No que se refere à relação dos elementos presentes na elaboração dos motivos gráficos, o elemento retilíneo foi preponderante (86 ocorrências), seguido do curvilíneo (09 ocorrências) e do curvilíneo e retilíneo (05 ocorrências) (ver Figura 72).

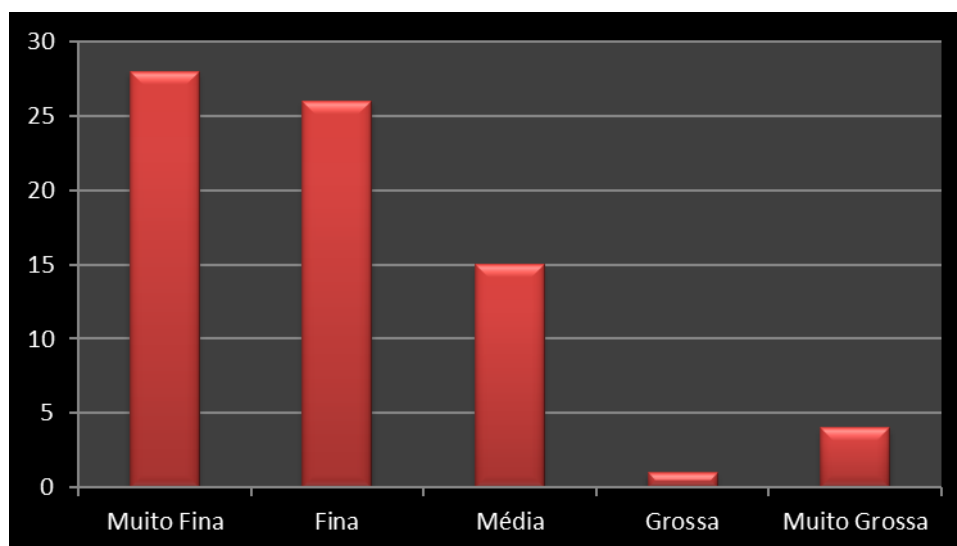
Figura 72 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio Baião



Fonte: Elaborada pela autora.

No que diz respeito às linhas que compõem os motivos gráficos, a muito fina foi utilizada na maioria dos casos (28 ocorrências), seguida da fina (26 ocorrências), média (15 ocorrências), muito grossa (04 ocorrências) e grossa (01 ocorrência) (ver Figura 73).

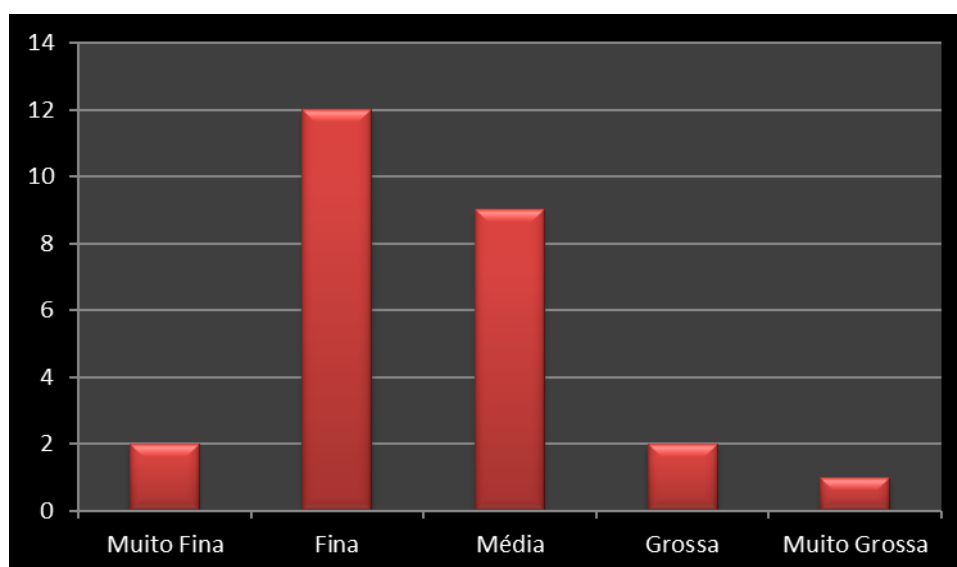
Figura 73 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio Baião



Fonte: Elaborada pela autora.

Já sobre a espessura das faixas, a mais recorrente foi a fina (12 ocorrências), seguida da média (09 ocorrências), muito fina (02 ocorrências), grossa (02 ocorrências) e muito grossa (01 ocorrência) (ver Figura 74).

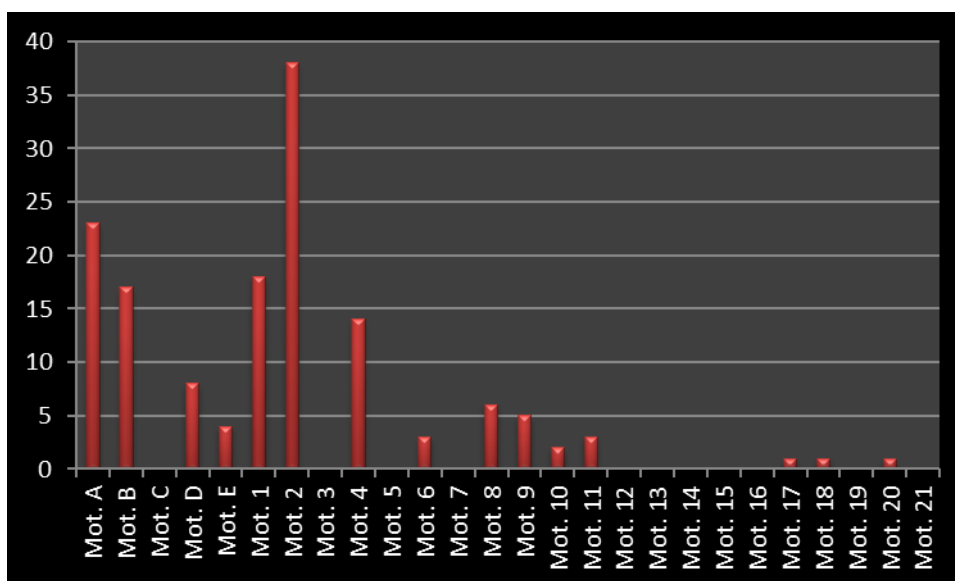
Figura 74 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio Baião



Fonte: Elaborada pela autora.

Por fim, analisamos os motivos identificados. O Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas) foi o mais recorrente com 38 ocorrências; seguido do Motivo A (Apenas engobo branco), com 23 ocorrências; do Motivo 1 (Faixa vermelha), com 18 ocorrências; do Motivo B (Apenas engobo vermelho), com 17 ocorrências; do Motivo 4 (Linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos), com 14 ocorrências; do Motivo D (Lábio pintado), com 08 ocorrências; do Motivo 8 (Retilíneos triangulares), com 06 ocorrências; do Motivo 9 (Linhas paralelas oblíquas), com 05 ocorrências; do Motivo E (Banho vermelho), com 04 ocorrências; do Motivo 11 (Colunas delimitadas por feixes retilíneos horizontais) e do Motivo 6 (Linhas reticuladas) com 03 ocorrências cada. Também, com 02 ocorrências temos o Motivo 10 (Quadrados abertos/ retângulos abertos concêntricos) e, por fim, com apenas 01 ocorrência em cada, temos os Motivos 17 (Escama de peixe ou chaves), 18 (Conjunto de feixe de linhas retilíneas com variadas espessuras) e 20 (Cotovelos ou degraus). Dessa forma, identificamos um total de 04 motivos pintados e 11 motivos gráficos (ver Figura 75).

Figura 75 - Motivos identificados na pintura, sítio Baião



Fonte: Elaborada pela autora.

Em resumo, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência na borda. Já em relação às tipologias, houve destaque do lábio arredondado, borda reforçada externamente, bojo globular e base convexa. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho sobre o branco e com a preponderância dos elementos retilíneos. No que se refere à espessura das linhas, a muito fina foi superior às

demais e, em relação à espessura das faixas, percebemos que a fina teve maior destaque. Por fim, o Motivo com mais ocorrências na coleção analisada foi o Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas).

6.2.2 *Minador I*

A coleção cerâmica do sítio Minador I está sob guarda do Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE (LEA-UFPE) e possui 23 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Desta forma, detectamos que a borda foi a morfologia que possui maior representação nas pinturas (13 ocorrências), seguida do bojo (09 ocorrências) e de indefinida (05 ocorrências). Dos fragmentos que possuem pintura na borda, percebemos que a tipologia reforçada externamente possui destaque (07 ocorrências), seguida da contraída (04 ocorrências) e da direta (02 ocorrências). Já em relação ao bojo, identificamos apenas a tipologia globular (09 ocorrências).

Sobre a superfície onde se localiza a pintura, percebemos uma preponderância da superfície interna (14 ocorrências), seguida da interna e externa (10 ocorrências) e da externa (05 ocorrências). Em relação às cores presentes nas pinturas, identificamos o vermelho (16 ocorrências), seguido do branco (08 ocorrências), vermelho sobre o branco (03 ocorrências) e preto sobre o branco (02 ocorrências). No que se refere à relação dos elementos, foram identificadas 05 ocorrências dos elementos retilíneos. Quanto às linhas, a muito fina teve 03 ocorrências, seguida da fina com 02 ocorrências. Por fim, ao analisar os motivos presentes na pintura, identificamos o Motivo B (Apenas engobo vermelho) com 12 ocorrências; o Motivo A (Apenas engobo branco), com 08 ocorrências; o Motivo E (Banho vermelho), com 04 ocorrências. Com duas ocorrências cada, temos os Motivos 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas) e 9 (Linhas paralelas oblíquas), e com 01 ocorrência, o Motivo 6 (linhas reticuladas). Dessa forma, foram identificados 03 motivos pintados e 03 motivos gráficos.

Em resumo, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência na borda. Já em relação às tipologias, houve destaque da borda reforçada externamente e do bojo globular. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho e com a preponderância dos elementos retilíneos. No que se refere à espessura das linhas, a muito fina foi superior às demais. Por fim, o motivo com mais ocorrências, na coleção analisada, foi o Motivo B (Apenas engobo vermelho).

6.2.3 *Minador II*

A coleção cerâmica do sítio Minador II está sob guarda do Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE (LEA-UFPE) e possui 28 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Desta forma, detectamos que o bojo foi a morfologia que possui maior representação nas pinturas (13 ocorrências), seguido da borda (09 ocorrências), da indefinida (07 ocorrências), do lábio (04 ocorrências) e da base (02 ocorrências). Dos fragmentos que possuem pintura no lábio, identificamos 02 ocorrências da tipologia plano e 01 ocorrência de cada das tipologias arredondado e apontado. Na sequência, ao analisarmos os tipos de borda que mais apresentaram motivos decorativos, a reforçada externamente possui destaque (05 ocorrências), seguida da direta (04 ocorrências). Já em relação aos tipos de bojo, identificamos apenas a tipologia globular (13 ocorrências). Por fim, identificamos 02 ocorrências da tipologia base convexa.

Sobre a superfície onde se localiza a pintura, percebemos uma preponderância da superfície interna (22 ocorrências), seguida da superfície interna e externa (10 ocorrências), e de 07 ocorrências na externa. Em relação às cores presentes nas pinturas, o vermelho sobre o branco e vermelho foram as que tiveram maior destaque (15 ocorrências cada), seguidas do branco (10 ocorrências), vermelho (08 ocorrências) e preto sobre o branco (06 ocorrências). No que se refere à relação dos elementos presentes na elaboração dos motivos gráficos, o retilíneo foi preponderante (18 ocorrências), seguido do curvilíneo (02 ocorrências) e do retilíneo e curvilíneo com 01 ocorrência. Quanto às linhas, identificamos que a espessura mais recorrente é a muito fina (06 ocorrências), seguida da fina (04 ocorrências) e da média (01 ocorrência). Já sobre as faixas, a espessura mais recorrente foi a fina (06 ocorrências), seguida da média (02 ocorrências) e com 01 ocorrência (cada) da muito fina e grossa.

Por fim, analisamos os motivos gráficos e pintados identificados. O motivo mais recorrente foi o A (Apenas engobo branco), com 10 ocorrências; o Motivo E (banho vermelho) e o 1 (Faixa vermelha), com 06 ocorrências cada; o Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas), com 05 ocorrências e o Motivo D (Lábio pintado), com 04 ocorrências. Com 02 ocorrências, os Motivos B (Apenas engobo vermelho) e 4 (linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos). Finalmente, com apenas 01 ocorrência cada, os Motivos 8 (Retilíneos triangulares), 9 (Linhas paralelas oblíquas), 11 (Colunas delimitadas por feixes

retilíneos horizontais) e 19 (Linhas retas e curvas sem aplicação de pontos). Dessa forma, foram identificados 04 motivos pintados e 07 motivos gráficos.

Em resumo, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência no bojo. Já em relação às tipologias, houve destaque do lábio plano, borda reforçada externamente, bojo globular e base convexa. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho sobre o branco e com a preponderância dos elementos retilíneos. No que se refere à espessura das linhas, a muito fina foi superior às demais e, em relação à espessura das faixas, percebemos que a fina teve maior destaque. Por último, destacamos que o Motivo com mais ocorrências na coleção analisada foi o Motivo A (Apenas engobo branco).

6.2.4 *Jardim I*

A coleção cerâmica do sítio Jardim I está sob guarda do Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE (LEA-UFPE) e possui 07 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Desta forma, detectamos 03 fragmentos com morfologia indefinida, 02 fragmentos de borda e 02 fragmentos no bojo. As bordas possuem a tipologia reforçada externamente e os bojos, a tipologia globular.

Sobre a superfície onde se localiza a pintura, houve uma preponderância da superfície interna (06 ocorrências), seguida da externa (01 ocorrência) e interna e externa (01 ocorrência). Em relação às cores presentes nas pinturas, o branco foi a que teve maior destaque (07 ocorrências), seguido do vermelho sobre o branco (01 ocorrência). No que concerne à relação dos elementos, identificamos apenas o retilíneo (01 ocorrência). Em relação à espessura das faixas, foi identificada somente 01 ocorrência da espessura fina. Por fim, analisamos os motivos gráficos e pintados. O motivo mais recorrente foi o A (Apenas engobo branco), com 07 ocorrências, seguido do Motivo 1 (Faixa vermelha) com 01 ocorrência. Dessa forma, foi identificado 01 motivo pintado e 01 motivo gráfico.

Em suma, podemos concluir que a pintura apareceu na borda e no bojo. Já em relação às tipologias dos fragmentos que foram possíveis de definir a morfologia, detectamos da presença de borda reforçada externamente e de bojo globular. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do branco, com destaque dos elementos retilíneos. No que tange à espessura das faixas, a fina foi a única identificada. Por fim, o Motivo com maior ocorrência na coleção analisada foi o Motivo A (Apenas engobo branco).

6.2.5 Jardim II

A coleção cerâmica do sítio Jardim II está sob guarda do Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE (LEA-UFPE) e possui 15 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Desta forma, detectamos que a borda é a morfologia que possui maior representação nas pinturas (07 fragmentos), seguida do bojo (05 fragmentos), da morfologia indefinida (02 fragmentos) e da base (01 fragmento). Em relação à borda, identificamos 06 fragmentos da tipologia reforçada externamente e 01 da direta. Na sequência, os 05 fragmentos do bojo possuem a tipologia globular. Por fim, em relação às bases, identificamos 01 fragmento da tipologia convexa.

Sobre a localização da pintura há uma preponderância da superfície interna (08 ocorrências), seguida da interna e externa (06 ocorrências) e 02 ocorrências na superfície externa. No tocante às cores presentes nas pinturas, o vermelho teve destaque (07 ocorrências), seguido do branco (06 ocorrências) e, por fim, do vermelho sobre o branco (03 ocorrências). No que se refere à relação dos elementos presentes na elaboração dos motivos gráficos, identificamos apenas a presença do elemento retilíneo (03 ocorrências). Em relação às linhas, identificamos apenas a média (01 ocorrência). Já sobre as faixas, houve 01 ocorrência da fina e 01 ocorrência da média. Por fim, os Motivos mais recorrentes foram o A (Apenas engobo branco) e o B (Apenas engobo vermelho) com 06 ocorrências cada; seguidos do Motivo 1 (Faixa vermelha) com 02 ocorrências; e com 01 ocorrência dos Motivos E (Banho vermelho) e 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas). Dessa forma, foram identificados 3 motivos pintados e 02 gráficos.

Em suma, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência na borda. Já em relação às tipologias dos fragmentos que foram possíveis de definir a morfologia, detectamos a presença do bojo globular, base convexa e a proeminência da borda reforçada externamente. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho; com destaque dos elementos retilíneos. No que se refere à espessura das linhas, a média foi a única identificada. Já em relação às faixas, tanto a fina quanto a média tiveram uma ocorrência cada. Por fim, os Motivos com maiores ocorrências na coleção analisada foram os Motivos A (Apenas engobo branco) e B (Apenas engobo vermelho).

6.2.6 Maracujá I

A coleção cerâmica do sítio Maracujá possui 40 fragmentos pintados, estando uma parte sob a guarda do Laboratório de Arqueologia da UFPE (LA-UFPE) enquanto que a outra, no Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE (LEA-UFPE).

Desta forma, detectamos que o bojo é a morfologia que possui maior representação nas pinturas (20 ocorrências), seguido da borda (19 ocorrências), indefinida (07 ocorrências), lábio (07 ocorrências) e base (03 ocorrências).

Dos fragmentos que possuem pintura no lábio, percebemos que a tipologia plano é a que possui maior representatividade (03 ocorrências), seguida do arredondado e do apontado (02 ocorrências cada). Na sequência, ao analisarmos os tipos de borda que mais apresentaram motivos decorativos, a reforçada externamente possui destaque (15 ocorrências), seguida da direta (02 ocorrências), da expandida (01 ocorrência) e da contraída (01 ocorrência). Já em relação ao bojo, identificamos apenas a tipologia globular (20 ocorrências). Por fim, o tipo de base identificada foi somente a convexa (03 ocorrências).

Segue abaixo o Quadro 8 com a análise da localização morfológica da pintura, das tipologias identificadas e da quantidade de ocorrências:

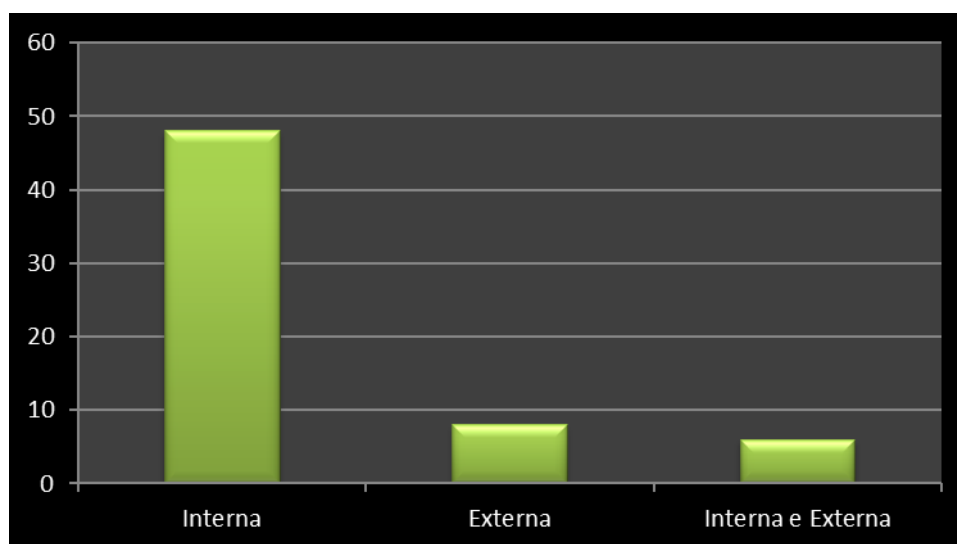
Quadro 8 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundo do sítio Maracujá I

Localização da pintura	Quant	Tipos de lábio	Quant	Tipos de Borda	Quant	Tipos de Bojo	Quant	Tipos de Base	Quant
Lábio	07	Plano	03	Direta	02	Carenado	0	Convexa	03
Borda	19	Arredondado	02	Expandida	01	Escalonado	0	Em pedestal	0
Bojo	20	Apontado	02	Extrovertida	0	Globular	20	Anelar	0
Base	03	Biselado	0	Contraída	01	Quadrangular	0	Cônica	0
Indefinida	07	Serrilhado	0	Cambada	0	Cambado	0	Plana	0
				Reforçada Ext.	15	Piriforme	0		

Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre a superfície onde se localiza a pintura, percebemos uma preponderância da superfície interna (48 ocorrências), seguida da externa (08 ocorrências) e da interna e externa (06 ocorrências) (ver Figura 76).

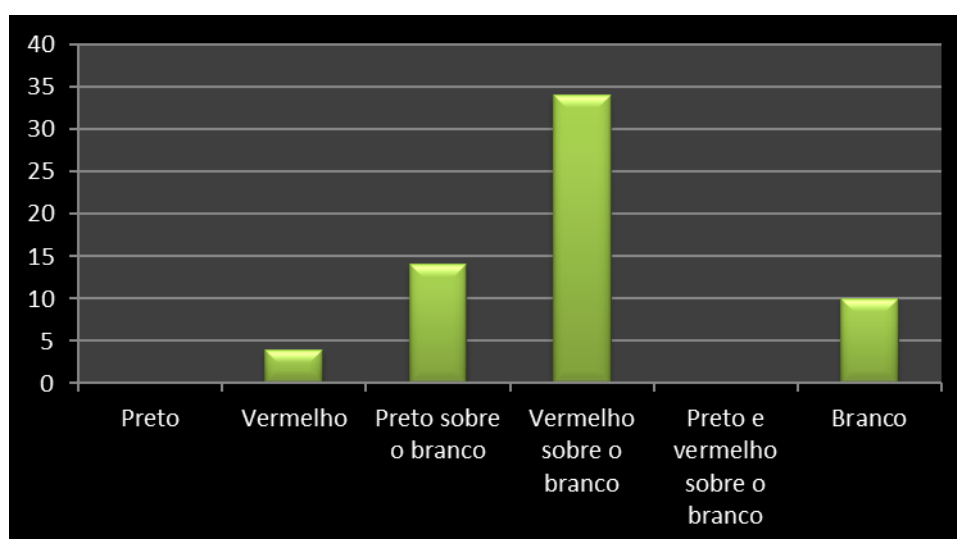
Figura 76 - Localização da pintura, sítio Maracujá



Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação às cores presentes nas pinturas, o vermelho sobre o branco foi a que teve maior destaque (34 ocorrências), seguida do preto sobre o branco (14 ocorrências), do branco (10 ocorrências) e do vermelho (04 ocorrências) (ver Figura 77).

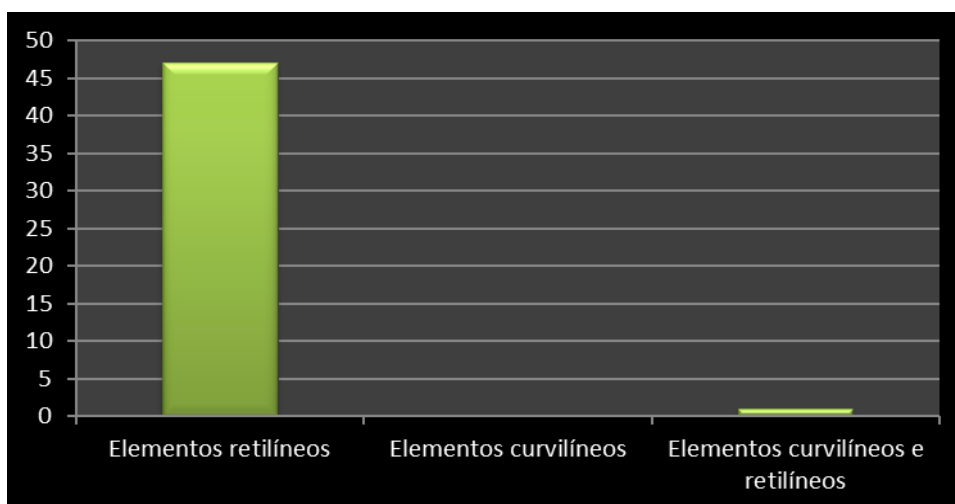
Figura 77 - Cores presentes na pintura, sítio Maracujá



Fonte: Elaborada pela autora.

No que concerne à relação dos elementos presentes na elaboração dos motivos gráficos, o elemento retilíneo foi preponderante (47 ocorrências), seguido do curvilíneo e do retilíneo (01 ocorrência) (ver Figura 78).

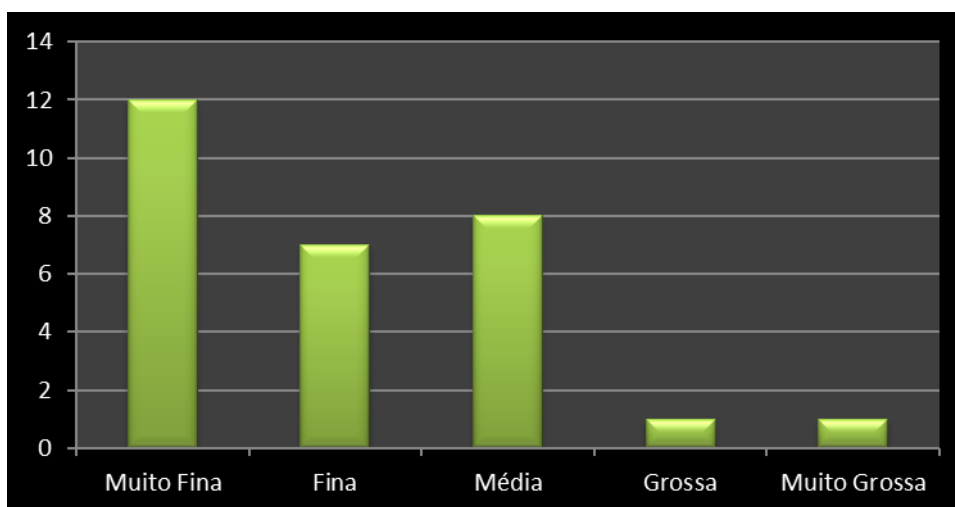
Figura 78 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio Maracujá



Fonte: Elaborada pela autora.

Sobre a espessura das linhas que compõem os motivos gráficos, percebemos que a linha muito fina foi utilizada na maioria dos casos (12 ocorrências), seguida da média (08 ocorrências), da fina (07 ocorrências), da muito grossa (01 ocorrência) e da grossa (01 ocorrência) (ver Figura 79).

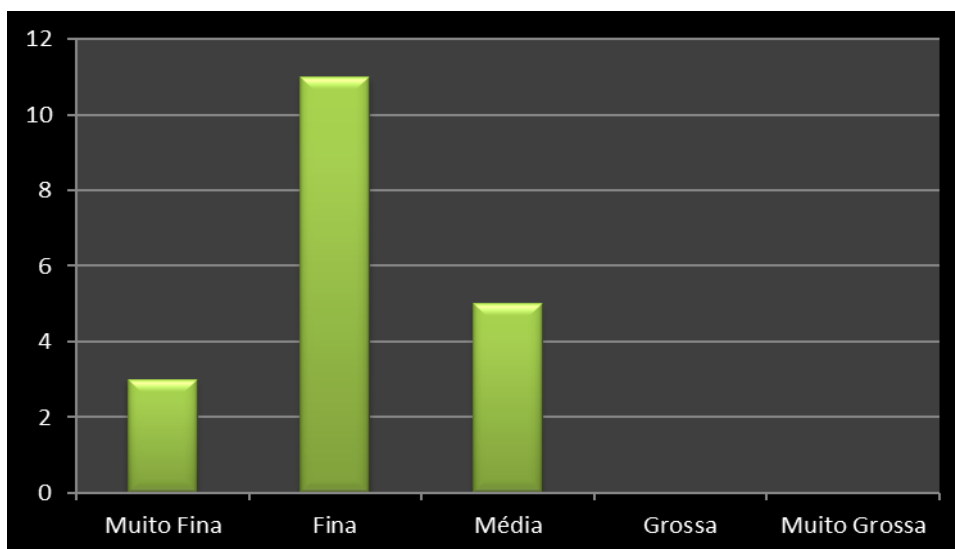
Figura 79 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio Maracujá



Fonte: Elaborada pela autora.

No tocante à espessura das faixas, identificamos que a mais recorrente foi a fina (11 ocorrências), seguida da média (05 ocorrências) e da faixa muito fina (03 ocorrências) (ver Figura 80).

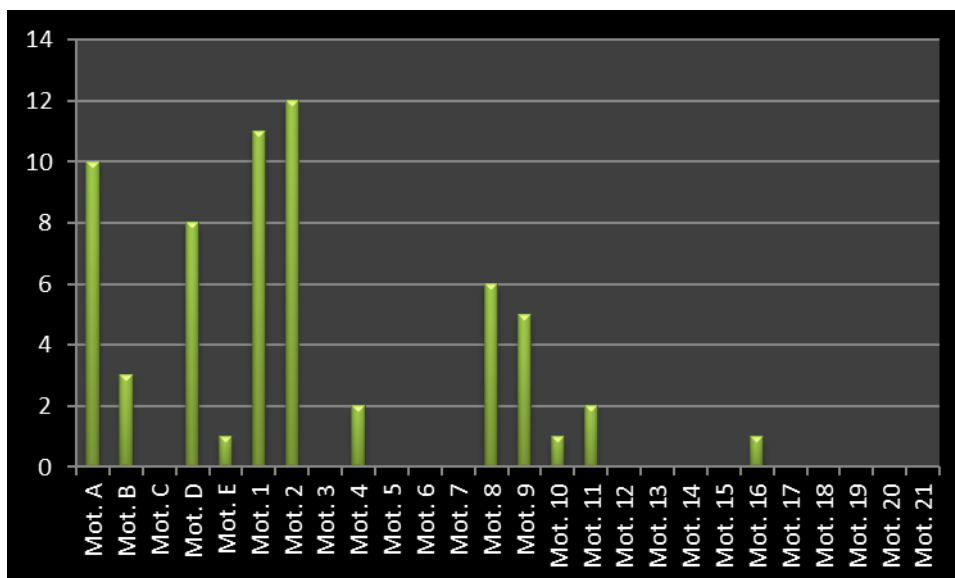
Figura 80 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio Maracujá



Fonte: Elaborada pela autora.

Por fim, sobre os motivos, o mais recorrente foi o Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas), com 12 ocorrências; seguido do Motivo 1 (Banda/faixa vermelha), com 11 ocorrências; do Motivo A (Apenas engobo branco), com 10 ocorrências; do motivo D (Lábio pintado), com 08 ocorrências; do Motivo 8 (Retilíneos triangulares), com 06 ocorrências; do Motivo 9 (Linhas paralelas oblíquas), com 05 ocorrências do Motivo B (Apenas engobo vermelho), com 03 ocorrências. Com 02 ocorrências temos os Motivos 4 (Linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos) e 11 (Colunas delimitadas por feixes retilíneos horizontais). Finalmente, com apenas 01 ocorrência, temos os Motivos E (Banho vermelho) e 10 (Quadrados abertos/ Retângulos abertos concêntricos). Dessa forma, foram identificados 04 motivos pintados e 07 gráficos (ver Figura 81).

Figura 81 - Motivos identificados na pintura, sítio Maracujá



Fonte: Elaborada pela autora.

Em resumo, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência no bojo. Já em relação às tipologias, houve destaque do lábio plano, borda reforçada externamente, bojo globular e base convexa. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho sobre o branco e com a preponderância dos elementos retilíneos. No que se refere à espessura das linhas, a muito fina foi superior às demais e, em relação à espessura das faixas, percebemos que a fina teve maior destaque. Por fim, o Motivo com mais ocorrências na coleção analisada foi o Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas).

6.2.7 Sítio Marinheiro

A coleção cerâmica do sítio Marinheiro possui 38 fragmentos pintados, uma parte sob a guarda do Laboratório de Arqueologia da UFPE (LA-UFPE) e outra no Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE (LEA-UFPE).

Desta forma, detectamos que a borda é a morfologia que possui maior representação nas pinturas (17 ocorrências), seguida do bojo (14 ocorrências), da indefinida (09 ocorrências), da base (04 ocorrências) e do lábio (02 ocorrências).

Dos fragmentos que possuem pintura no lábio, as duas ocorrências pertencem à tipologia plano. Na sequência, ao analisarmos os tipos de borda que mais apresentaram

motivos decorativos, a reforçada externamente possui destaque (10 ocorrências), seguida da direta (06 ocorrências) e da expandida (01 ocorrência). Já em relação ao bojo, identificamos a tipologia globular (13 ocorrências) e cambado (01 ocorrência). Por fim, os tipos de base identificados foram a convexa (03 ocorrências) e a plana (01 ocorrência).

Segue abaixo o Quadro 9, que contém a análise da localização morfológica da pintura, tipologias identificadas e a quantidade de ocorrências:

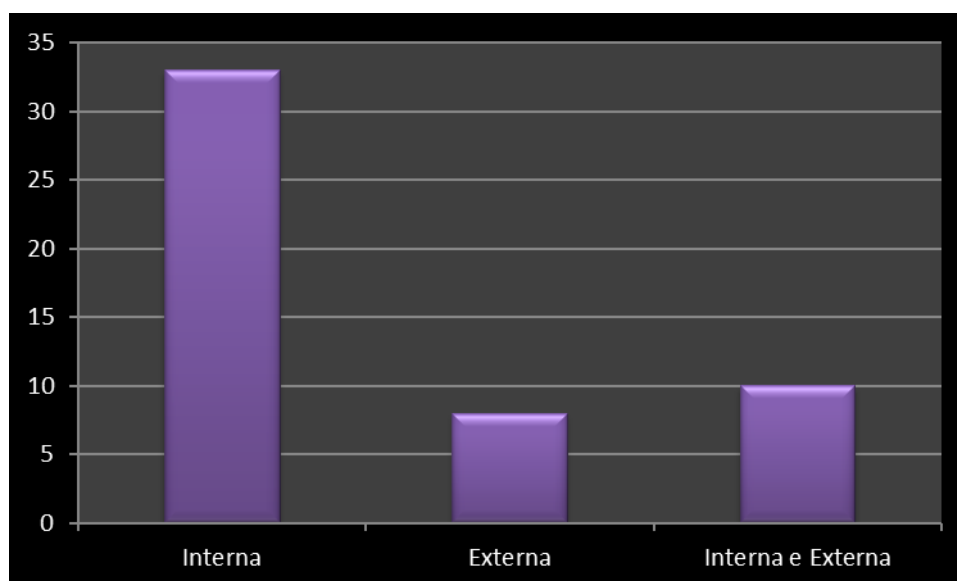
Quadro 9 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundos do sítio Marinheiro

Localização da pintura	Quant	Tipos de lábio	Quant	Tipos de Borda	Quant	Tipos de Bojo	Quant	Tipos de Base	Quant
Lábio	02	Plano	02	Direta	06	Carenado	0	Convexa	03
Borda	17	Arredondado	0	Expandida	01	Escalonado	0	Em pedestal	0
Bojo	14	Apontado	0	Extrovertida	0	Globular	13	Anelar	0
Base	04	Biselado	0	Contrída	0	Quadrangular	0	Cônica	0
Indefinida	09	Serrilhado	0	Cambada	0	Cambado	01	Plana	01
				Reforçada Ext.	10	Piriforme	0		

Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre a superfície onde se localiza a pintura, percebemos uma preponderância da superfície interna (33 ocorrências), seguida da interna e externa (10 ocorrências) e externa (08 ocorrências) (ver Figura 82).

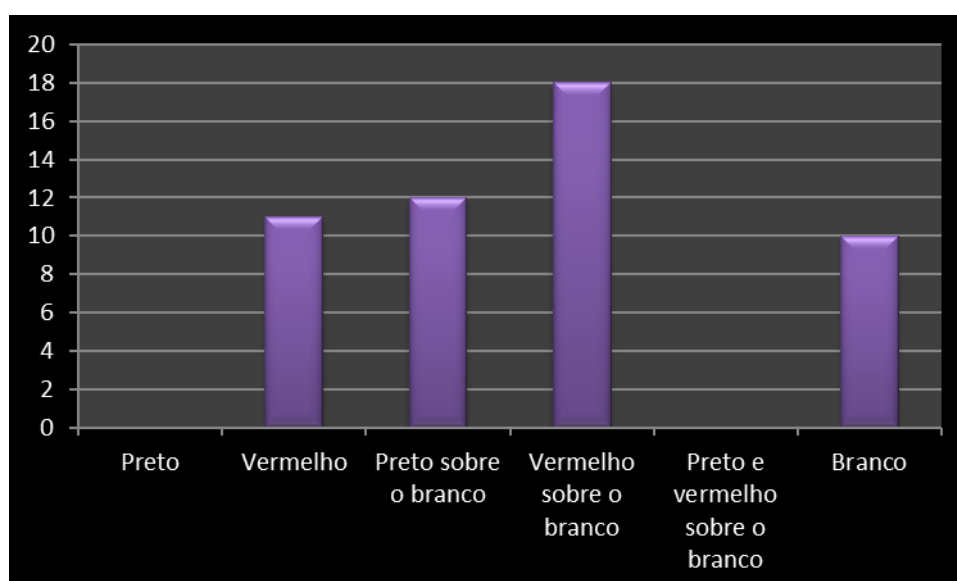
Figura 82 - Localização da pintura, sítio Marinheiro



Fonte: Elaborada pela autora.

Em relação às cores presentes nas pinturas, o vermelho sobre o branco foi a que teve maior destaque (18 ocorrências), seguido do preto sobre o branco (12 ocorrências), do vermelho (11 ocorrências) e do branco (10 ocorrências) (ver Figura 83)

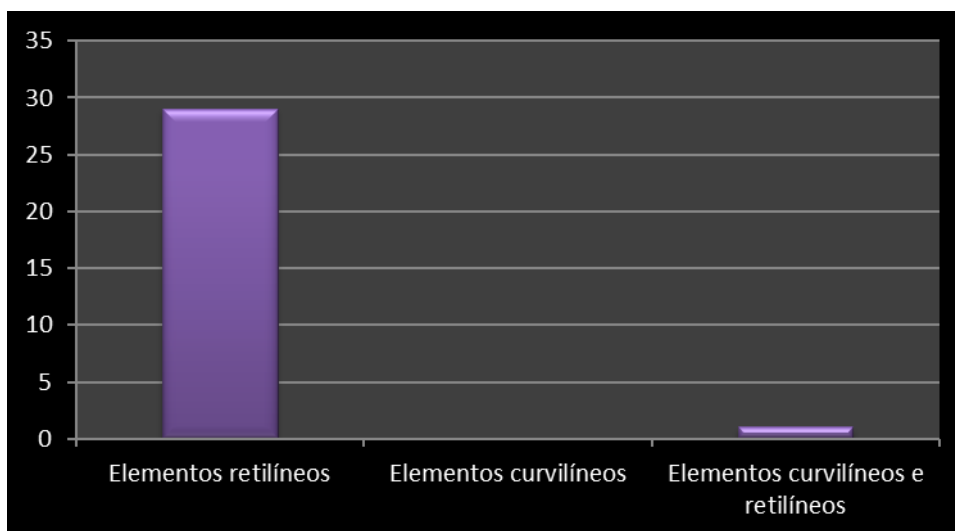
Figura 83 - Cores presentes na pintura, sítio Marinheiro



Fonte: Elaborada pela autora.

No que concerne à relação dos elementos presentes na elaboração dos motivos gráficos, o elemento retilíneo foi preponderante (29 ocorrências), seguido do curvilíneo e retilíneo (01 ocorrência) (ver Figura 84).

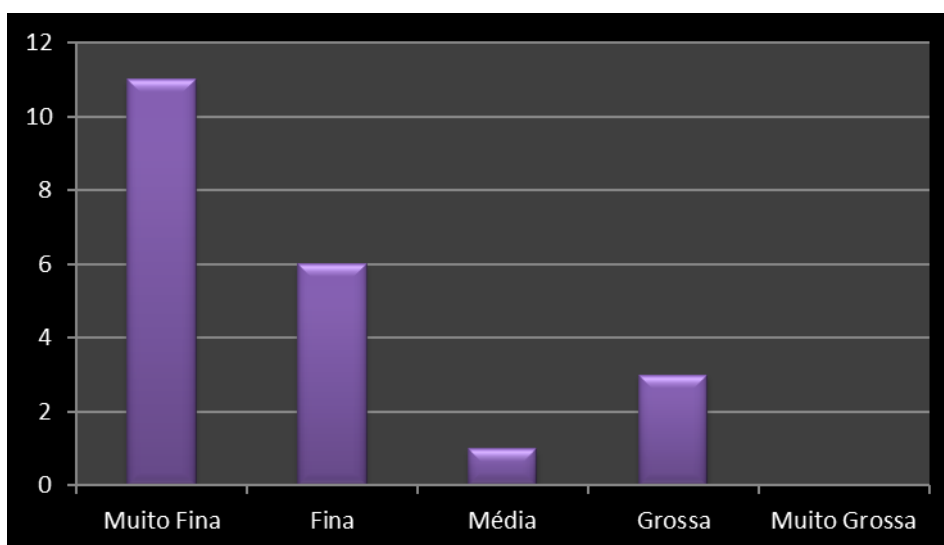
Figura 84 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio Marinheiro



Fonte: Elaborada pela autora.

No que diz respeito às linhas que compõem os motivos gráficos, a muito fina foi utilizada na maioria dos casos (11 ocorrências), seguida de fina (06 ocorrências), grossa (03 ocorrências) e média (01 ocorrência) (ver Figura 85).

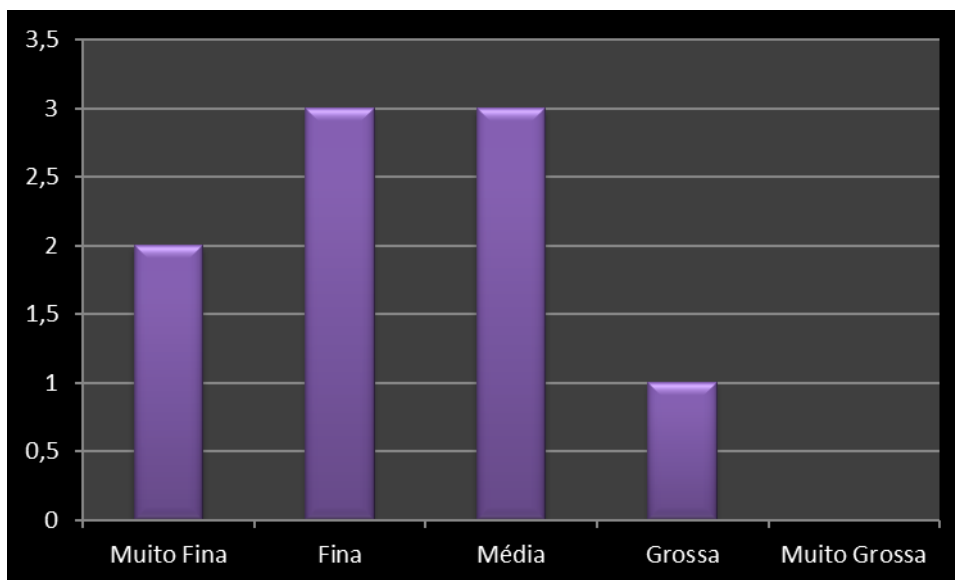
Figura 85 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio Marinheiro



Fonte: Elaborada pela autora.

Já sobre a espessura das faixas, as mais recorrentes foram a fina (03 ocorrências) e média (03 ocorrências), seguida da muito fina (02 ocorrências) e grossa (01 ocorrência) (ver Figura 86).

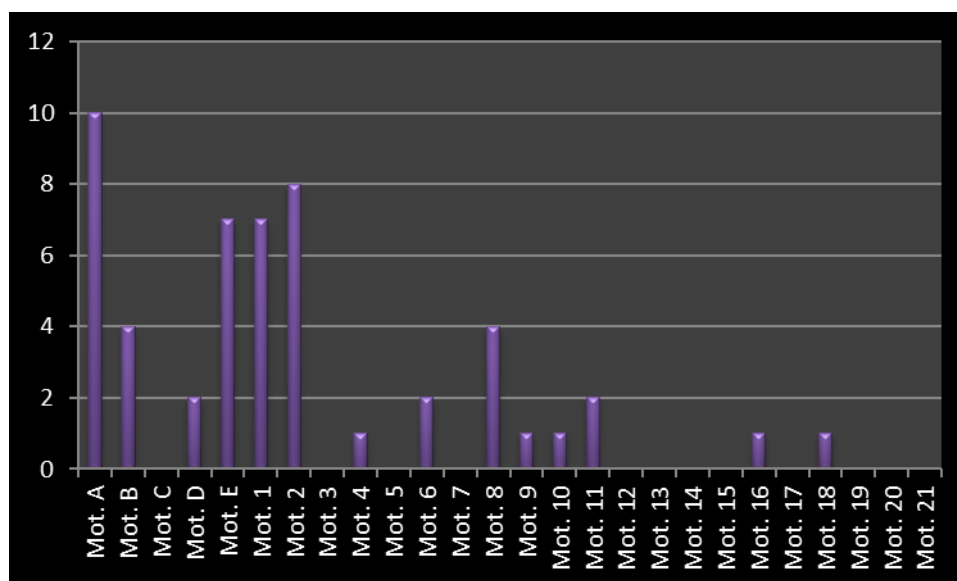
Figura 86 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio Marinheiro



Fonte: Elaborada pela autora.

Por fim, em relação aos motivos identificados, o Motivo A (Apenas engobo branco) foi o mais recorrente com 10 ocorrências; seguido do Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas) com 08 ocorrências; do Motivo E (Banho vermelho) e Motivo 1 (Faixa vermelha), com 07 ocorrências cada; do Motivo B (Apenas Engobo Vermelho) e 8 (Retilíneos triangulares), com 04 ocorrências cada; do Motivo D (Lábio pintado), 6 (Linhas reticuladas) e 11 (Colunas delimitadas por feixes retilíneos horizontais), com 02 ocorrências cada; e, por fim, com apenas 01 ocorrência, temos os Motivos 04 (Linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos), 9 (Linhas paralelas oblíquas), 10 (Quadrados abertos/ retângulos abertos concêntricos), 16 (Labiríntico) e 18 (Conjunto de feixe de linhas retilíneas com variadas espessuras). Nesse sentido, foram identificados 04 motivos pintados e 10 motivos gráficos (ver Figura 87).

Figura 87 - Motivos identificados na pintura, sítio Marinheiro



Fonte: Elaborada pela autora.

Em resumo, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência na borda. Já em relação às tipologias, houve destaque do lábio plano, borda reforçada externamente, bojo globular e base convexa. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho sobre o branco e com a preponderância dos elementos retilíneos. No que se refere à espessura das linhas, a muito fina foi superior às demais e, em relação à espessura das faixas, percebemos que a fina e a média tiveram maior destaque. Por fim, o Motivo com mais ocorrências na coleção analisada foi o Motivo A (Apenas Engobo branco).

6.2.8 Torre II

A coleção cerâmica do sítio Torre II está sob guarda do Laboratório de Estudos Arqueológicos da UFPE e possui 03 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Nesse sentido, a borda foi a única morfologia identificada (02 fragmentos), seguida de 01 fragmento com morfologia indefinida. Assim, em relação à tipologia da borda, identificamos 01 fragmento cambada e 01 fragmento reforçada externamente.

Sobre a superfície onde se localiza a pintura, houve uma superioridade da superfície interna (05 ocorrências), seguida da externa (02 ocorrências) e interna e externa (01 ocorrência). Em relação às cores presentes nas pinturas, o vermelho foi a que teve maior

destaque (03 ocorrências), seguido do vermelho sobre o branco e branco (02 ocorrências cada) e do preto sobre o branco (01 ocorrência). No que concerne à relação dos elementos, o retilíneo apresentou 02 ocorrências e o elemento curvilíneo obteve 01 ocorrência. Em referência às linhas, a muito fina e a média tiveram 01 ocorrência cada. Já em relação à espessura das faixas, foi identificada apenas 01 ocorrência da espessura grossa. Por fim, analisamos os motivos gráficos e pintados. O Motivo mais recorrente foi o A (Apenas engobo branco) e o E (Banho vermelho), com duas ocorrências cada; seguido dos Motivos B (Apenas engobo vermelho), 1 (Faixa vermelha), 7 (Círculos e semi-círculos concêntricos) e 18 (Conjunto de feixe de linhas retilíneas com variadas espessuras) com 01 ocorrência cada. Nesse sentido, foram identificados 03 motivos pintados e 03 motivos gráficos.

Em suma, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência na borda, com ocorrência da tipologia cambada e reforçada externamente, como já apontado. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho e com destaque dos elementos retilíneos. No que tange à espessura das linhas, a muito fina e a média foram as únicas identificadas e, em relação à espessura das faixas, identificamos somente a grossa. Por fim, os Motivos com maiores ocorrências na coleção analisada foram o Motivo A (Apenas engobobranco) e o E (Banho vermelho).

6.2.9 Torre VII

A coleção cerâmica do sítio Torre VII está sob guarda do Laboratório de Estudos arqueológicos da UFPE (LEA-UFPE) e possui 53 fragmentos pintados em condições possíveis de serem analisadas.

Desta forma, detectamos que a borda foi a morfologia que possui maior representação nas pinturas (23 ocorrências), seguida de bojo (11 ocorrências), indefinida (11 ocorrências), base (09 ocorrências) e lábio (04 ocorrências).

Dos fragmentos que possuem pintura no lábio, percebemos que a tipologia plano é a que possui maior representatividade (03 ocorrências), seguido do arredondado (01 ocorrência). Na sequência, ao analisarmos os tipos de borda que mais apresentaram motivos decorativos, a reforçada externamente possui destaque (20 ocorrências), seguida da direta (03 ocorrências). Já em relação ao bojo, identificamos apenas a tipologia globular (11 ocorrências). Por fim, os tipos de base identificados foram plana (05 ocorrências) e convexa (04 ocorrências).

Abaixo, temos o Quadro 10 que traz a análise da localização morfológica da pintura, das tipologias identificadas e da quantidade de ocorrências:

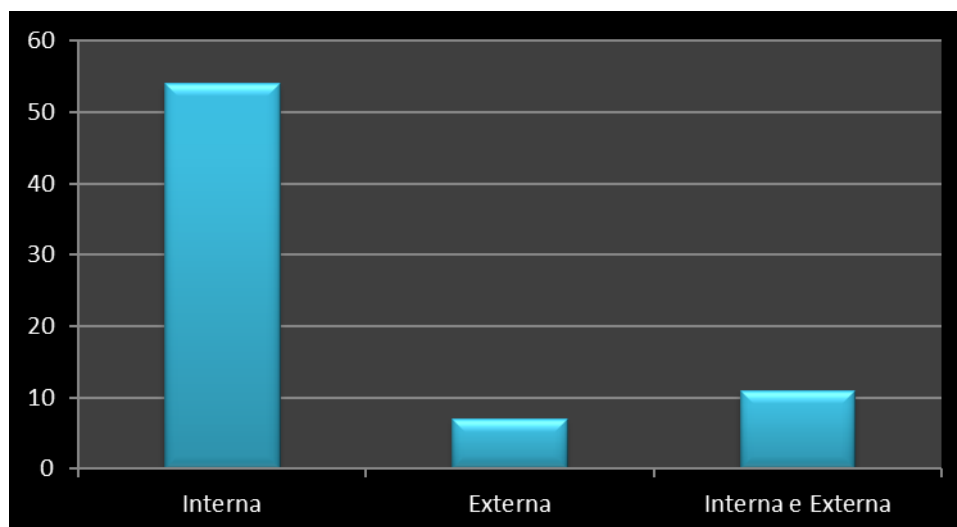
Quadro 10 - Resultado da análise morfológica e tipológica dos fragmentos pintados oriundos do sítio Torre VII

Localização da pintura	Quant	Tipos de lábio	Quant	Tipos de Borda	Quant	Tipos de Bojo	Quant	Tipos de Base	Quant
Lábio	04	Plano	03	Direta	03	Carenado	0	Convexa	04
Borda	23	Arredondado	01	Expandida	0	Escalonado	0	Em pedestal	0
Bojo	11	Apontado	0	Extrovertida	0	Globular	11	Anelar	0
Base	09	Biselado	0	Contraída	0	Quadrangular	0	Cônica	0
Indefinida	11	Serrilhado	0	Cambada	0	Cambado	0	Plana	05
				Reforçada Ext.	20	Piriforme	0		

Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre a superfície onde se localiza a pintura, percebemos uma preponderância da superfície interna (54 ocorrências), seguida interna e externa (11 ocorrências) e externa (07 ocorrências) (ver Figura 88).

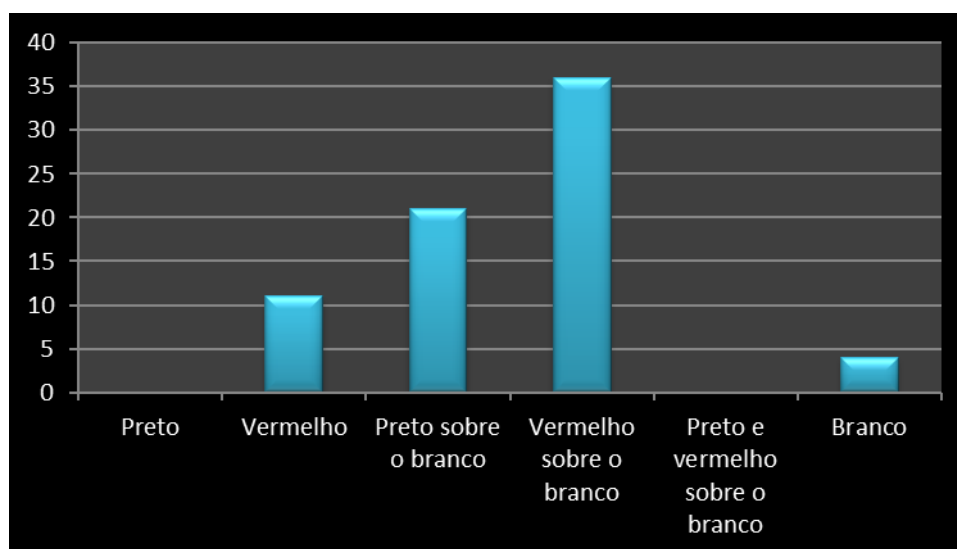
Figura 88 - Localização da pintura, sítio Torre VII



Fonte: Elaborada pela autora.

Quanto às cores presentes nas pinturas, o vermelho sobre o branco foi a que teve maior destaque (36 ocorrências), seguido do preto sobre o branco (21 ocorrências), vermelho (11 ocorrências) e do branco (04 ocorrências) (ver Figura 89).

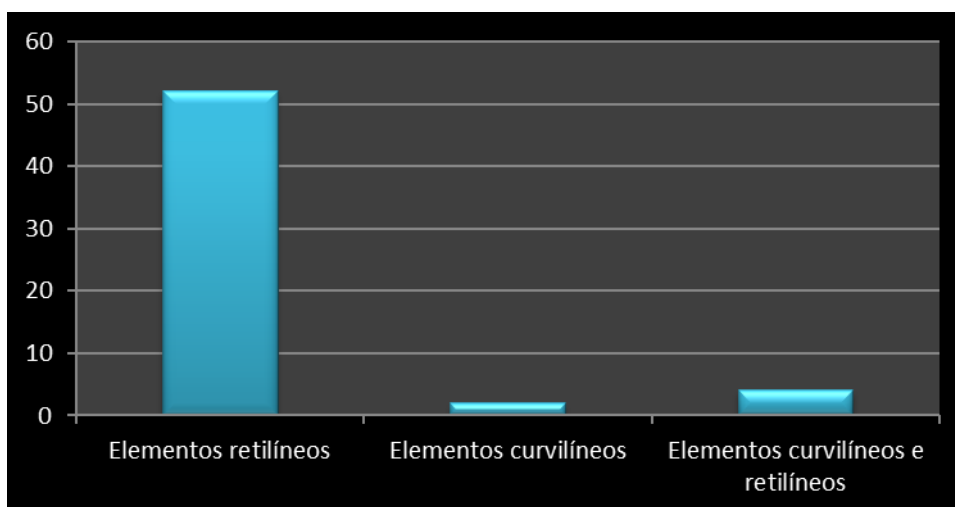
Figura 89 - Cores presentes na pintura, sítio Torre VII



Fonte: Elaborada pela autora.

No que concerne à relação dos elementos presentes na elaboração dos motivos gráficos, o elemento retilíneo foi preponderante (52 ocorrências), seguido do curvilíneo e retilíneo (04 ocorrências) e do curvilíneo (02 ocorrências) (ver Figura 90).

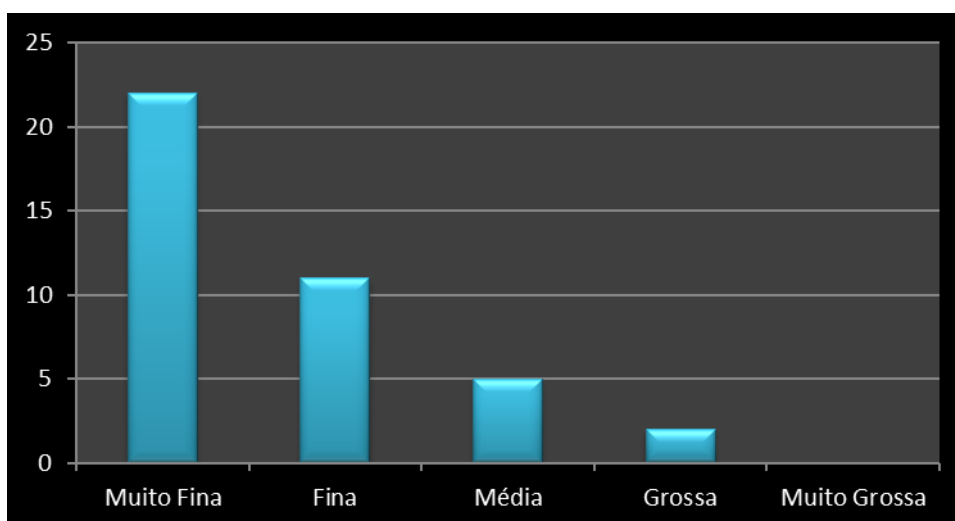
Figura 90 - Relação dos elementos presentes na pintura, sítio Torre VII



Fonte: Elaborada pela autora.

Sobre as linhas que compõem os motivos gráficos, a muito fina foi utilizada na maioria dos casos (22 ocorrências), seguida da fina (11 ocorrências), da média (05 ocorrências) e da grossa (02 ocorrências) (ver Figura 91).

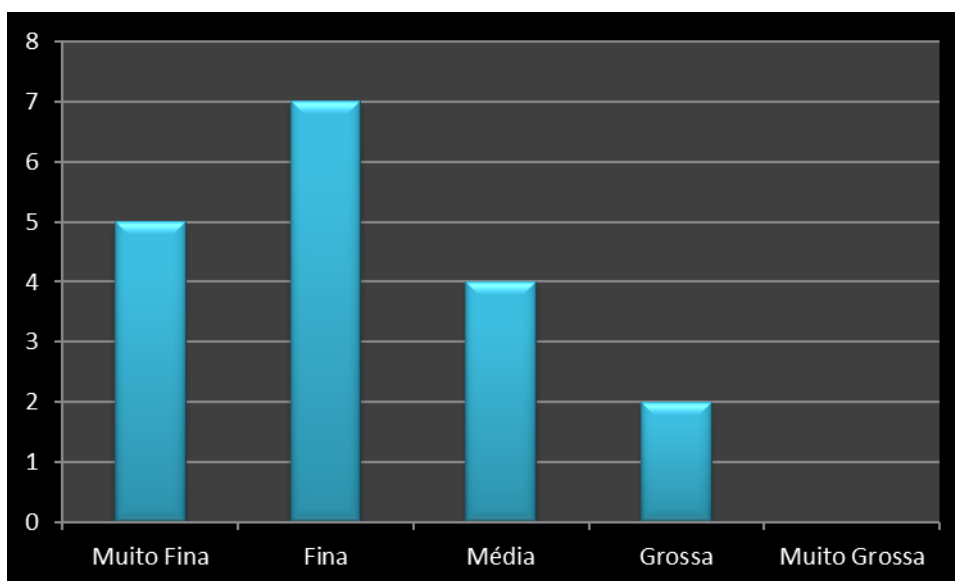
Figura 91 - Espessura das linhas presentes na pintura, sítio Torre VII



Fonte: Elaborada pela autora.

Já em relação à espessura das faixas, a mais recorrente foi a fina (07 ocorrências), seguida de muito fina (05 ocorrências), média (04 ocorrências) e grossa (02 ocorrências) (ver Figura 92).

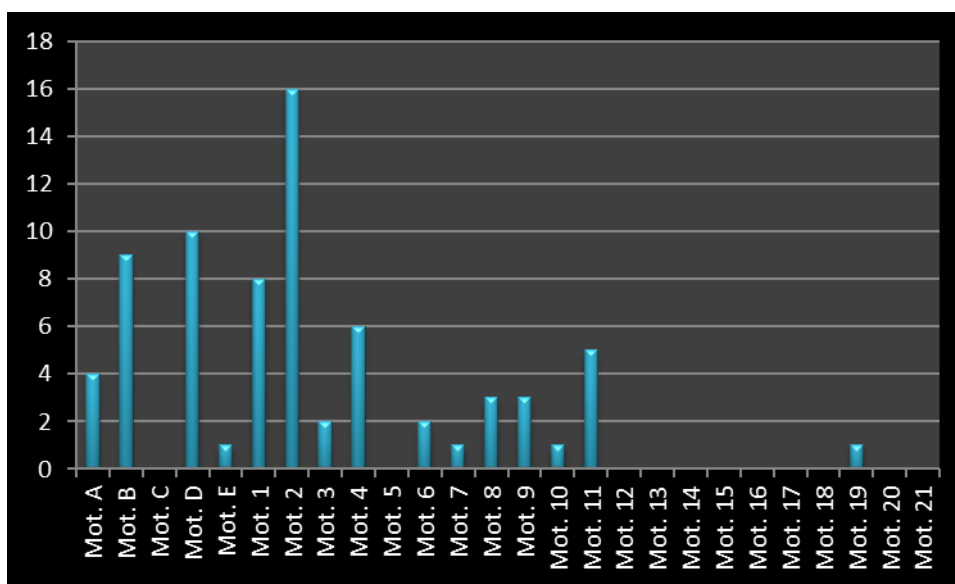
Figura 92 - Espessura das faixas presentes na pintura, sítio Torre VII



Fonte: Elaborada pela autora.

Por fim, sobre os Motivos identificados, o 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas) foi o mais recorrente com 16 ocorrências; seguido do Motivo D (Lábio pintado), com 10 ocorrências; Motivo B (Apenas engobo vermelho), com 09 ocorrências; Motivo 1 (Faixa vermelha), com 08 ocorrências; Motivo 4 (Linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos), com 06 ocorrências; Motivo 11 (Colunas delimitadas por feixes retilíneos horizontais), com 05 ocorrências; Motivo A (Apenas engobo branco), com 04 ocorrências; Motivo 8 (Retilíneos triangulares) e Motivo 9 (Linhas paralelas oblíquas), com 03 ocorrências cada; Motivo 3 (Curvilínea com formato ungular) e Motivo 6 (Linhas reticuladas), com 02 ocorrências cada. Com apenas 01 ocorrência, os motivos E (Banho vermelho), 7 (Círculos e semicírculos concêntricos), 10 (Quadrados abertos/ retângulos abertos concêntricos) e 19 (Linhas retas e curvas sem aplicação de pontos). Dessa forma, foram identificados 04 motivos pintados e 11 motivos gráficos (ver Figura 93)

Figura 93 - Motivos identificados na pintura, sítio Torre VII



Fonte: Elaborada pela autora.

Em resumo, podemos concluir que a pintura apareceu com maior recorrência na borda. Já em relação às tipologias, houve destaque do lábio plano, borda reforçada externamente, bojo globular e base plana. A superfície que mais recebeu pintura foi a interna, com predominância do vermelho sobre o branco e com a preponderância dos elementos retilíneos. No que se refere à espessura das linhas, a muito fina foi superior às demais e, em relação à espessura das faixas, percebemos que a fina teve maior destaque. Por fim, o Motivo com mais ocorrências na coleção analisada foi o Motivo 2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas).

6.2.10 Síntese dos dados do Semiárido

Ao realizarmos uma síntese com as características apresentadas pela cerâmica pintada dos sítios localizados no Semiárido de Pernambuco (Baião, Minador I, Minador II, Jardim I, Jardim II, Maracujá I, Marinheiro, Torre II e Torre VII), percebemos algumas similaridades e também algumas dissimilaridades. Sobre a morfologia que mais apresentou pintura, a borda foi preponderante, exceto nos sítios Minador II e Maracujá I. A superfície interna possui destaque nas pinturas em todos os sítios analisados.

Em relação ao uso das cores, o vermelho também aparece de maneira majoritária, seja isolado, apenas como engobo e banho (como no caso do Minador I, Jardim II e Torre II); ou sobre o engobo branco (como no caso do Baião, Minador II, Maracujá I, Marinheiro e Torre

VII). A respeito da relação dos elementos, é válido destacar a recorrência dos elementos retilíneos como preponderantes em todos os sítios. No que tange à espessura das linhas, a ênfase foi sobre a muito fina, com exceção do Jardim I, que não possui este traço elementar e Jardim II, onde a linha média foi superior às demais. Já a faixa mais recorrente foi a fina, com exceção do Minador I (não apresenta este elemento) e do Torre II, onde a grossa prevaleceu.

Por fim, em relação aos motivos, o que possui maior ocorrência é o A (Apenas engobo branco), que aparece com realce no Minador II, Jardim I, Jardim II, Marinheiro e Torre II. Dessa forma, podemos inferir a preferência dos motivos pintados em detrimento aos gráficos.

6.3 *Litoral versus interior*

Buscando ampliar a nossa análise, comparamos as características apresentadas pela cerâmica pintada dos sítios localizados no Semiárido com o Litoral de Pernambuco. Percebemos a similaridade na reincidência dos traços presentes na pintura, ou seja, em ambos os ambientes fisiográficos houve uma superioridade da presença de pintura na borda, superfície interna, a cor vermelha, o elemento retilíneo, linha muito fina e faixa fina como os principais elementos presentes na composição das pinturas presente nas cerâmicas. A única discrepância está nos motivos, sendo que, no Litoral, o preponderante foi o B (Apenas Engobo vermelho) e, no Semiárido, o que possui maior recorrência foi o A (Apenas Engobo branco). Porém, é válido destacar que nas duas áreas a presença dos motivos pintados foi superior aos gráficos.

As similaridades e dissimilaridades evidenciadas até o momento podem ser explicadas por diferentes processos evolutivos, tais como contingências históricas ou relacionadas à funcionalidade. Dessa forma, no Capítulo 7, a seguir, serão realizados testes estatísticos e seriações visando a compreender as semelhanças e as diferenças identificadas em nossas análises.

7 POSSIBILIDADES ANALÍTICAS NA ABORDAGEM DA CERÂMICA PINTADA: TESTES ESTATÍSTICOS E SERIAÇÕES

Nesse capítulo, destacamos inicialmente sobre a representatividade dos acervos. Como já evidenciamos anteriormente, analisamos coleções de tamanhos díspares. Porém, mesmo nas coleções menores foi possível subtrair valiosas informações a respeito das escolhas técnicas utilizadas pelos grupos pretéritos. Dessa forma, a nossa pesquisa enquadra-se no campo exploratório e também no hipotético dedutivo, portanto, ao longo da pesquisa testamos as possibilidades interpretativas dos dados por meio de diferentes testes estatísticos. As escolhas dos testes partiram da nossa realidade amostral, ou seja, os testes foram escolhidos e executados com vistas a diminuir o impacto do tamanho da coleção analisada, como será apresentado nas linhas abaixo.

Os grupos de variáveis selecionadas para a realização dos testes estatísticos foram os mesmos utilizados na análise do material cerâmico pintado, ou seja, localização da pintura (morfologia e tipologia do fragmento cerâmico), superfície onde se localizam pintura, cor, relação dos elementos, motivo, largura da linha e faixa. As variáveis foram analisadas mediante o teste de similaridade no intuito de averiguar as medidas de similaridades e agrupamentos baseadas na frequência das características compartilhadas dos sítios do Litoral e do Semiárido de Pernambuco.

Segundo Drennan (2009), as medidas de similaridade são chamadas também de coeficientes de similaridade, o que implica que os casos são bastante similares se tiverem valores semelhantes para cada uma das variáveis analisadas, e menos semelhantes (dissimilaridade), caso tenham valores discrepantes para cada um dos atributos. Dessa forma, “quanto maior o coeficiente de similaridade, mais semelhantes são os casos” (DRENNAN, 2009, p. 271).

Em termos práticos, os índices de similaridade foram estabelecidos pelo método de correlação multivariada com o auxílio do software gratuito *Past 4.03*. Para organizar os dados, utilizamos uma representação tipo *cluster*. A leitura do *cluster* consiste na análise da distância ocupada pelas linhas verticais; assim, quanto menor a distância, maior é a similaridade, e quanto maior a distância, menor é o coeficiente de similaridade. Nesse sentido, o teste de similaridade foi a nossa primeira tentativa para verificar conexões entre o Litoral e Interior, podendo expressar conexões que são produto de transmissão cultural.

Como o nosso objetivo era verificar as similaridades e dissimilaridades na elaboração dos motivos gráficos e pintados da cerâmica entre os sítios das duas áreas fisiográficas, optamos por trabalhar simultaneamente com os dados de todos os sítios (PE013, Arataca I e II, Mereré I e II, Pepino, Baião, Torre II, Torre VII, Jardim I e II, Minador I e II, Maracujá I e Marinheiro).

Dessa forma, para análise da variável localização da pintura⁵⁷, empregamos o algoritmo “Pairedgroup” (UPGMA), usando a correlação como índice de aferição da similaridade, tendo sido estabelecido pelo programa um coeficiente de correlação de 0,7969 (ver Figura 94).

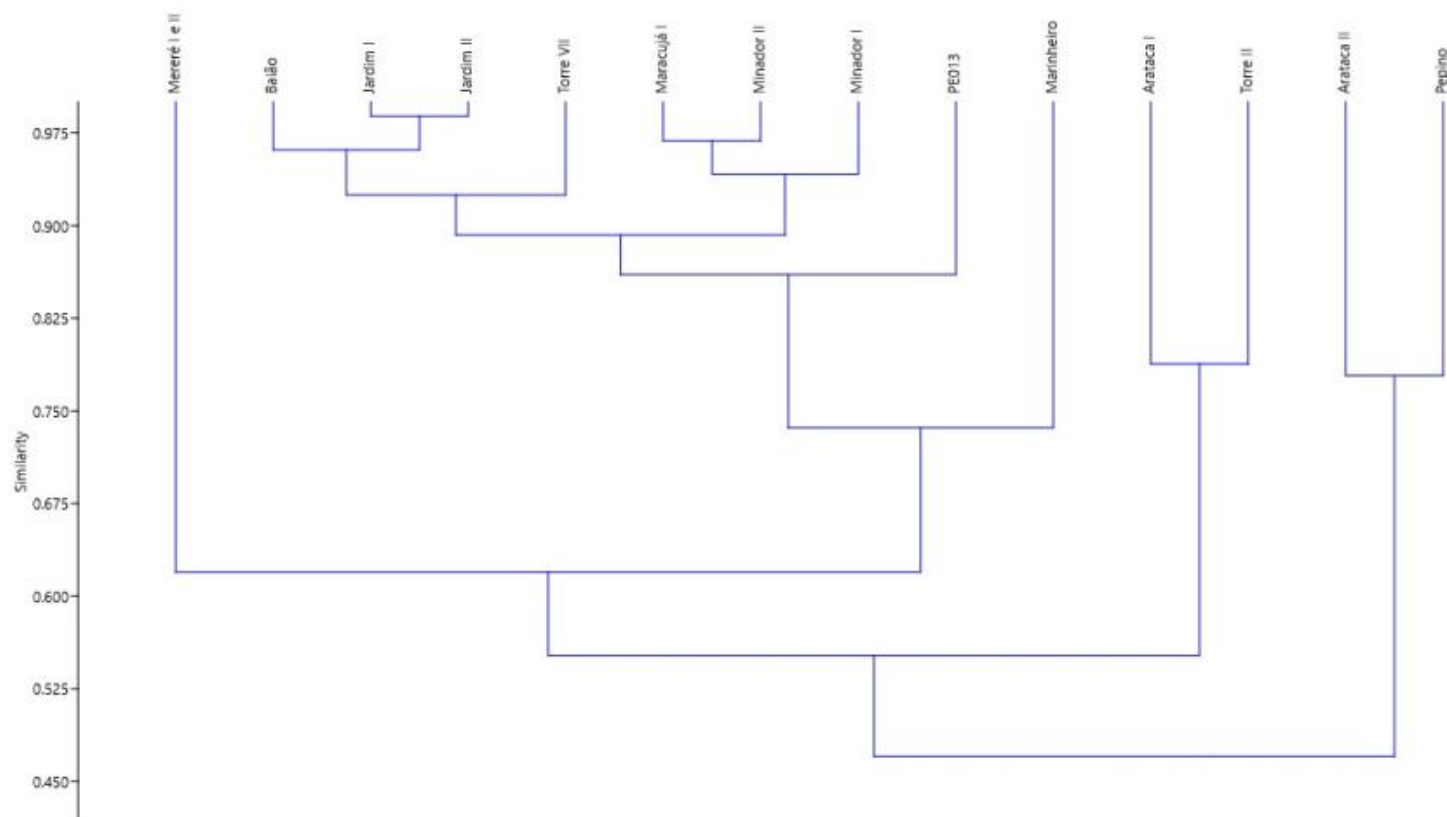
Primeiramente, identificamos a formação de três *clusters*. O primeiro formado pelos sítios Baião, Jardim I, Jardim II, Torre VII, Maracujá I, Minador II, Minador I e PE013. O segundo formado pelos sítios Arataca I e Torre II. E o terceiro formado pelos sítios Arataca II e Pepino.

Assim, foi possível diagnosticar uma maior proximidade dos sítios Jardim I e Jardim II; Maracujá I e Minador II; Jardim I, Jardim II e Baião; Maracujá I, Minador II e Minador I; Baião, Jardim I, Jardim II e Torre VII. Na sequência, temos Baião, Jardim I, Jardim II, Torre VII, Maracujá I, Minador II, Minador I e PE013. Com níveis de similaridade menores temos Arataca I e Torre II; Arataca II e Pepino; Baião, Jardim I, Jardim II, Torre VII, Maracujá I, Minador II, Minador I, PE013 e Marinheiro.

Podemos observar um alto grau de similaridade (ver Figura 95) nos sítios localizados na mesma área fisiográfica, no Semiárido, e também uma proximidade temporal entre eles (Jardim I e Jardim II; Maracujá I e Minador II; Jardim I, Jardim II e Baião). Isso demonstra uma relativa influência tanto da cronológica quanto geográfica no comportamento dos dados em relação à localização da pintura.

⁵⁷ Lábio (Plano, arredondado, apontado, biselado, serrilhado); Borda (Direta, expandida, extrovertida, contraída, cambada, reforçada externamente, reforçada internamente, reforçada interna e externamente, modelada e com aplique); Bojo (Carenado, escalonado, globular, quadrangular, cambado e piriforme); Base (Convexa, em pedestal, anelar, cônica e plana).

Figura 94 - Cluster – variável localização da pintura em sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco (Teste de similaridade)



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 95 - Coeficiente de similaridade obtidos com a variável localização da pintura

	PE013	Arataca I	Arataca II	Pepino	Mereré I e II	Baião	Jardim I	Jardim II	Maracujá I	Minador I	Minador II	Marinheiro	Torre II	Torre VII
PE013	1	0,757353	0,713133	0,534552	0,52605847	0,89311	0,817016	0,859303	0,87274298	0,841088	0,85902	0,7387371	0,61478	0,879342
Arataca I	0,757353	1	0,556794	0,429478	0,08139284	0,658883	0,688734	0,732932	0,55945576	0,609178	0,5235514	0,49981019	0,788004	0,814346
Arataca II	0,713133	0,556794	1	0,778482	0,35003298	0,646721	0,579762	0,645138	0,58991791	0,451779	0,509686	0,39095606	0,58482	0,767135
Pepino	0,534552	0,429478	0,778482	1	0,16861332	0,46187	0,383482	0,439974	0,3380614	0,236403	0,2583436	0,1946571	0,400099	0,652284
Mereré I e II	0,526058	0,081393	0,350033	0,168613	1	0,710108	0,505526	0,566981	0,70547503	0,674007	0,8017317	0,70370649	0,00954	0,382166
Baião	0,89311	0,658883	0,646721	0,46187	0,71010804	1	0,947492	0,975074	0,96647393	0,945703	0,9439412	0,78172999	0,576128	0,903588
Jardim I	0,817016	0,688734	0,579762	0,383482	0,50552564	0,947492	1	0,988654	0,93523206	0,92051	0,8580888	0,66301168	0,647819	0,925442
Jardim II	0,859303	0,732932	0,645138	0,439974	0,56698069	0,975074	0,988654	1	0,94123076	0,927257	0,8828116	0,7087199	0,658151	0,94553
Maracujá I	0,872743	0,559456	0,589918	0,338061	0,70547503	0,966474	0,935232	0,941231	1	0,949964	0,9686467	0,77669143	0,508338	0,837391
Minador I	0,841088	0,609178	0,451779	0,236403	0,67400729	0,945703	0,92051	0,927257	0,949964	1	0,93352	0,8003862	0,543254	0,800182
Minador II	0,85902	0,523551	0,509686	0,258344	0,80173173	0,943941	0,858089	0,882812	0,96864668	0,93352	1	0,82431979	0,407664	0,749491
Marinheiro	0,738737	0,49981	0,390956	0,194657	0,70370649	0,78173	0,663012	0,70872	0,77669143	0,800386	0,8243198	1	0,4121	0,595471
Torre II	0,61478	0,788004	0,58482	0,400099	0,00954008	0,576128	0,647819	0,658151	0,50833792	0,543254	0,4076643	0,41210043	1	0,734257
Torre VII	0,879342	0,814346	0,767135	0,652284	0,38216609	0,903588	0,925442	0,94553	0,83739104	0,800182	0,7494909	0,59547137	0,734257	1

Fonte: Elaborada pela autora.

Na análise dos elementos técnicos (superfície onde se localiza a pintura⁵⁸, cor⁵⁹, relação dos elementos⁶⁰, largura da faixa⁶¹ e linha⁶²), empregamos, novamente, o algoritmo “Pairedgroup” (UPGMA), usando a correlação como índice de aferição da similaridade e tendo sido estabelecido pelo programa um coeficiente de correlação de 0,8529.

Dessa forma, identificamos a formação de dois *clusters* principais (ver Figura 96). O primeiro, formado pelos sítios Arataca II e Torre II, Jardim II, Minador I e Pepino. O segundo, formado por Baião, Marinheiro, Maracujá I, Torre VII, PE013 e Minador II.

Ao analisar os índices de similaridades (ver Figura 97), percebemos uma maior proximidade dos sítios Baião e Marinheiro; Maracujá I e Torre VII; Baião, Marinheiro, Maracujá I e Torre VII; Jardim II e Minador I; Baião, Marinheiro, Maracujá I, Torre VII e PE013; Baião, Marinheiro, Maracujá I, Torre VII, PE013 e Minador II. Com níveis de similaridade menores, temos Arataca II e Torre II; Mereré I e II, Baião, Marinheiro, Maracujá I, Torre VII, PE013, Minador II; Arataca II, Torre II, Jardim II e Minador I; Arataca II, Torre II, Jardim II, Minador I e Pepino.

Percebemos um alto nível de similaridade (acima de 0.9) em sítios localizados em área fisiográficas distintas (Baião, Marinheiro, Maracujá I, Torre VII – ambos Semiárido - e PE013 - Litoral), podendo ser estes achados encarados como indicativo de possibilidades de conexão entre Litoral e Interior. Porém, a maior parte dos *clusters* é de sítios que compõem a mesma área fisiográfica. No tocante às datações, percebemos uma proximidade temporal nos *clusters* Baião e Marinheiro; Jardim II e Minador I. Porém, no *cluster* formado por Maracujá I e Torre VII, temos o sítio mais antigo datado para área em conjunto com o mais recente. Dessa forma, podemos perceber que tanto a localização geográfica quanto a cronologia não podem explicar, sozinhas, a similaridade entre os sítios.

⁵⁸ Interna; Externa; Interna e externa.

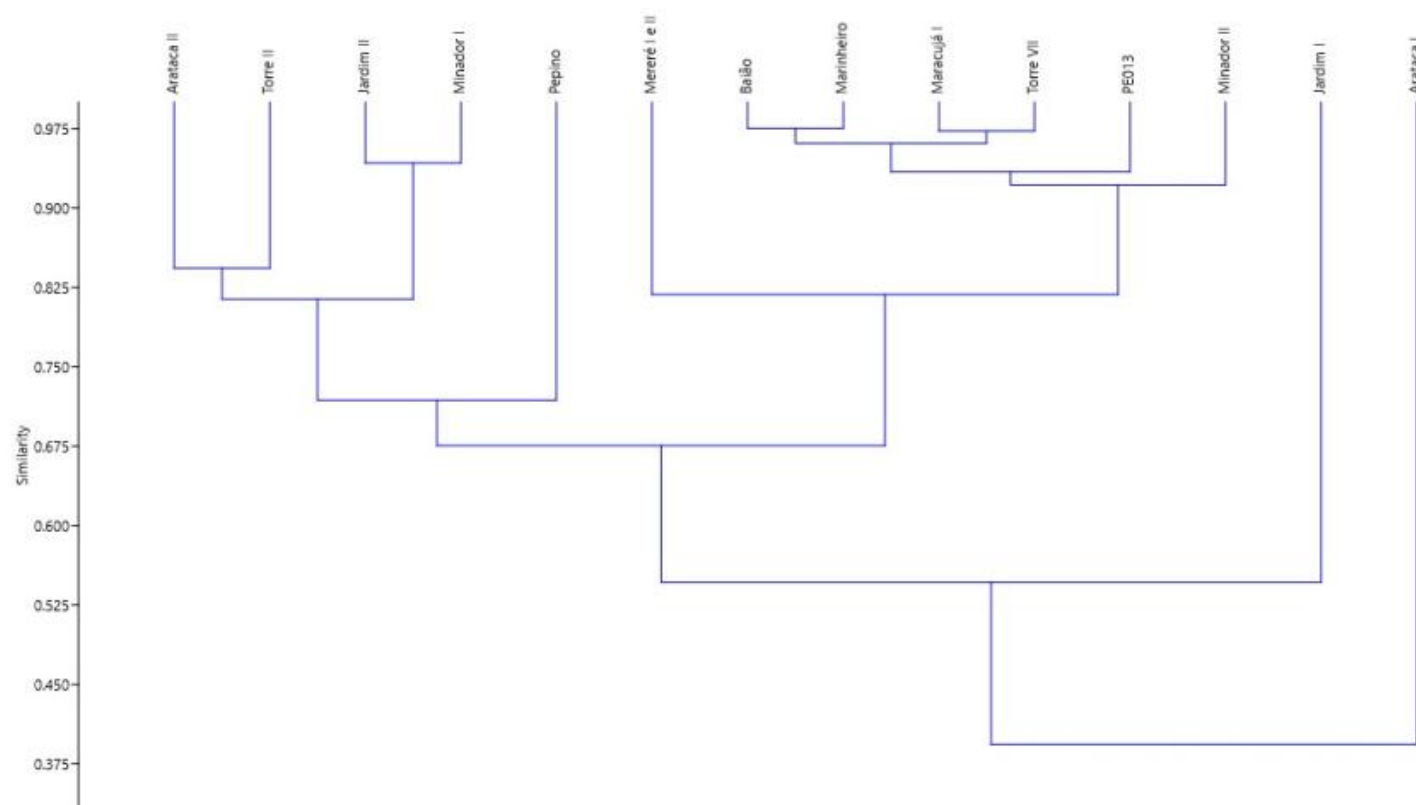
⁵⁹ Preto; Vermelho; Preto sobre branco; Vermelho sobre branco; preto e vermelho sobre o branco; Branco.

⁶⁰ Elementos retilíneos; elementos curvilíneos; elementos curvilíneos e retilíneos.

⁶¹ Muito fina, fina, média, grossa e muito grossa.

⁶² Muito fina, fina, média, grossa e muito grossa.

Figura 96 - Cluster – variável elementos técnicos da cerâmica pintada do Litoral e Semiárido de Pernambuco (Teste de similaridade)



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 97 - Coeficientes de similaridade obtidos tendo como variável os elementos técnicos da pintura

	PE013	Arataca I	Arataca II	Pepino	Mereré I e II	Baião	Jardim I	Jardim II	Maracujá	Minador I	Minador II	Marinheiro	Torre II	Torre VII
PE013	1	0,063464	0,750603	0,598483	0,72079116	0,90908	0,346411	0,46402	0,954672	0,410025	0,8801897	0,90571517	0,635431	0,967106
Arataca I	0,063464	1	0,457947	0,648123	0,23648334	0,332749	0,243533	0,633067	0,152155	0,77006	0,358446	0,3424436	0,681231	0,192001
Arataca II	0,750603	0,457947	1	0,767777	0,71275275	0,852481	0,655031	0,83058	0,802969	0,76196	0,8979196	0,84459572	0,843223	0,783617
Pepino	0,598483	0,648123	0,767777	1	0,63376378	0,771079	0,401772	0,597351	0,654055	0,668012	0,7044265	0,73740085	0,840847	0,703209
Mereré I e II	0,720791	0,236483	0,712753	0,633764	1	0,887668	0,601489	0,51388	0,836995	0,512707	0,7830078	0,85168758	0,697995	0,830322
Baião	0,90908	0,332749	0,852481	0,771079	0,88766784	1	0,535165	0,630814	0,966206	0,61489	0,9411002	0,97541232	0,822001	0,969839
Jardim I	0,346411	0,243533	0,655031	0,401772	0,60148913	0,535165	1	0,709006	0,499422	0,563763	0,6403764	0,55565539	0,652312	0,397933
Jardim II	0,46402	0,633067	0,83058	0,597351	0,51387981	0,630814	0,709006	1	0,521892	0,9424	0,7717319	0,68073168	0,827865	0,50562
Maracujá I	0,954672	0,152155	0,802969	0,654055	0,83699482	0,966206	0,499422	0,521892	1	0,452488	0,9186365	0,94535846	0,706467	0,972791
Minador I	0,410025	0,77006	0,76196	0,668012	0,51270695	0,61489	0,563763	0,9424	0,452488	1	0,7175822	0,67497059	0,835993	0,500875
Minador II	0,88019	0,358446	0,89792	0,704427	0,78300779	0,9411	0,640376	0,771732	0,918636	0,717582	1	0,96323991	0,834673	0,906234
Marinheiro	0,905715	0,342444	0,844596	0,737401	0,85168758	0,975412	0,555655	0,680732	0,945358	0,674971	0,9632399	1	0,816796	0,96325
Torre II	0,635431	0,681231	0,843223	0,840847	0,69799515	0,822001	0,652312	0,827865	0,706467	0,835993	0,8346733	0,81679591	1	0,713499
Torre VII	0,967106	0,192001	0,783617	0,703209	0,83032249	0,969839	0,397933	0,50562	0,972791	0,500875	0,9062341	0,96324955	0,713499	1

Fonte: Elaborada pela autora.

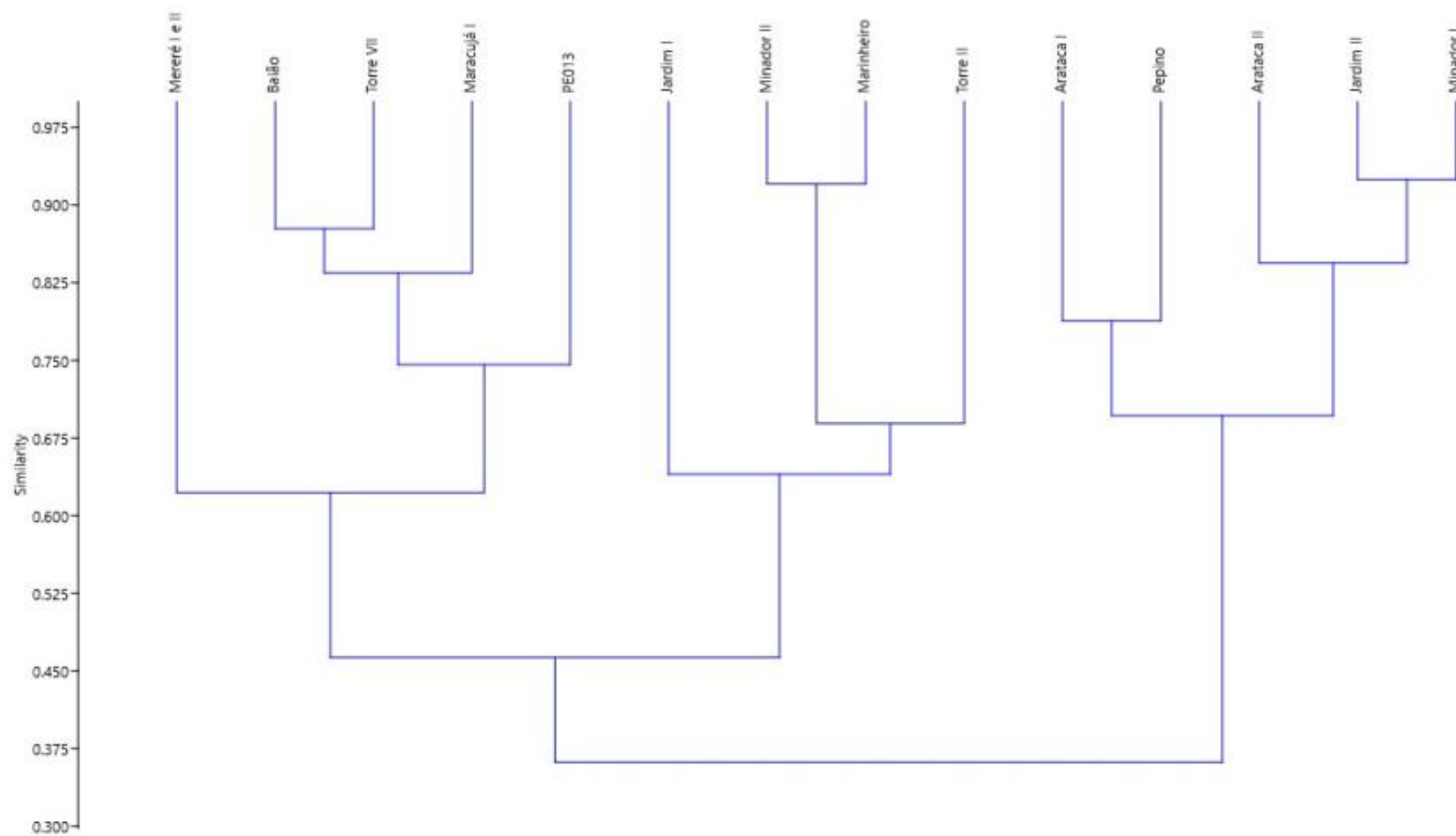
Do mesmo modo, para a análise da variável motivos decorativos⁶³, empregamos o algoritmo “Pairedgroup” (UPGMA), usando a correlação como índice de aferição da similaridade e tendo sido estabelecido pelo programa um coeficiente de correlação de 0,6438.

Primeiramente, identificamos a presença de três *clusters* principais, a saber (ver Figura 98). O primeiro, formado pelos sítios Mereré I e II, Baião, Torre VII, Maracujá I e PE013. O segundo, constituído pelos sítios Jardim I, Minador II, Marinheiro e Torre II. E por fim, o terceiro, composto pelos sítios Arataca I, Pepino, Arataca II, Jardim II e Minador I.

Percebemos uma maior correlação dos sítios (ver Figura 99) Jardim II e Minador I; Minador II e Marinheiro; Baião e Torre VII; Arataca II, Jardim II e Minador I; Baião, Torre VII e Maracujá; Arataca I e Pepino; Baião, Torre VII, Maracujá I e PE013. Com grau de similaridade menor, temos Arataca I, Pepino, Arataca II, Jardim II, Minador I; Minador II, Marinheiro e Torre II; Jardim I, Minador II, Marinheiro e Torre II; Mereré I e II, Baião, Torre VII, Maracujá I e PE013. Diante dos dados, percebemos novamente uma maior similaridade nos sítios localizados na mesma área fisiográfica. Embora o agrupamento formado pelos sítios Arataca II, Jardim II e Minador I apresente um coeficiente de similaridade superior a 0.8, em relação à cronologia não há uma conexão plausível para os agrupamentos identificados.

⁶³ Mot.A (Apenas engobo branco) mot.B (Apenas engobo vermelho) mot.C (Engobo branco e vermelho), mot.D (Lábio pintado), mot. E (Banho vermelho), mot.1 (Banda/faixa vermelha), mot.2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas), mot. 3 (Curvilíneas com formato unguar), mot.4 (Linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos), mot.5 (Linhas curvilíneas e/ou retilíneas com pontos apenas na sua extensão), mot.6 (Linhas reticuladas) mot.7(Círculos e semicírculos concêntricos), mot.8 (Retilíneos triangulares), mot.9 (Linhas paralelas oblíquas), mot.10 (Quadrados abertos/ Retângulos abertos concêntricos), mot.11 (Colunas delimitadas por feixes retilíneos horizontais), mot.12 (Conjunto de pontos), mot.13 (Curvilíneas serpentiforme entrelaçadas), mot.14 (Linhas retas e curvas concêntricas), mot.15 (Curvilíneas em formato de onda), mot.16 (Labiríntico), mot.17 (Escama de peixe ou “chaves”), mot.18 (Conjunto de feixe de linhas retilíneas com variadas espessuras), mot.19 (Linhas retas e curvas sem aplicação de pontos), mot. 20 (Cotovelos ou degraus) e mot. 21 (Linhas paralelas verticais juntamente com linhas oblíquas, ambas formando colunas).

Figura 98 - Cluster – variável motivos da cerâmica pintada do Litoral e Semiárido de Pernambuco (Teste de similaridade)



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 99 - Coeficientes de similaridade obtidos tendo como variável os motivos pintados

	PE013	Arataca I	Arataca II	Pepino	Mererê I e II	Baião	Jardim I	Jardim II	Maracujá I	Minador I	Minador II	Marinheiro	Torre II	Torre VII
PE013	1	-0,07188	0,409088	0,143207	0,37058115	0,667423	0,085127	0,137524	0,8171594	-0,00146	0,5704199	0,57798512	0,115177	0,753169
Arataca I	-0,07188	1	0,749218	0,788188	0,14950574	0,290164	0,053421	0,730946	0,0737133	0,832354	0,1065883	0,19936653	0,284196	0,32023
Arataca II	0,409088	0,749218	1	0,714041	0,29366445	0,60096	0,415988	0,873852	0,552775	0,814236	0,6695441	0,64057402	0,59741	0,585288
Pepino	0,143207	0,788188	0,714041	1	0,007227962	0,314163	-0,02385	0,581601	0,1633061	0,572863	0,1408129	0,19641969	0,223613	0,349783
Mererê I e II	0,370581	0,149506	0,293664	0,007228	1	0,826861	0,449219	0,473476	0,635384	0,418689	0,5654962	0,65882508	0,205828	0,657052
Baião	0,667423	0,290164	0,60096	0,314163	0,82686107	1	0,421264	0,599174	0,8573591	0,506001	0,7420104	0,81291877	0,319035	0,877143
Jardim I	0,085127	0,053421	0,415988	-0,02385	0,44921913	0,421264	1	0,686519	0,4719363	0,482016	0,7193666	0,61219639	0,58882	0,099346
Jardim II	0,137524	0,730946	0,873852	0,581601	0,47347601	0,599174	0,686519	1	0,4764066	0,924854	0,666509	0,68065213	0,669769	0,399644
Maracujá I	0,817159	0,073713	0,552775	0,163306	0,63538403	0,857359	0,471936	0,476407	1	0,314747	0,7900381	0,80817436	0,287934	0,811856
Minador I	-0,00146	0,832354	0,814236	0,572863	0,41868864	0,506001	0,482016	0,924854	0,3147472	1	0,5279544	0,57895188	0,618923	0,362131
Minador II	0,57042	0,106588	0,669544	0,140813	0,56549615	0,74201	0,719367	0,666509	0,7900381	0,527954	1	0,9204079	0,702606	0,56741
Marinheiro	0,577985	0,199367	0,640574	0,19642	0,65882508	0,812919	0,612196	0,680652	0,8081744	0,578952	0,9204079	1	0,675635	0,619101
Torre II	0,115177	0,284196	0,59741	0,223613	0,20582779	0,319035	0,58882	0,669769	0,2879344	0,618923	0,7026058	0,67563488	1	0,093643
Torre VII	0,753169	0,32023	0,585288	0,349783	0,65705157	0,877143	0,099346	0,399644	0,8118556	0,362131	0,5674103	0,61910081	0,093643	1

Fonte: Elaborada pela autora.

Da mesma forma, para análise das variáveis motivos decorativos⁶⁴ e elementos técnicos (superfície onde se localiza a pintura⁶⁵, cor⁶⁶, relação dos elementos⁶⁷, larguras das linhas e faixas), empregamos o algoritmo “Pairedgroup” (UPGMA) usando a correlação como índice de aferição da similaridade e tendo sido estabelecido pelo programa um coeficiente de correlação de 0,8114.

Primeiramente, identificamos a presença de dois *clusters* principais (ver Figura 100), a saber: o primeiro, formado pelos sítios Arataca II, Torre II, Jardim II, Minador I e Pepino e o segundo, composto pelos sítios Mereré I e II, Baião, Marinheiro, Minador II, Maracujá I, Torre VII e PE013.

O cálculo dos índices de similaridade (ver Figura 101) demonstra uma maior proximidade do sítio Maracujá I com Torre VII; Baião com o Marinheiro; Maracujá I, Torre VII com o PE013. Na sequência, temos o sítio Baião, Marinheiro com Minador II; Jardim II com Minador I; Baião, Marinheiro, Minador II, Maracujá I, Torre VII e PE013; Arataca com Torre II. Com níveis de similaridade menores, temos o sítio Mereré I e II, sítio Baião, Marinheiro, Minador II, Maracujá I, Torre VII e PE013; Arataca II, Torre II, Jardim II, Minador I e Pepino.

Percebemos um alto nível de similaridade (acima de 0.9) em sítios localizados em área fisiográficas distintas (Maracujá I, Torre VII – ambos Semiárido – e PE013 - Litoral), embora a maior parte dos *clusters* seja de sítios da mesma área. Ao analisar as datas obtidas por datação para estes sítios, percebemos que há uma proximidade temporal entre os sítios Jardim II e Minador I; Baião, Marinheiro e Minador I, porém, entre os sítios Maracujá, Torre VII e PE013 há uma significativa discrepância temporal. Dessa forma, tanto o fator cronológico quanto o geográfico não aparentam ser os elementos causais responsáveis pela correlação de tais sítios.

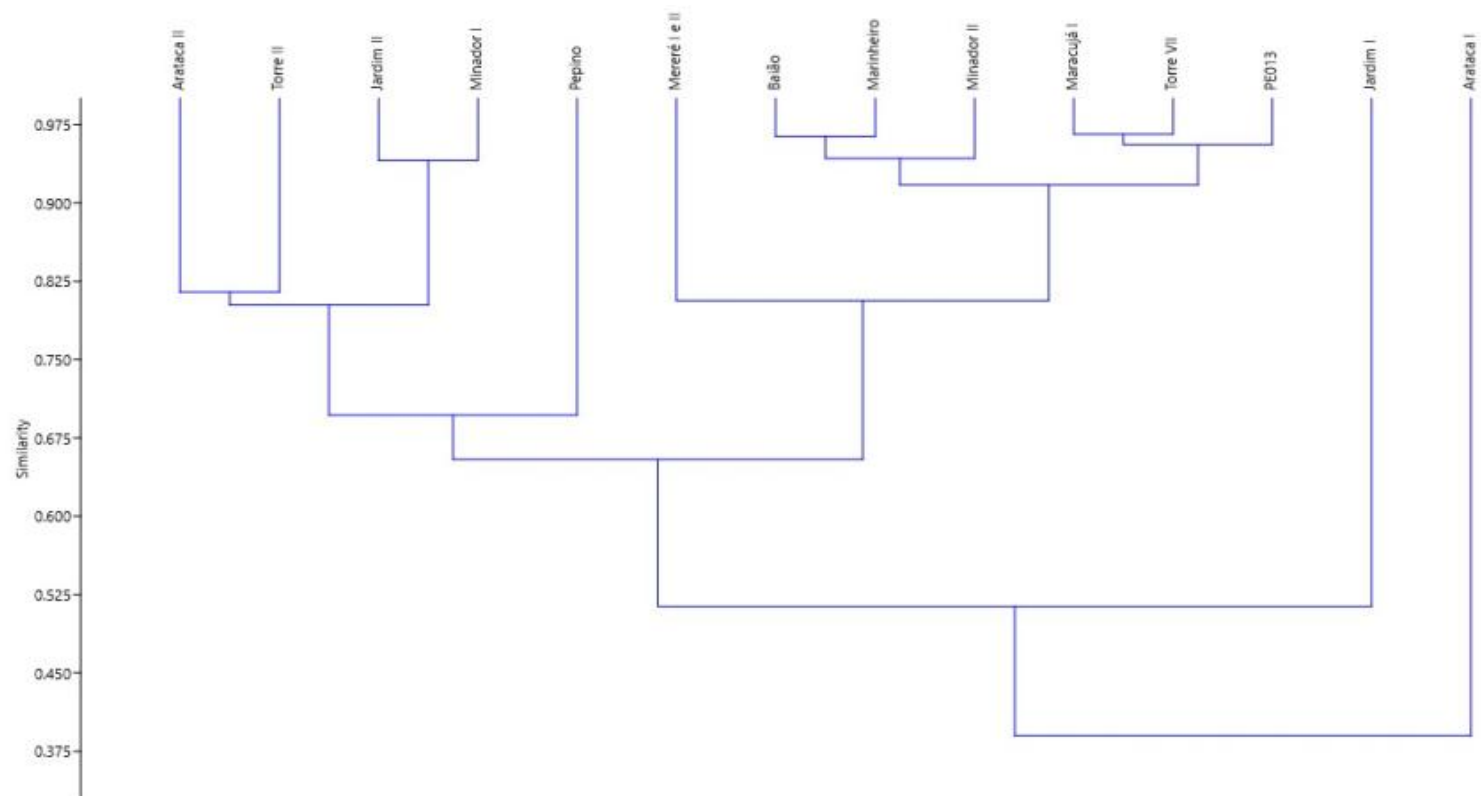
⁶⁴ Mot.A (Apenas engobo branco) mot.B (Apenas engobo vermelho) mot.C (Engobo branco e vermelho), mot.D (Lábio pintado), mot. E (Banho vermelho), mot.1 (Banda/faixa vermelha), mot.2 (Feixe de linhas horizontalmente paralelas), mot. 3 (Curvilíneas com formato unguar), mot.4 (Linhas retas e/ou curvilíneas com aplicação de pontos internos), mot.5 (Linhas curvilíneas e/ou retilíneas com pontos apenas na sua extensão), mot.6 (Linhas reticuladas) mot.7(Círculos e semicírculos concêntricos), mot.8 (Retilíneos triangulares), mot.9 (Linhas paralelas oblíquas), mot.10 (Quadrados abertos/ Retângulos abertos concêntricos), mot.11 (Colunas delimitadas por feixes retilíneos horizontais), mot.12 (Conjunto de pontos), mot.13 (Curvilíneas serpentina entrelaçadas), mot.14 (Linhas retas e curvas concêntricas), mot.15 (Curvilíneas em formato de onda), mot.16 (Labiríntico), mot.17 (Escama de peixe ou “chaves”), mot.18 (Conjunto de feixe de linhas retilíneas com variadas espessuras), mot.19 (Linhas retas e curvas sem aplicação de pontos), mot. 20 (Cotovelos ou degraus) e mot. 21 (Linhas paralelas verticais juntamente com linhas oblíquas, ambas formando colunas).

⁶⁵ Interna; Externa; Interna e externa.

⁶⁶ Preto; Vermelho; Preto sobre branco; Vermelho sobre branco; preto e vermelho sobre o branco; Branco.

⁶⁷ Elementos retilíneos; elementos curvilíneos; elementos curvilíneos e retilíneos.

Figura 100 - Cluster - variáveis motivos decorativos e elementos técnicos da cerâmica pintada do Litoral e Semiárido de Pernambuco (Teste de similaridade)



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 101 - Coeficientes de similaridade obtidos com as variáveis motivos pintados e elementos técnicos

	PE013	Arataca I	Arataca II	Pepino	Mererê I e II	Baião	Jardim I	Jardim II	Maracujá I	Minador I	Minador II	Marinheiro	Torre II	Torre VII
PE013	1	0.082550529	0.73696027	0.57111773	0.70534083	0.9018935	0.31197812	0.44611114	0.95195309	0.39530154	0.86108405	0.89474642	0.61495846	0.95970881
Arataca I	0.082550529	1	0.52636771	0.68679642	0.2331589	0.3275039	0.18467723	0.67129531	0.16239705	0.7867966	0.30546925	0.31547663	0.55496532	0.2295195
Arataca II	0.73696027	0.52636771	1	0.77372109	0.67164805	0.83354375	0.58759221	0.83844583	0.79099383	0.78089802	0.8719267	0.83257669	0.81468277	0.77899662
Pepino	0.57111773	0.68679642	0.77372109	1	0.53967389	0.71328394	0.29533579	0.62178273	0.61002988	0.66758986	0.62939055	0.67287059	0.72400577	0.67093909
Mererê I e II	0.70534083	0.2331589	0.67164805	0.53967389	1	0.88545774	0.56101785	0.53623217	0.82141174	0.52543196	0.77138041	0.83679466	0.63877344	0.81786498
Baião	0.9018935	0.3275039	0.83354375	0.71328394	0.88545774	1	0.50064251	0.63731801	0.95992107	0.61442614	0.92446394	0.96372748	0.76814253	0.96470731
Jardim I	0.31197812	0.18467723	0.58759221	0.29533579	0.56101785	0.50064251	1	0.70791639	0.47794167	0.54942242	0.64297282	0.54832402	0.63175452	0.34904849
Jardim II	0.44611114	0.67129531	0.83844583	0.62178273	0.53623217	0.63731801	0.70791639	1	0.53217529	0.94069212	0.75327462	0.68346106	0.79636992	0.51007032
Maracujá I	0.95195309	0.16239705	0.79099383	0.61002988	0.82141174	0.95992107	0.47794167	0.53217529	1	0.46342175	0.90932157	0.94086626	0.68140946	0.96586517
Minador I	0.39530154	0.7867966	0.78089802	0.66758986	0.52543196	0.61442614	0.54942242	0.94069212	0.46342175	1	0.69285729	0.66734506	0.79362431	0.50592913
Minador II	0.86108405	0.30546925	0.8719267	0.62939055	0.77138041	0.92446394	0.64297282	0.75327462	0.90932157	0.69285729	1	0.96064492	0.83211515	0.88007307
Marinheiro	0.89474642	0.31547663	0.83257669	0.67287059	0.83679466	0.96372748	0.54832402	0.68346106	0.94086626	0.66734506	0.96064492	1	0.81267837	0.94160319
Torre II	0.61495846	0.55496532	0.81468277	0.72400577	0.63877344	0.76814253	0.63175452	0.79636992	0.68140946	0.79362431	0.83211515	0.81267837	1	0.66817487
Torre VII	0.95970881	0.2295195	0.77899662	0.67093909	0.81786498	0.96470731	0.34904849	0.51007032	0.96586517	0.50592913	0.88007307	0.94160319	0.66817487	1

Fonte: Elaborada pela autora.

Dessa forma, ao realizarmos uma análise de todos os dados coletados, isto é, incluindo todas as variáveis analisadas, podemos inferir sobre o alto grau de similaridade de sítios arqueológicos localizados na mesma área geográfica, embora seja possível observar sítios localizados em áreas distintas apresentando alto coeficiente de similaridade. Em relação à cronologia, encontramos, na maioria dos casos, a formação de agrupamentos que possuem datações absolutas distintas. Assim, podemos perceber que tanto a localização geográfica quanto a cronologia não podem explicar sozinhas a similaridade entre os sítios, ou seja, precisamos levar em consideração a atuação de outros mecanismos, como a transmissão cultural. Nesse sentido, podemos conjecturar que os sítios com maiores similaridades seriam consequência de processos de transmissão cultural mais intensos. É válido ressaltar que cada teste de similaridade que foi realizado retratou uma característica em específico, o que implica em considerar que verificamos as conexões do ponto de vista daquela variável.

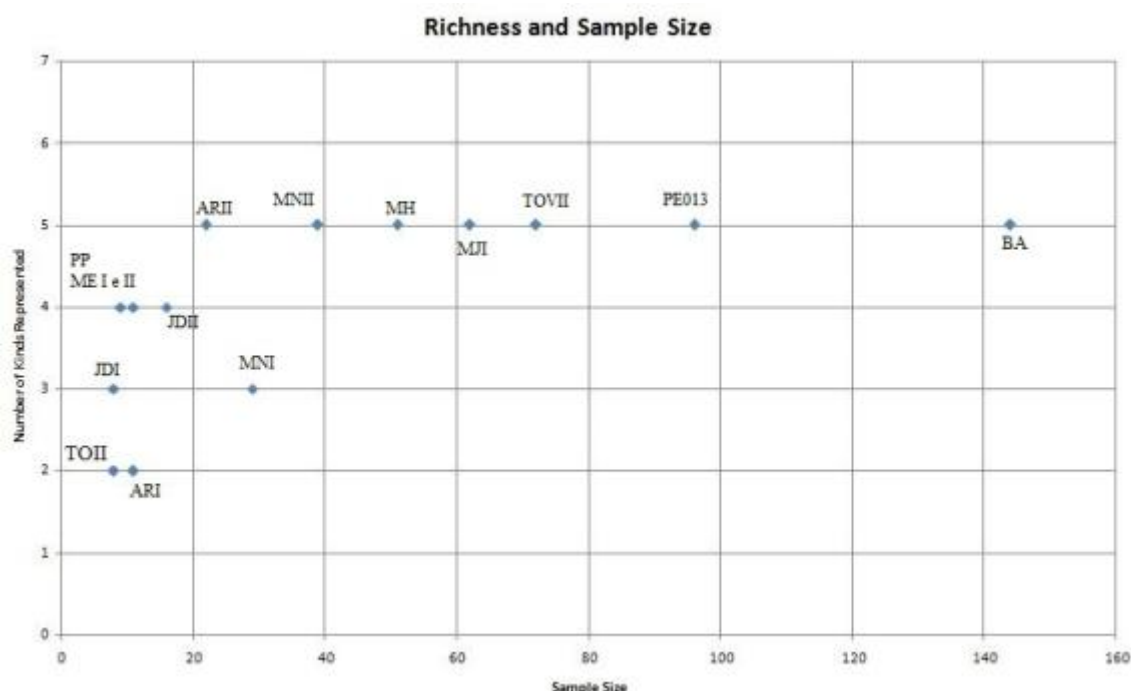
Por sua vez, a proximidade entre os sítios com datações absolutas distintas sinaliza a possibilidade de que esses assentamentos não precisam ser tão distantes um do outro, como indicado pela datação absoluta. Isto nos faz pensar na existência de ocupações ubíquas.

7.1 Medição de riqueza (Richness)

A medição de riqueza possui a função de evidenciar a relação existente entre a quantidade de variações e o tamanho da amostra, ou seja, a diversidade da coleção analisada. Em termos práticos, os dados, após serem sistematizados, foram lançados na planilha Occurrence Seriation Tool 2.0, que foi criada por Carl Lipo e Tim Hunt, e que produz um gráfico com as medidas de riqueza.

Ao analisarmos a medição de riqueza da localização da pintura (ver Figura 102), percebemos que na parte inferior do gráfico estão os sítios Torre II e Arataca I, com duas variações; Jardim I e Minador I, com três variações; Pepino, Jardim II, Mereré I e II, com quatro variações – o que evidencia que houve relação entre tamanho da amostra e riqueza. Já os sítios Arataca II, Minador II, Marinheiro, Maracujá I, Torre VII, PE013 e Baião – todos eles, independente da quantidade de fragmentos pintados que possuem – exibem cinco variações. Neste caso, sítios que apresentam uma quantidade reduzida de fragmentos possuem a mesma riqueza que sítios mais robustos em quantidade.

Figura 102 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre o número de classes morfológicas onde se localiza a pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco

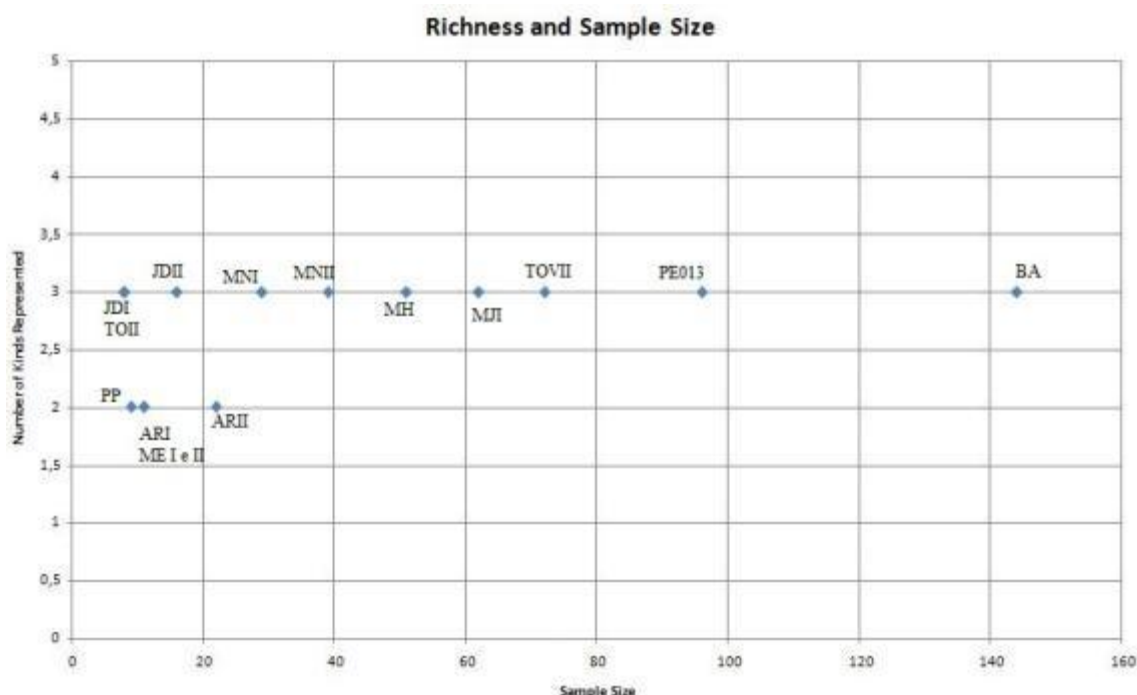


As abreviações para o Litoral correspondem a PE013 (Feitoria de Cristovão Jacques), ARI (Arataca I), ARII (Arataca II), PP (Pepino) e ME I e II (Mereré I e II). As abreviações para o Semiárido são representadas por BA (Baião), MJI (Maracujá I), MNI (Minador I), MNII (Minador II), JDI (Jardim I), JDII (Jardim II), TOII (Torre II), TOVII (Torre VII), MH (Marinheiro).

Fonte: Elaborada pela autora.

No segundo gráfico, avaliamos a superfície onde se localiza a pintura (ver Figura 103). Mais uma vez, podemos visualizar que, independentemente do tamanho da coleção de fragmentos pintados analisados, a quantidade de variáveis identificada permaneceu constante, como no caso dos sítios que possuem quantidade menores de fragmentos (Jardim I, Jardim II, Torre II, Minador I, Minador II) e nos sítios quantitativamente mais significativos (Marinheiro, Maracujá I, Torre VII, PE013, Baião), pois todos eles possuem três variáveis identificadas. Com apenas duas variáveis, temos os sítios Pepino, Mereré I e II, Arataca I e Arataca II, que evidenciaram uma relação entre o tamanho e a qualidade da amostra.

Figura 103 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre a superfície onde se localiza a pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco

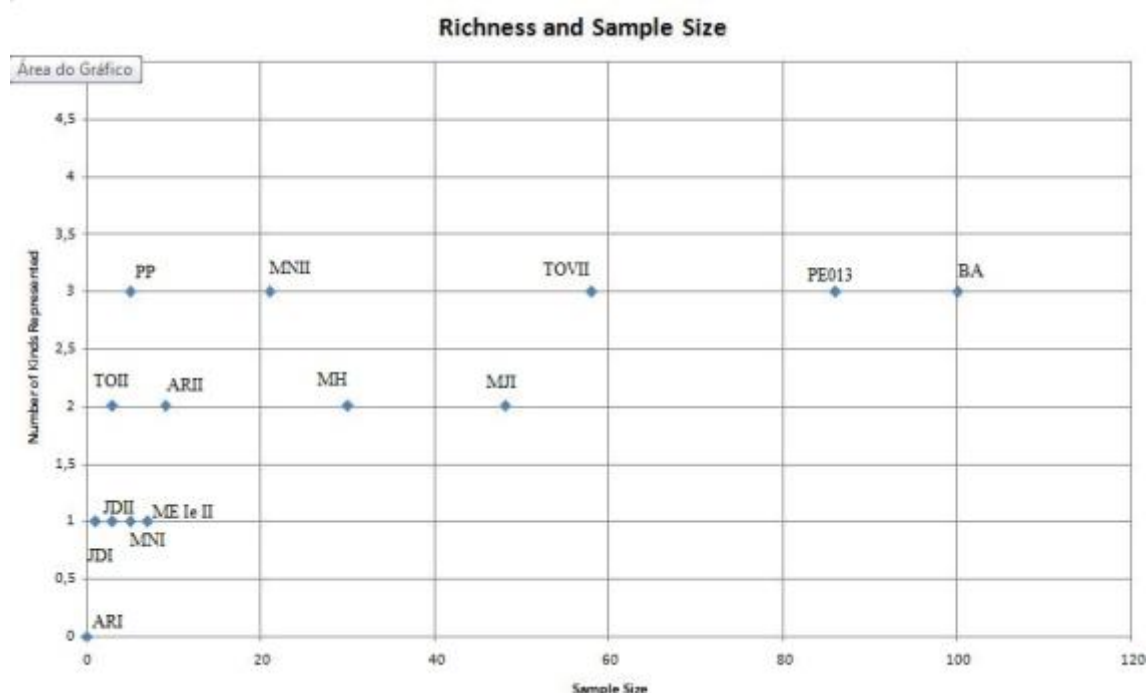


As abreviações para o Litoral correspondem a PE013 (Feitoria de Cristovão Jacques), ARI (Arataca I), ARII (Arataca II), PP (Pepino) e ME I e II (Mereré I e II). As abreviações para o Semiárido são representadas por BA (Baião), MJII (Maracujá I), MNI (Minador I), MNII (Minador II), JDI (Jardim I), JDI (Jardim II), TOII (Torre II), TOVII (Torre VII), MH (Marinheiro).

Fonte: Elaborada pela autora.

Para a riqueza da relação dos elementos (ver Figura 104), percebemos que o sítio Arataca I não apresentou nenhuma variável, pois neste sítio, como já foi mencionado anteriormente, não há a presença de motivos gráficos (aqueles formados por pontos e/ou linhas). Por sua vez, os sítios Jardim I, Jardim II, Minador I e Mereré I e II, localizados na parte inferior do gráfico, possuem uma riqueza condizente com o tamanho das coleções e contam com uma variável. Já os sítios Torre II, Arataca II, Marinheiro e Maracujá I possuem duas variáveis identificadas, mas possuem quantidades discrepantes nos tamanhos das coleções de fragmentos pintados, ou seja, podemos concluir que, neste caso, o tamanho da amostra não influenciou na riqueza. Por sua vez, nos sítios Pepino, Minador II, Torre VII, PE013 e Baião percebemos situação semelhante, a que mencionamos anteriormente, pois o sítio Pepino possui uma coleção de tamanho bastante inferior se comparada à dos demais sítios e, ainda assim, encontramos em todos, estas três variáveis. Logo, podemos concluir que, mais uma vez, não encontramos uma relação entre tamanho da coleção e riqueza.

Figura 104 - Medição de riqueza evidenciando a relação dos elementos e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco

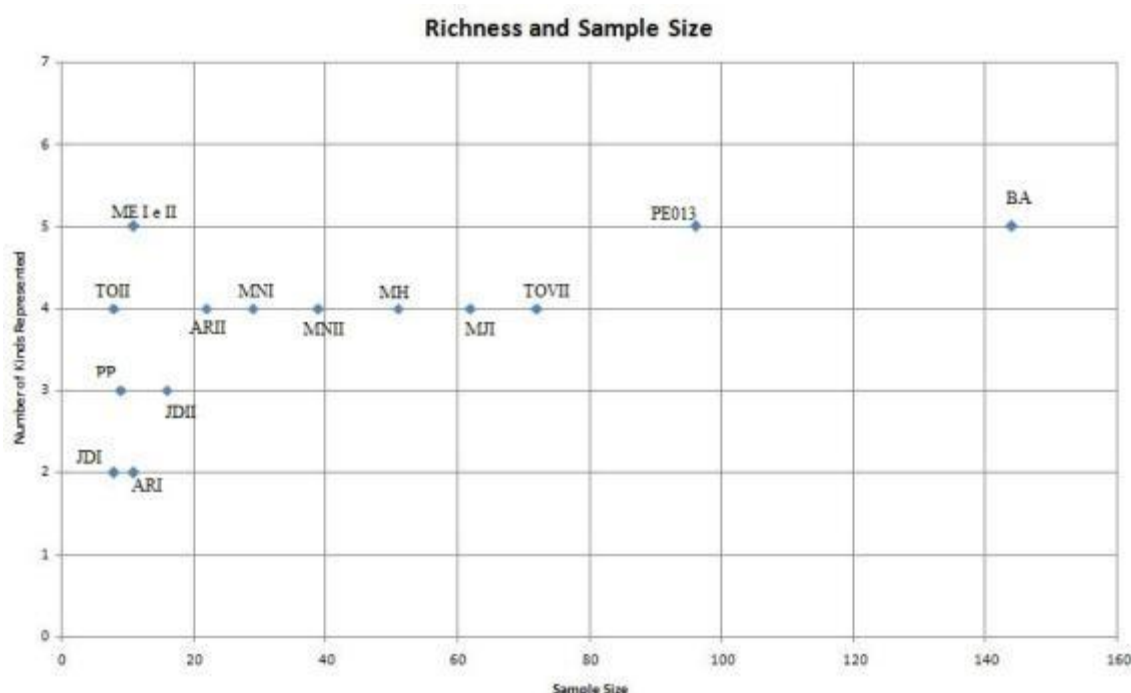


As abreviações para o Litoral correspondem a PE013 (Feitoria de Cristovão Jacques), ARI (Arataca I), ARII (Arataca II), PP (Pepino) e ME I e II (Mereré I e II). As abreviações para o Semiárido são representadas por BA (Baião), MJI (Maracujá I), MNI (Minador I), MNII (Minador II), JDI (Jardim I), JDII (Jardim II), TOII (Torre II), TOVII (Torre VII), MH (Marinheiro).

Fonte: Elaborada pela autora.

Sobre a análise das cores (ver Figura 105), o gráfico nos mostra a presença de uma variável (sítios Jardim I e Arataca I) e duas variáveis (Pepino e Jardim II), o que condiz com o tamanho da coleção destes sítios. Nestes dois casos, há uma relação entre tamanho da amostra e riqueza. Porém, com quatro características temos os sítios Torre II, Arataca II, Minador I e Minador II em conjunto com sítios com acervos numericamente marcantes (Marinheiro, Maracujá I e Torre VII). Neste caso, não há uma relação de causalidade entre tamanho da coleção e riqueza. Tal situação se repete nos sítios que possuem cinco variáveis identificadas, pois temos os sítios Mereré I e II (coleção de tamanho reduzido), PE013 e Baião (sítios que possuem coleções maiores). Dessa forma, também não há uma relação entre tamanho da amostra e riqueza.

Figura 105 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre as cores presentes na pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco

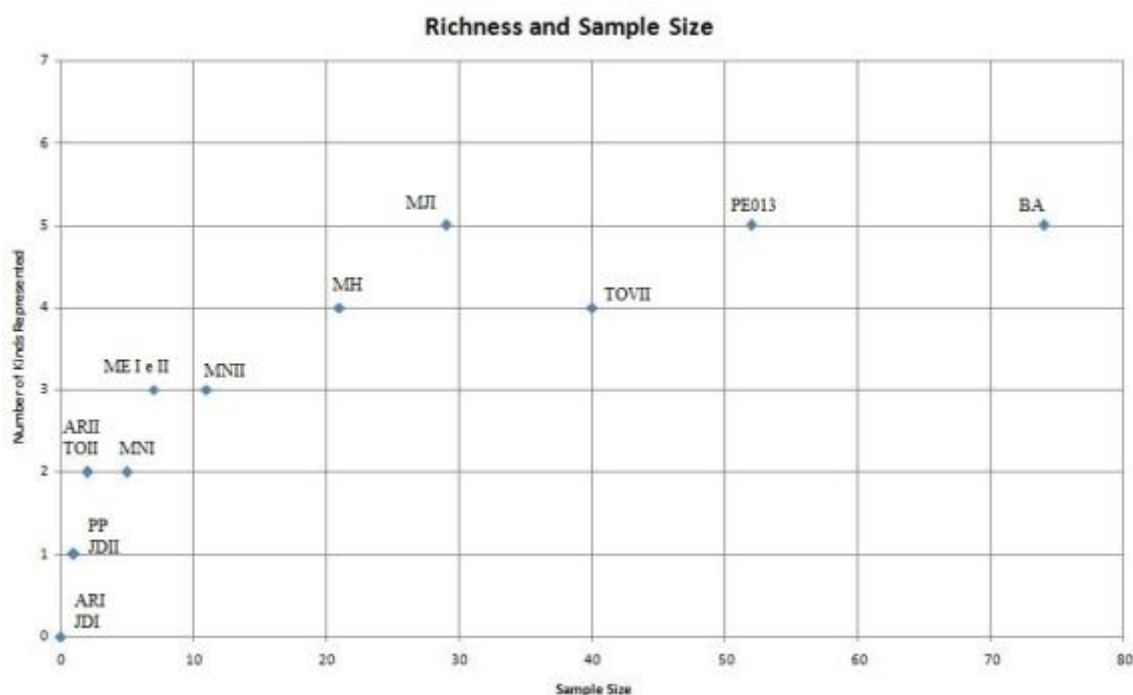


As abreviações para o Litoral correspondem a PE013 (Feitoria de Cristovão Jacques), ARI (Arataca I), ARII (Arataca II), PP (Pepino) e ME I e II (Mereré I e II). As abreviações para o Semiárido são representadas por BA (Baião), MJI (Maracujá I), MNI (Minador I), MNII (Minador II), JDI (Jardim I), JDII (Jardim II), TOII (Torre II), TOVII (Torre VII), MH (Marinheiro).

Fonte: Elaborada pela autora.

Na análise do gráfico de riqueza sobre a espessura da linha (ver Figura 106), temos a ausência de variáveis nos sítios Arataca I e Jardim I, que possuem uma coleção de tamanho reduzida. Com uma variável, temos os sítios Pepino e Jardim II, que evidenciam uma relação causal entre tamanho do acervo e riqueza. Já com duas variáveis, que mostra uma relação tênue, temos os sítios Arataca II e Torre II (numericamente inferior) e o Minador I (numericamente superior). Situação semelhante ocorreu nos sítios que possuem três variáveis, pois temos os sítios Mereré I e II (quantitativamente menor) com o Minador II (quantitativamente superior). Dessa forma, tanto nos sítios com duas quanto nos que contêm três variáveis, podemos concluir que não há uma relação entre tamanho da amostra e riqueza. Na sequência, com quatro variáveis (sítios Marinheiro e Torre VII) e com cinco variáveis (sítios Maracujá I, PE013 e Baião), temos sítios que possuem coleções com quantidade de fragmentos pintados numericamente marcantes, o que poderia demonstrar a relação entre tamanho da amostra e riqueza.

Figura 106 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre a espessura da linha presente na pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco



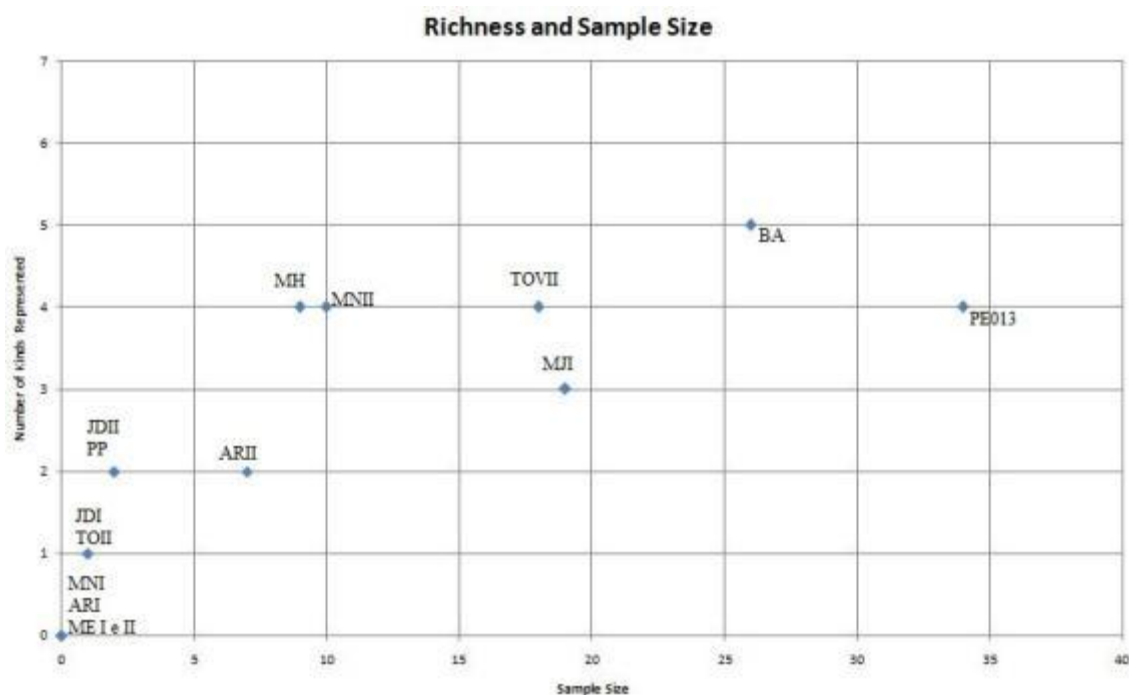
As abreviações para o Litoral correspondem a PE013 (Feitoria de Cristovão Jacques), ARI (Arataca I), ARII (Arataca II), PP (Pepino) e ME I e II (Mereré I e II). As abreviações para o Semiárido são representadas por BA (Baião), MJI (Maracujá I), MNI (Minador I), MNII (Minador II), JDI (Jardim I), JDII (Jardim II), TOII (Torre II), TOVII (Torre VII), MH (Marinheiro).

Fonte: Elaborada pela autora.

Na análise da espessura da faixa (ver Figura 107), temos os sítios com menor riqueza, que são Minador I, Arataca I, Mereré I e II, os quais não possuem nenhuma variável. Na sequência, com uma variável, estão os sítios Jardim I e Torre II; com duas variáveis, os sítios Jardim II, Pepino e Arataca II; e com três, o sítio Maracujá I – sítios estes que possuem coleções condizentes com as suas riquezas.

Com quatro variáveis, temos os sítios Marinheiro, Minador II, Torre VII e PE013. Neste caso, vale ressaltar o sítio Minador II, que mesmo sendo quantitativamente menor, possui a mesma quantidade de variáveis daqueles numericamente superiores, o que poderia demonstrar que não há uma relação entre tamanho do acervo e riqueza. Por fim, o sítio Baião apresenta cinco variáveis – situação condiz com o tamanho da amostra.

Figura 107 - Medição de riqueza evidenciando a relação entre a espessura da faixa presente na pintura e o tamanho da amostra dos sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco



As abreviações para o Litoral correspondem a PE013 (Feitoria de Cristovão Jacques), ARI (Arataca I), ARII (Arataca II), PP (Pepino) e ME I e II (Mereré I e II). As abreviações para o Semiárido são representadas por BA (Baião), MJ I (Maracujá I), MNI (Minador I), MNII (Minador II), JDI (Jardim I), JDII (Jardim II), TOII (Torre II), TOVII (Torre VII), MH (Marinheiro).

Fonte: Elaborada pela autora.

Para a riqueza dos motivos (ver Figura 108), encontramos com duas variáveis os sítios Jardim I e Arataca I; com quatro variáveis o sítio Pepino; com cinco variáveis os sítios Jardim II, Mereré I e II; com seis variáveis os sítios Torre II e Minador I; e com sete variáveis o sítio Arataca II. Percebemos que não há nestes sítios uma relação entre tamanho do acervo e riqueza, pois encontramos sítios com acervos reduzidos e riqueza significativa, como no caso, Mereré I e II, Torre II e Pepino, e o contrário, ou seja, acervos maiores e riquezas menores (Arataca I, Jardim I, Jardim II e Minador I).

Já com 11 variáveis, está o sítio Minador II, que possui uma coleção condizente com a sua riqueza. Porém, com 12 variáveis temos o Maracujá I e, com 14, o sítio Marinheiro, sendo que a coleção do Maracujá é numericamente superior ao Marinheiro, o que demonstra que não há uma relação entre tamanho do acervo e grau de riqueza. Por fim, encontramos sítios com 15 variáveis (Torre VII e Baião) e com 19 variáveis (PE013), contudo, mesmo o sítio Baião tendo uma coleção majoritariamente maior, ainda assim possui uma riqueza menor que o sítio PE013, o que evidencia que não existe uma relação entre tamanho da amostra e riqueza.

7.2 Seriação

Na Arqueologia, a Seriação, como explicado no Capítulo 2, consiste no método de ordenar elementos (no caso da nossa pesquisa, os atributos da pintura cerâmica) utilizando classes que definem as características dos artefatos (COCHRANE, 2004). Pautados nessa premissa, utilizaremos os métodos de seriação de ocorrência e frequência com o objetivo de diagnosticar as similaridades e as dissimilaridades existentes entre na pintura cerâmica dos sítios Tupiguarani do Litoral e Semiárido de Pernambuco.

7.2.1 Seriação por ocorrência

A seriação de ocorrência tem sua origem no final dos anos de 1950 e início de 1960 e se constituiu como uma opção em face da seriação de frequência. Um marco da discussão pode ser localizado no trabalho de Paul Dempsey e Martin Baumhoff. Estes autores defendiam que os dados marcados pela presença e ausência seriam mais vulneráveis a questões cronológicas, já que

[...] os tipos que ocorrem com baixa frequência podem estar entre os melhores indicadores de tempo [e] a presença de amostras únicas de certos tipos pode ser crucial no estabelecimento de cronologias. Eles também descobriram que "ponderar" a importância de um tipo em uma seriação com base em sua abundância relativa, embora objetivo, resultou em diferenças na contribuição dos vários [tipos] para a ordem final e que o principal efeito de [incluir tipos raros] é aumentar a quantidade de trabalho ocupado (DEMPSEY; BAUMHOFF 1963 *apud* O'BRIEN; LIPO, 2002, p. 290).

Tal método parte do princípio que a distribuição de qualquer classe histórica é contínua ao longo do tempo, ou seja, a ordenação utilizando este método é conjecturada como cronológica (DUNNELL, 1970). Para Cochrane (2004) e O'Brien e Lipo (2002), as ordenações de sucesso são aferidas quando as distribuições de classes são contínuas e sobrepostas, ou seja, cada classe histórica acontecerá uma vez no tempo, sendo que sua distribuição tomará apenas um trecho do *continuum* espaço-temporal. Este método baseia-se na comparação de conjuntos em relação somente à presença ou ausência de determinados tipos, independentemente da frequência apresentada por estes.

Assim, aplicamos a seriação por ocorrência em todos os sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco. O objetivo era verificar e compreender a distribuição referente às

categorias localização da pintura, superfície onde se localiza a pintura, cor, relação dos elementos, motivo, largura da faixa e linha sobre a presença e ausência dos traços avaliados. Para tanto, utilizamos a planilha Occurrence Seriation Tool 2.0 para gerar os gráficos.

A primeira categoria que seríamos foi a de localização da pintura. Percebemos que a sequência gerada não apresentou o formato desejado, ou seja, sua distribuição ocupando apenas um trecho do *continuum* espaço-temporal (ver Figura 109). Dessa forma, conclui-se que algum dos requisitos exigidos para a seriação não foi atendido. Nesse ínterim, acreditamos que o tamanho reduzido da amostra, a duração diferenciada dos traços ou mesmo as distribuições gerais possam ter afetado o resultado.

Nesse sentido, o desvio aconteceu no sítio Pepino. Para solucionar o problema tínhamos duas opções distintas: a primeira consistia na eliminação do sítio Pepino e a segunda consistia na eliminação da classe bojo. Consideramos a primeira opção a mais adequada após testar as duas possibilidades e verificar qual se encaixava melhor nas premissas da seriação.

Figura 109 - Seriação por ocorrência localização da pintura com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco

	LÁBIO	BORDA	BOJO	BASE
PE013, Arataca II, Baião, Maracujá I, Minador II, Marinheiro, Torre VII				
Pepino				
Mereré I e II, Jardim II				
Jardim I, Minador I				
Arataca I, Torre II				

Fonte: Elaborada pela autora.

Com a exclusão do sítio mencionado acima, o gráfico apresentou o formato esperado e demonstrou as conexões existentes entre o Litoral e o Semiárido de Pernambuco (ver Figura 110). No topo, encontramos tanto sítios do Litoral (PE013, Arataca II) quanto do Semiárido (Baião, Maracujá I, Minador II, Marinheiro e Torre VII). Nestes sítios, encontramos todas as categorias morfológicas avaliadas. Na sequência, temos os sítios Jardim II e Mereré I e II que não possuem pintura apenas no lábio. Por sua vez, os sítios Jardim I e Minador I não apresentam pintura no lábio e base. Por fim, na base do gráfico mais uma vez diagnosticamos

a conexão entre Litoral e Semiárido com a presença do sítio Arataca I (Litoral) e Torre II (Semiárido), porém, com a ausência da pintura no lábio, bojo e base.

Figura 110 - Sérição por ocorrência localização da pintura com a exclusão do sítio Pepino

	LÁBIO	BORDA	BOJO	BASE
PE013, Arataca II, Baião, Maracujá I, Minador II, Marinheiro, Torre VII				
Mereré I e II, Jardim II				
Jardim I, Minador I				
Arataca I, Torre II				

Fonte: Elaborada pela autora.

Ao analisarmos o comportamento dos traços, podemos criar hipóteses iniciais sobre estilo e função. Percebemos que a classe borda possui pintura em todos os sítios, ou seja, denota continuidade – o que é representativo de elementos funcionais. Por sua vez, lábio, bojo e base apresentam variação – o que é uma característica distintiva dos traços estilísticos.

Sobre a cronologia, constatamos que o topo possui as datações mais antigas e a base, as datas mais recentes. Porém, no topo, ao mesmo tempo em que encontramos as datações mais antigas (Arataca II e Maracujá I), também temos as datas mais recentes (PE013 e Torre VII). Desta forma, temos a princípio uma desconexão entre os arranjos cronológicos fornecidos no método de seriação de ocorrência, pois sítios com datações absolutas discrepantes aparecem em conjunto no topo da seriação. Um ponto que explica essa distinção entre as datações é que possivelmente o gráfico esteja retratando ocupações ubíquas no tempo, ou seja, que os sítios foram ocupados ao mesmo tempo. No caso do sítio mais antigo aparecer junto com o sítio mais recente, para além da continuidade da característica (localização da pintura), esse dado nos permite supor que estes sítios possuem longas ocupações e que não são retratadas nas datações absolutas. Os sítios mais recentes podem ter tido datações absolutas recentes, mas isso não significa que não possam ter datações referentes a ocupações mais antigas. O inverso também é verdadeiro.

Na sequência, avaliamos a superfície de localização da pintura. O primeiro gráfico gerado também violou as regras da seriação de ocorrência, pois apresentou lacunas que não permitiram a visualização contínua dos traços (ver Figura 111). A lacuna aparece na categoria superfície externa. Diante deste fato e visando a corrigir tal distorção, tínhamos duas opções: a primeira era excluir o sítio Arataca II ou a segunda, que consistiria em eliminar a classe superfície externa. A justificativa plausível para tal distorção seria a influência de distorções amostrais, o que é visível no gráfico de riqueza previamente apresentado. Optamos pela eliminação do sítio Arataca II.

Figura 111 - Seriação por ocorrência da superfície de localização da pintura com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco



	INTERNA	EXTERNA	INT. E EXT.
PE013, Baião, Jardim I, Jardim II, Maracujá I, Minador I, Minador II, Marinheiro, Torre II, Torre VII			
Arataca II			
Arataca I, Pepino, Mereré I e II			

Fonte: Elaborada pela autora.

Com a eliminação do sítio Arataca II, percebemos que o gráfico apresentou o formato desejado. Mais uma vez, podemos visualizar a conexão entre os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco (ver Figura 112). No topo aparecem, em bloco, os sítios do Litoral (PE013) e do Semiárido (Baião, Jardim I, Jardim II, Maracujá I, Minador I, Minador II, Marinheiro, Torre II e Torre VII). Todos eles possuem pintura nas três superfícies, ou seja, interna; externa; interna e externa.

Figura 112 - Seriação por ocorrência da superfície de localização da pintura com a exclusão do sítio Arataca II

	INTERNA	EXTERNA	INT. E EXT.
PE013, Baião, Jardim I, Jardim II, Maracujá I, Minador I, Minador II, Marinheiro, Torre II, Torre VII			
Arataca I, Pepino, Mereré I e II			

Fonte: Elaborada pela autora.

Já quanto à base, encontramos apenas sítios localizados no Litoral (Arataca I, Pepino, Mereré I e II). A mudança aparece em relação à superfície interna e externa que se encontra ausente nestes sítios.

Ao refletir sobre estilo e função, percebemos que as classes interna e externa (separadamente) demonstraram continuidade, o que é uma característica de traços funcionais. Por sua vez, a classe interno e externo (em conjunto) apresentou variação, o que seria uma marca distintiva dos traços estilísticos.

Em relação à cronologia, a base do gráfico possui a datação mais antiga. Diante da ausência de datações disponíveis para os sítios Pepino e Arataca I, podemos conjecturar que estes possivelmente possuem uma datação semelhante, já que uma das atribuições da seriação de ocorrência é a possibilidade de inferir ordenação conjecturada como cronológica.

Na sequência, seríamos as cores presentes nas pinturas. O gráfico gerado não apresentou a formatação desejada, ou seja, a distribuição contínua dos traços (ver Figura 113).

Dessa forma, as variáveis vermelho sobre o branco e apenas branco não ocuparam um único espaço no gráfico. As opções para corrigir tais distorções seriam: eliminar os sítios Arataca I e Pepino ou remover as variáveis vermelho sobre o branco e branco. Optamos por remover os sítios, pois a justificativa aceitável para tal distorção seria a influência de distorções amostrais, como pode ser comprovado no gráfico de riqueza anteriormente apresentado.

Figura 113 - Seriação por ocorrência da cor com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco

	PRETO	VERMELHO	PRETO SOBRE O BRANCO	VERMELHO SOBRE O BRANCO	PRETO E VERMELHO SOBRE O BRANCO	BRANCO
PE013, Mereré I e II						
Arataca II, Maracujá I, Minador I, Minador II, Marinheiro, Torre II, Torre VII						
Baião						
Pepino						
Jardim II						
Arataca I						
Jardim I						

Fonte: Elaborada pela autora.

O gráfico reformulado apresentou o formato desejado para este tipo de seriação. Mais uma vez, podemos diagnosticar a conexão existente entre os sítios do Litoral e do Semiárido de Pernambuco (ver Figura 114).

No topo do gráfico aparecem os sítios PE013 e Mereré I e II, que possuem a distribuição de quase todas as cores avaliadas, com exceção do preto. Na sequência, temos um sítio localizado no Litoral (Arataca II) e os demais localizados no Semiárido (Maracujá I, Minador I, Minador II, Marinheiro, Torre II e Torre VII), os quais não possuem os traços preto; preto e vermelho sobre o branco. Por sua vez, o sítio Baião também não possui a cor preto e vermelho sobre o branco. Já o sítio Jardim II não apresentou o preto, o preto sobre o branco e o preto e vermelho sobre o branco. Por fim,

na base, temos o sítio Jardim I, que também não possui em seus fragmentos pintados as cores preto, vermelho, preto sobre o branco, e preto e vermelho sobre o branco.

Sobre o comportamento dos traços, podemos conjecturar inicialmente que as cores vermelho sobre o branco e branco que foram encontradas em todos os sítios denotam continuidade, o que seria uma característica distintiva dos traços funcionais. Por sua vez, as cores preto; vermelho; preto sobre o branco; preto e vermelho sobre o branco apresentaram-se mais propensas à variação – o que é um predicado dos traços estilísticos.

Em relação à cronologia, o topo do gráfico assume o caráter mais antigo e a base mais recente, o que é corroborado pelas datações disponíveis até o momento.

Figura 114 - Seriação por ocorrência da cor com a exclusão dos sítios Arataca I e Pepino

	PRETO	VERMELHO	PRETO SOBRE O BRANCO	VERMELHO SOBRE O BRANCO	PRETO E VERMELHO SOBRE O BRANCO	BRANCO
PE013, Mereré I e II						
Arataca II, Maracujá I, Minador I, Minador II, Marinheiro, Torre II, Torre VII						
Baião						
Jardim II						
Jardim I						

Fonte: Elaborada pela autora.

Ao avaliarmos a relação dos elementos, percebemos que o gráfico gerado violou as regras da seriação de ocorrência devido à presença de lacunas (ver Figura 115). Acreditamos que o tamanho reduzido da amostra possa ter afetado o resultado. Percebemos que o tipo

retilíneo e curvilíneo não ocupa um único espaço no gráfico, e que outro ponto problemático é o caso do sítio Arataca I, que não apresenta nenhum dos tipos existentes. Desse modo, objetivando corrigir tais distorções, optamos por retirar os sítios Arataca I, Arataca II e Torre II por serem sítios com poucos fragmentos pintados, estando mais suscetíveis a distorções amostrais. No caso específico do sítio Arataca I, a ausência dos tipos é justificada pela ausência de motivos gráficos (aqueles formados por linhas e pontos), possuindo apenas motivos pintados (engobos e banho).

Figura 115 - Seriação por ocorrência da relação dos elementos com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco

	RETILÍNEO	CURVILÍNEO	RETILÍNEO E CURVILÍNEO
PE013, Pepino, Baião, Minador II, Torre VII			
Arataca II, Torre II			
Maracujá I, Marinheiro			
Mereré I e II, Jardim I, Jardim II, Minador I			
Arataca I			

Fonte: Elaborada pela autora.

Com a exclusão dos sítios mencionados, acima percebemos que o gráfico reformulado passou a atender o formato desejado, ou seja, as distribuições de classes tomaram apenas um trecho do *continuum* espaço-temporal (ver Figura 116).

Figura 116 - Seriação de ocorrência da relação dos elementos com a exclusão dos sítios Arataca I, Arataca II e Torre II

	RETILÍNEO	CURVILÍNEO	RETILÍNEO E CURVILÍNEO
PE013, Pepino, Baião, Minador II, Torre VII			
Maracujá I, Marinheiro			
Mereré I e II, Jardim I, Jardim II, Minador I			

Fonte: Elaborada pela autora.

Ao interpretar o gráfico, percebemos, na parte superior, a conexão de sítios do Litoral com o Semiárido. Dessa forma, temos os sítios PE013 e Pepino (localizados no Litoral); e Baião, Minador II e Torre VII (localizados no Semiárido). Em todos estes sítios foi diagnosticada a presença dos tipos retilíneo; curvilíneo; retilíneo e curvilíneo.

Na sequência, temos os sítios Maracujá I e Marinheiro, que não possuem o elemento curvilíneo apenas. Por fim, na base no gráfico aparecem os sítios Mereré I e II; Jardim I; Jardim II e Minador I com a presença apenas do tipo retilíneo.

Diante dos dados apresentados, podemos diagnosticar que o traço retilíneo aparece em todos os sítios nos permitindo denotar continuidade provavelmente representativo de

elementos funcionais ou de distribuições sobrepostas. Já os elementos curvilíneos; curvilíneo e retilíneo estão mais propensos à variação, o que é característica marcante dos traços estilísticos.

No que concerne à cronologia, percebemos que a sequência da base para o topo assumiria o caráter de mais antigo. Porém, juntamente com o sítio Mereré I e II (o mais antigo), aparecem sítios com datações bem mais recentes, como no caso dos sítios Jardim I, Jardim II e Minador I. O mesmo se repete para os sítios do topo. Dessa forma, o que temos são dissimilaridades com as datações absolutas disponíveis ao encontrarmos tanto sítios com as datações mais recentes em conjunto como sítios com datações mais antigas.

Na sequência, ao analisamos o gráfico produzido para a espessura da linha, percebemos a violação das regras que orientam a seriação, pois diagnosticamos algumas lacunas no gráfico (ver Figura 117). As lacunas aparecem nas espessuras fina, média e muito grossa. Acreditamos que o tamanho reduzido da amostra possa ter afetado o resultado. Diante deste fato, optamos pela retirada dos sítios Pepino, Torre II, Jardim I e II, Arataca I e II ao invés da exclusão das categorias fina, média e muito grossa, pois os seis sítios em questão possuem uma coleção de tamanho reduzido.

Figura 117 - Seriação por ocorrência da espessura da linha com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco

	MUITO FINA	FINA	MÉDIA	GROSSA	MUITO GROSSA
PE013, Baião, Maracujá I					
Marinheiro, Torre VII					
Mereré I e II, Minador II					
Pepino					
Minador I					
Torre II					
Arataca II					
Jardim II					
Arataca I, Jardim I					

Fonte: Elaborada pela autora.

Com a exclusão dos sítios Pepino; Torre II; Jardim I e II; Arataca I e II, o arranjo apresentou a formato desejado, ou seja, a distribuição contínua dos traços (ver Figura 118). Dessa forma, percebemos que as linhas muito fina e fina foram encontradas em todos os sítios, denotando continuidade, o que é uma característica dos traços funcionais. Na sequência, a média esteve ausente no sítio Minador I. Por sua vez, a grossa também esteve ausente no sítio Minador I, além do Minador II, Mereré I e II. Já a linha muito grossa esteve presente apenas nos sítios PE013, Baião e Maracujá I. Nesse sentido, podemos conjecturar que as linhas média, grossa e muito grossa estão mais propensas a variação e, possivelmente, atuando como um traço estilístico. Mais uma vez, foi possível visualizar a conexão de sítios do Litoral com o Semiárido.

Figura 118 - Seriação por ocorrência da espessura da linha com a exclusão dos sítios Pepino, Torre II, Jardim I e II, Arataca I e II

	MUITO FINA	FINA	MÉDIA	GROSSA	MUITO GROSSA
PE013, Baião, Maracujá I					
Marinheiro, Torre VII					
Mereré I e II, Minador II					
Minador I					

Fonte: Elaborada pela autora.

Sobre a cronologia, podemos atribuir a maior antiguidade para o topo do arranjo, devido à data disponível para o sítio Maracujá I, porém, este sítio encontra-se em conjunto com sítios com datas mais recentes, como é o caso do PE013 e do Baião. Dessa forma, podemos concluir que a sequência produzida é distinta. É válido destacar que a seriação de ocorrência oferece uma ordenação temporal diferente, baseada na presença/ausência dos dados, retratando uma escala que talvez não esteja acessível por datações absolutas.

Ao examinarmos os tipos de espessura da faixa, a sequência produzida mais uma vez não apresentou o formato esperado devido à presença de lacunas (ver Figura 119). Percebemos que o tipo linha grossa não ocupa um único espaço no gráfico. Nesse caso, tínhamos duas possibilidades: Excluir a linha grossa que seria o elemento destoante ou os sítios Torre II, Arataca II, Arataca I Minador I, Mereré I e II, que apresentam pequenas coleções, assim estando mais sensíveis a distorções amostrais. Optamos por excluir os sítios mencionados acima.

Figura 119 - Sieriação por ocorrência da espessura da faixa com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco

	MUITO FINA	FINA	MÉDIA	GROSSA	MUITO GROSSA
Baião					
PE013, Minador II, Marinheiro, Torre VII					
Maracujá I					
Pepino, Jardim II					
Arataca II					
Jardim I					
Torre II					
Arataca I, Mereré I e II, Minador I					

Fonte: Elaborada pela autora.

Com a exclusão dos cinco sítios, o gráfico apresentou a conformação desejada (ver Figura 120). Ao analisarmos o gráfico em relação ao comportamento dos traços, percebemos que o tipo faixa fina pode ser encontrado em todos os sítios. Na sequência, temos a média presente na maior parte dos sítios, com exceção do Jardim I.

Figura 120 - Seriação por ocorrência da espessura da faixa com exclusão dos sítios Torre II; Arataca I e II; Minador I; Mereré I e II

	MUITO FINA	FINA	MÉDIA	GROSSA	MUITO GROSSA
Baião					
PE013, Minador II, Marinheiro, Torre VII					
Maracujá I					
Pepino, Jardim II					
Jardim I					

Fonte: Elaborada pela autora.

A faixa muito fina aparece nos sítios Baião, PE013, Minador II, Marinheiro, Torre VII e Maracujá I. Por sua vez, a faixa grossa aparece nos sítios Baião, PE013, Minador II, Marinheiro e Torre VII. Por fim, a muito grossa aparece apenas no sítio Baião.

Ao refletirmos sobre continuidade e variabilidade diante dos dados apresentados, podemos conjecturar que faixa fina denotaria continuidade, o que se relaciona diretamente com o conceito de função. Já os tipos muito fina, média, grossa e muito grossa apresentaram maior variabilidade, o que possivelmente estaria atrelado a traços com viés estilísticos.

Sobre a cronologia, o topo da sequência, o sítio Baião assume o caráter mais antigo. Porém, o arranjo não corrobora as datações disponíveis até o momento. Ao avaliarmos os motivos, percebemos que o gráfico gerado também violou alguma das regras de seriação devido à presença de lacunas (ver Figura 121). Diante dos dados, havia duas possibilidades. Primeiro, excluir os conjuntos cerâmicos mais distintos qualitativamente, ou seja, os que apresentaram menor grau de riqueza; e a segunda opção consistiria em eliminar os traços destoantes.

Figura 121 - Seriação por ocorrência dos motivos com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco

	MOT. A	MOT. B	MOT. D	MOT. E	MOT. 1	MOT. 2	MOT. 3	MOT. 4	MOT. 5	MOT. 6	MOT. 7	MOT. 8	MOT. 9	MOT. 10	MOT. 11	MOT. 12	MOT. 13	MOT. 14	MOT. 15	MOT. 16	MOT. 17	MOT. 18	MOT. 19	MOT. 20	MOT. 21
PE013																									
Beibó																									
Torre VII																									
Marinheiro																									
Meracujé I																									
Minador II																									
Aratoca II																									
Minador I																									
Torre II																									
Jardim II																									
Mereré I e II																									
Pepino																									
Aratoca I																									
Jardim I																									

Fonte: Elaborada pela autora.

Optamos então por eliminar os sítios Jardim I, Pepino, Torre II, Minador I, Mereré I e II. Mesmo com a exclusão dos sítios, a violação continuou. Nesse sentido, excluímos os motivos C, 07, 16, 18 e 19. Após a eliminação dos sítios e traços mencionados, o gráfico gerado finalmente apresentou a conformação ideal, ou seja, a distribuição contínua dos traços ao longo do tempo e espaço (ver Figura 122).

Figura 122 - Seriação por ocorrência dos motivos decorativos após a exclusão dos sítios Jardim I, Pepino, Torre II, Minador I, Mereré I e II e também dos motivos C,7,12,16,18 e 19

	MOT. A	MOT. B	MOT. D	MOT. E	MOT. 1	MOT. 2	MOT. 3	MOT. 4	MOT. 5	MOT. 6	MOT. 8	MOT. 9	MOT. 10	MOT. 11	MOT. 13	MOT. 14	MOT. 15	MOT. 17	MOT. 20	MOT. 21
PE013																				
Baião																				
Torre VII																				
Marinheiro																				
Maracujá I																				
Minador II																				
Arataca II																				
Jardim II																				
Arataca I																				

Fonte: Elaborada pela autora.

Na conjuntura, o gráfico informou a presença dos motivos A e B em todos os sítios. Já os motivos E, 1 e 2 encontram-se presentes em quase todos os sítios com exceção do Arataca I. Por sua vez, os motivos D e 4 encontram-se ausentes apenas nos sítios Jardim II e Arataca I. Os motivos 8, 9 e 11 encontram-se ausentes nos sítios Arataca I, Jardim II e Arataca II. O Motivo 6 encontra-se ausente também nos sítios Arataca I, Jardim II e Arataca II, além do Minador II e Maracujá I. Por seu turno, o motivo 3 encontra-se presente apenas no sítio Torre VII, enquanto que os motivos 5, 13, 14, 15 e 21 encontram-se presentes apenas no sítio PE013. Por fim, os motivos 17 e 20 encontram-se presentes apenas no sítio Baião.

Em relação à discussão envolvendo estilo e função, podemos conjecturar que apenas os motivos A, B, E, 1 e 2 atuariam como função devido à continuidade existente. Já os demais, ou seja, motivos D, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 20 e 21 atuariam como estilo devido à variabilidade que diagnosticamos ao analisar o gráfico.

Sobre a cronologia, o topo da sequência assume o caráter mais antigo. Porém, o arranjo destoa das datações disponíveis até o momento. É válido ressaltar a ausência de datação disponível para o sítio Arataca I.

7.2.2 Seriação de frequência

Aplicamos a seriação por frequência em todos os sítios localizados no Litoral e Semiárido de Pernambuco. Para tanto, utilizamos a planilha eletrônica Seriation Maker 1.0, criada por Tim Hunt.

A seriação por frequência foi desenvolvida na segunda década do século XX, por Kroeber (1916). O princípio a ser seguido é que a distribuição é temporalmente contínua e que os objetos são capazes de medir o fluxo de mudança. Nesse sentido, espera-se que esta distribuição apresentará a forma de uma curva unimodal ao longo do tempo, ou seja, qualquer tipo/classe possui um início com o estabelecimento de pequenas quantidades, aumento da popularidade máxima e, na sequência, uma diminuição até chegar à extinção por completo. Dessa forma, percebe-se que neste método de seriação a classe histórica, além de ter que ser continuamente difundida apenas em um único contínuo espaço-temporal, também deve apresentar a configuração unimodal (O'BRIEN; LIPO, 2002).

Segundo Dunnell (1970), os arqueólogos levaram longas décadas buscando uma forma mais precisa para apresentar os dados alcançados:

Descobriu-se que a “melhor maneira” consiste em um gráfico de barra centralizado que mostra não apenas as frequências relativas dos tipos, mas também como essas frequências mudam ao longo do tempo. Informalmente conhecida como a “técnica Ford” (O'Brien e Lyman 1998), esta maneira de apresentar dados e resultados simultaneamente “apresenta muito mais informações do que as técnicas estatísticas comparáveis [e mais modernas]. Não apenas o grau de similaridade entre duas unidades é indicado, mas também a forma real e a fonte de similaridade são mostradas. Uma seriação [com base estatística] sempre pode ser construída a partir da informação contida em uma seriação Ford, mas as seriações gráficas não podem ser construídas a partir de uma matriz de coeficientes de similaridade (DUNNELL, 1970, p. 306).

Dessa forma, utilizamos um nível de confiança de 99,5%, ou seja, essa porcentagem serve para informar sobre a probabilidade de os dados analisados não estarem sobre influência de problemas de amostragem. Nesse âmbito, os níveis de confiança são rotineiramente utilizados na Estatística e mostra-se de extrema relevância no nosso contexto de estudo, pois

possuímos acervos cerâmicos pintados de proporções díspares. Outro ponto relevante para ser mencionado refere-se à manipulação dos dados disponíveis. Assim, buscamos em todas as análises uma configuração ideal que revelasse a presença da curva próxima da unimodalidade.

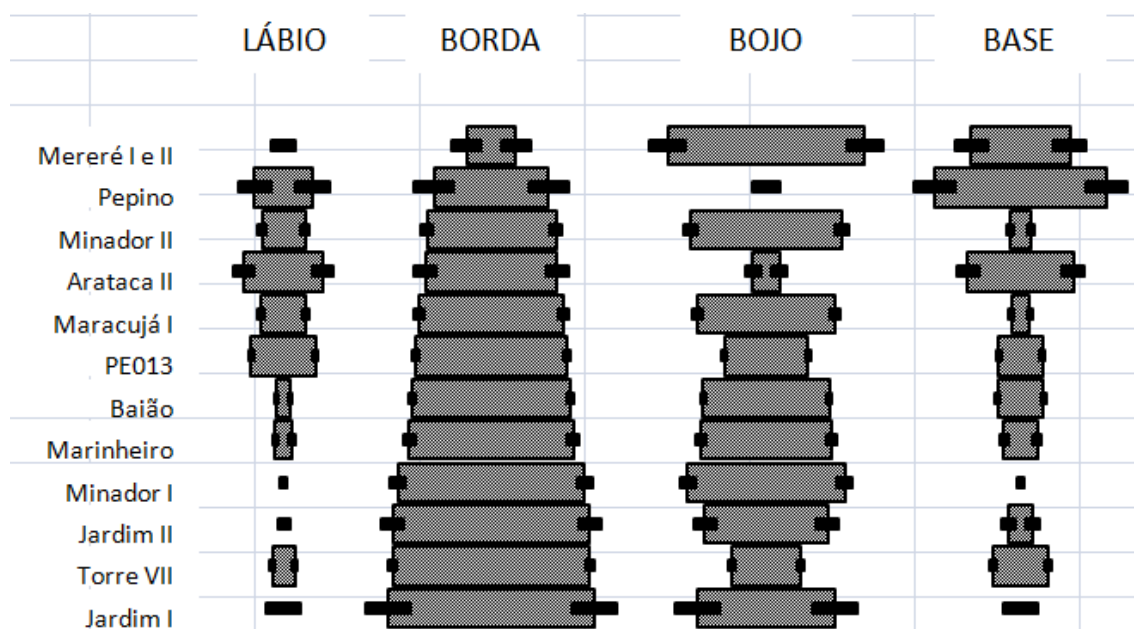
A primeira categoria que seríamos foi a de localização da pintura. Tivemos que excluir do quadro os sítios que não possuíam nenhuma das variáveis ou que possuíam apenas uma, como foi o caso dos sítios Arataca I e Torre II. A exclusão é necessária porque, sem variação, não podemos avaliar questões relacionadas com transmissão cultural (ver Figura 123).

Diante do gráfico gerado, percebemos que os sítios do Litoral e Semiárido encontram-se aglutinados com a maior parte dos sítios do Litoral localizados na parte superior do gráfico e os sítios do Semiárido localizados na base. Porém, encontramos os sítios Minador II e Maracujá I intercalados entre os sítios do Litoral. Dessa forma, podemos conjecturar que o sítio Minador II possui características em relação à localização da pintura que o aproximam mais dos sítios do Litoral, como no caso do Pepino e Arataca II. Por sua vez, o sítio Maracujá I possui características em relação à mesma classe citada anteriormente, as quais o aproximam do Arataca II e PE013.

O sentido cronológico apresentado corrobora as datações disponíveis até o momento, sendo o topo com as datações mais antigas e a base com cronologia mais recente.

A morfologia borda apresentou a configuração desejada para a curva unimodal, o que se relaciona com estilo. Já as demais morfologias, ou seja, lábio, bojo e base disseminaram-se com tendência a estabilidade, o que corrobora a prerrogativa dos traços funcionais ou distribuições sobrepostas no tempo, possuindo alguns pontos com variações contundentes. Em relação ao lábio, percebemos que a variação significativa aparece nos sítios Minador II e Arataca II; PE013 e Baião. Já no bojo, os decréscimos bruscos aparecem nos sítios Minador II, Arataca II e Maracujá I; PE013 e Baião; Jardim II, Torre VII e Jardim I. Por sua vez na base, as rupturas radicais aparecem nos sítios Mereré I e II, Pepino e Minador II; Arataca II, Maracujá I e PE013; Jardim II e Torre VII.

Figura 123 - Seriação por frequência da localização da pintura com a exclusão dos sítios Arataca I e Torre II

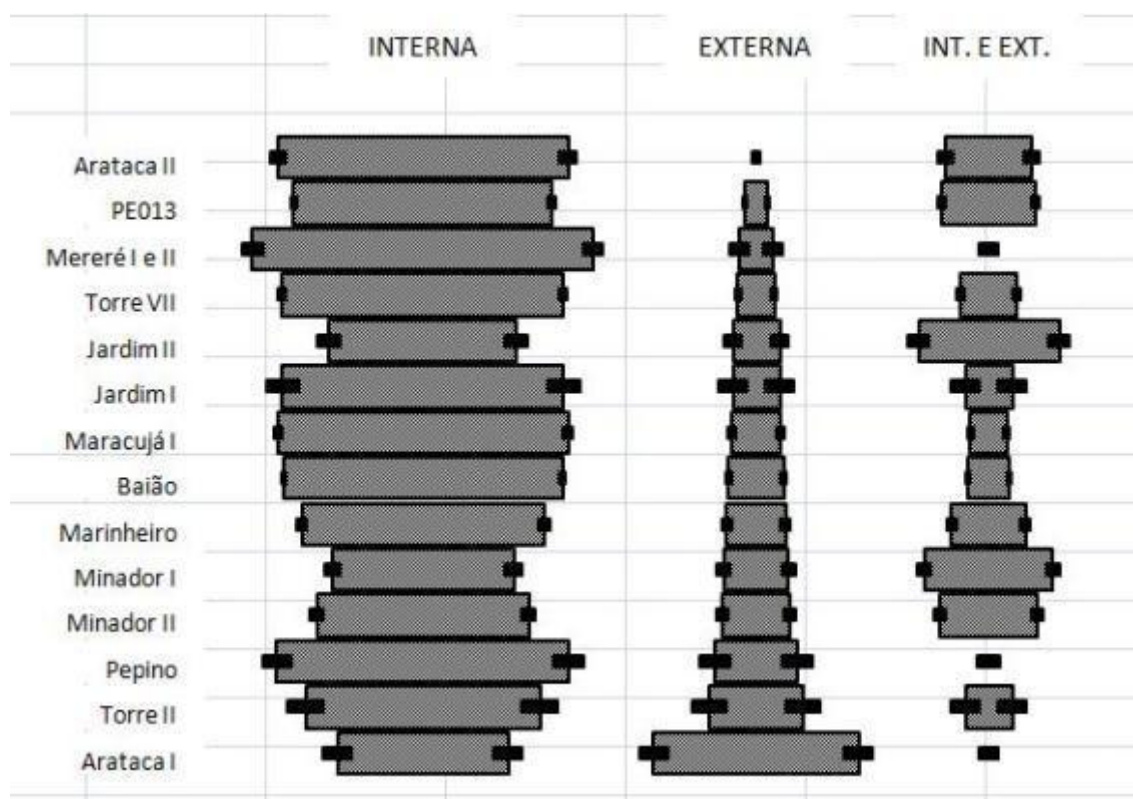


Os pontos negros presentes nas barras representam a probabilidade de erro.

Fonte: Elaborada pela autora.

Para a superfície de localização da pintura, percebemos que a ordem formada relativamente se aproximou das datações disponíveis para área. Dessa forma, o topo possuiria as datas mais antigas e a base, as mais recentes. Porém, as datações tanto do sítio PE013 quanto no Torre VII representam dissonâncias por possuírem datas mais recentes pelos motivos já expostos (ver Figura 124).

Figura 124 - Seriação por frequência da superfície de localização da pintura com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco



Os pontos negros presentes nas barras representam a probabilidade de erro.

Fonte: Elaborada pela autora.

Diante da ordem estabelecida, percebemos afinidades entre os sítios do Litoral e do Semiárido, como podemos observar entre Mereré I e II (Litoral) e Torre VII (Semiárido); Minador II (Semiárido), Pepino (Litoral), Torre II (Semiárido) e Arataca I (Litoral).

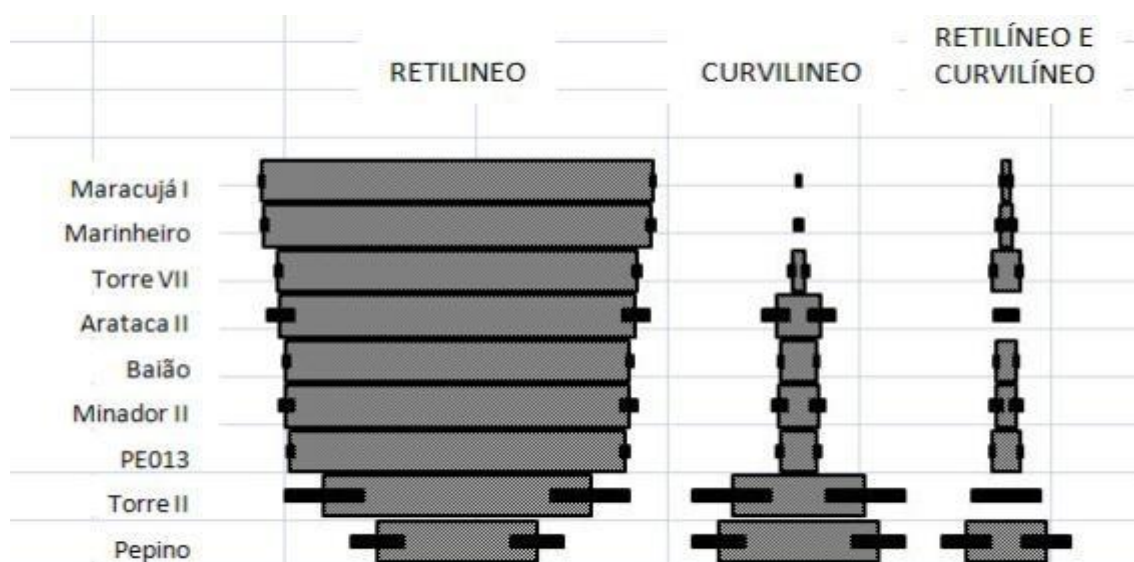
Quando avaliamos as informações para verificar o estilo e função, percebemos que a superfície externa e a interna e externa (em conjunto) possuem um padrão próximo da curva unimodal, o que estaria atrelado às características de traços estilísticos. Porém, encontramos alguns pontos de variação abrupta em ambos os casos. Na superfície externa, percebemos uma variação evidente nos sítios Minador II e Pepino; Torre II e Arataca I. Por sua vez, na superfície interna e externa, as variações marcantes estão entre Torre VII, Jardim II e Jardim I; Baião, Marinheiro, Minador I; Minador II e Torre II.

Já a superfície interna apresenta um gráfico que possui uma tendência à estabilidade, com variações menos incisivas, o que caracterizaria os traços funcionais. As variações são

encontradas nos sítios Arataca II, PE013, Mereré I e II; Torre VII, Jardim II e Jardim I; Minador I, Minador II e Pepino; Torre II e Arataca I.

Ao avaliarmos a relação dos elementos presentes na pintura, tivemos que excluir do quadro os sítios que não possuíam nenhuma das variáveis, ou seja, retilíneo, curvilíneo e retilíneo e curvilíneo; ou que possuía apenas uma, como foi o caso dos sítios Arataca I, Mereré I e II, Jardim I, Jardim II e Minador I (ver Figura 125). A exclusão é necessária para que o programa possa fornecer a análise e a formação do gráfico da seriação.

Figura 125 - Seriação por frequência da relação dos elementos com a exclusão dos sítios Arataca I, Mereré I e II, Jardim I, Jardim II e Minador I



Os pontos negros presentes nas barras representam a probabilidade de erro.

Fonte: Elaborada pela autora.

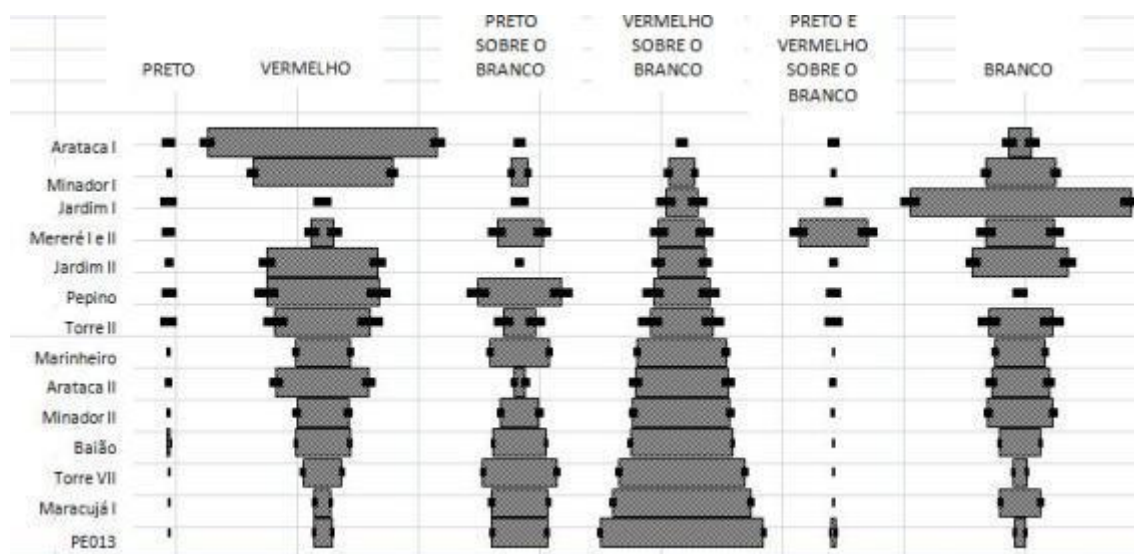
Após as exclusões acima mencionadas, o gráfico gerado mais uma vez diagnosticou a proximidade entre os sítios do Semiárido e do Litoral como no caso dos sítios Torre VII (Semiárido), Arataca II (Litoral) e Baião (Semiárido); Minador II (Semiárido) e PE013 (Litoral); Torre II (Semiárido) e Pepino (Litoral). No tocante à cronologia, a ordem estabelecida corroborou, em certa medida, as datas disponíveis para a área quando assumimos o topo como o mais antigo. Porém, encontramos contradições ao avaliarmos as demais datas, como no caso do sítio Marinheiro e Torre VII (o mais recente).

Ao refletirmos sobre as discussões envolvendo estilo e a função, percebemos que o elemento retilíneo se apresenta com tendência à estabilidade, com apenas uma variação mais incisiva no caso dos sítios PE013, Torre II e Pepino, o que é uma característica dos traços com

viés funcional. Já os elementos curvilíneo e retilíneo e curvilíneo (em conjunto) possuem uma grande tendência à variação, aproximando da unimodalidade, ou seja, corroborando a expectativa dos traços estilísticos. Percebemos no elemento curvilíneo alguns pontos com variações expressivas, como: nos sítios Torre VII, Arataca II; PE013, Torre II e Pepino. Ao analisarmos o elemento curvilíneo e retilíneo, entretanto, as variações significativas aparecem nos sítios Marinheiro e Torre VII; Minador II, PE013 e Pepino.

Ao analisarmos a cor, percebemos, mais uma vez, a presença de sítios do Litoral aglutinados com os do Semiárido, como podemos visualizar em quatro trechos, a saber: Arataca I e Minador I; Mereré I e II, Jardim II e Pepino; Marinheiro e Arataca II; Maracujá I e PE013 (ver Figura 126). Em relação à cronologia, percebemos que a ordem gerada, ou seja, tanto assumindo o topo como o mais antigo, ou o contrário, não confirma as datações disponíveis até o momento. Os sítios mais antigos até o momento, Mereré I e II e Arataca II, encontram-se na porção medial do gráfico.

Figura 126 - Seriação por frequência da cor com a inclusão de todos os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco



Os pontos negros presentes nas barras representam a probabilidade de erro.

Fonte: Elaborada pela autora.

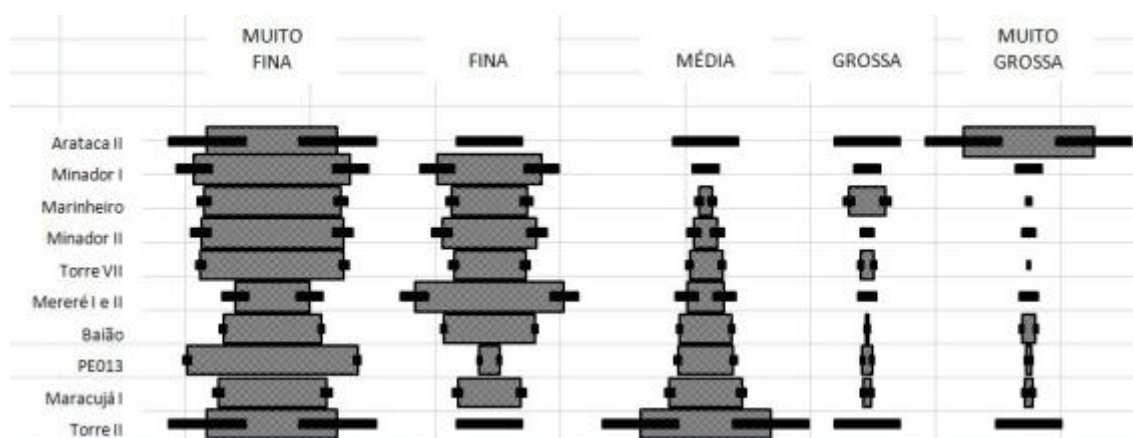
A respeito das hipóteses sobre estilo e função, percebemos que as cores vermelho e vermelho sobre o branco possuem grande variação em seus traços, o que é uma característica dos traços estilísticos. Dessa forma, a cor vermelha indica uma diminuição vertiginosa de sua popularidade; e o vermelho sobre o branco possui um aumento significativo de sua

popularidade. Em ambos os casos, a aproximação da unimodalidade configura-se característica de traços com viés estilísticos. Nesse ínterim, percebemos alguns pontos onde a variação se mostra de forma latente na cor vermelho: Arataca I e Minador I; Mereré I e II e Jardim II; Torre II e Marinheiro; Arataca II e Minador II; Torre VII e Maracujá I. Já na cor vermelho sobre o branco, as variações mais significativas encontram-se: no Minador I e Jardim I; Torre II e Marinheiro; Baião e Torre VII; Maracujá I e PE013.

Nas demais classes, ou seja, preto sobre o branco, preto e vermelho sobre o branco e branco (somente) existem trechos com variações bruscas, mas em termos gerais, o que encontramos é a busca por estabilidade em diversos pontos, o que é uma característica dos traços funcionais. As variações mais significativas na cor preto sobre o branco aparecem nos sítios Minador I, Mereré I e II; Pepino e Torre II; Marinheiro e Arataca II. Já a classe preto e vermelho sobre o branco foi localizada em poucos sítios. Por fim, o branco apresenta grande variação entre os sítios Minador I e Jardim I; Jardim II, Mereré I e II; Baião e Torre VII; Maracujá I e PE013.

Ao avaliarmos a espessura da linha presentes na pintura, tivemos que excluir do quadro os sítios que possuíam apenas uma ou nenhuma das variáveis (muito fina, fina, média, grossa e muito grossa), como foi o caso dos sítios Arataca I, Pepino, Jardim I e Jardim II (ver Figura 127). A exclusão é necessária para que o programa possa fornecer a análise e a formação do gráfico, pois a seriação é um método de comparação, logo, não faz sentido comparar com zero, e por isso excluimos os vazios.

Figura 127 - Seriação por frequência da largura da linha com a exclusão dos sítios Arataca I, Pepino, Jardim I e Jardim II



Os pontos negros presentes nas barras representam a probabilidade de erro.

Fonte: Elaborada pela autora.

Mais uma vez constatamos as conexões existentes entre os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco, como podemos visualizar nos trechos: Arataca II e Minador I; Baião, Mereré I e II ; PE013 e Maracujá I. Sobre a cronologia, o topo assumiria o caráter de mais antigo devido à datação do sítio Arataca II, porém, na sequência, os dois outros sítios (Minador I e Marinheiro) possuem datas bem mais recentes. Por sua vez, o sítio mais antigo que temos, Mereré I e II, encontra-se na parte medial do gráfico que foi gerado.

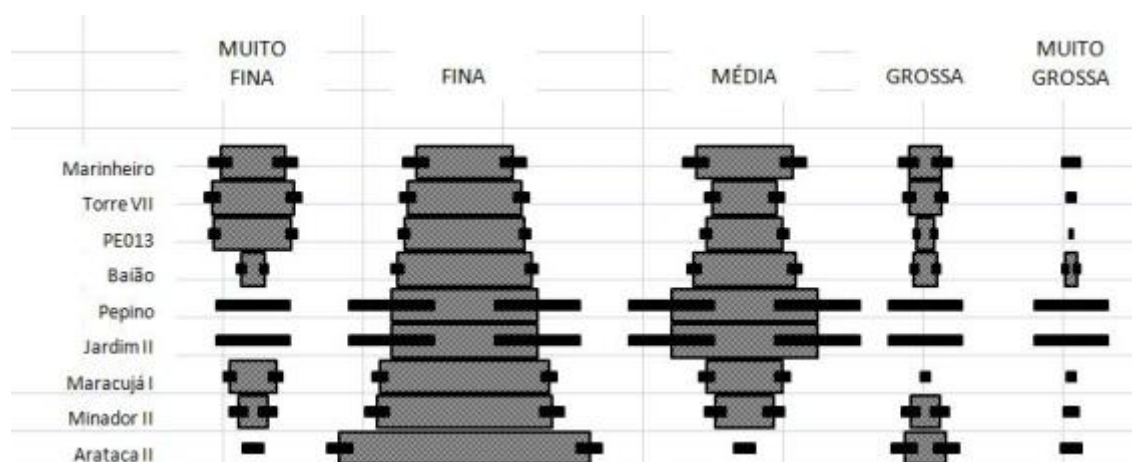
Trazendo a discussão sobre estilo e função, a espessura média apresenta grande variação em seus traços, o que é uma característica dos traços estilísticos, demonstrando um aumento significativo de sua popularidade. As variações mais bruscas aparecem entre os sítios Marinheiro e Minador II; Baião, Mereré I e II; Maracujá I e Torre II.

Já nas demais espessuras (muito fina, fina, grossa e muito grossa) também encontramos variações, mas é latente a tendência à estabilidade, que é característica dos traços com viés funcionais. As variações mais expressivas na espessura muito fina podem ser localizadas nos seguintes trechos: Arataca II e Minador I; Torre VII, Mereré I e II; Baião e PE013. Na característica fina, as variações abruptas aparecem nos trechos: Minador I e Marinheiro; Torre VII, Mereré I e II; Baião, PE013 e Maracujá I. Por sua vez, na espessura grossa, as variações mais incisivas surgem nos sítios Marinheiro e Torre VII. Por fim, na largura muito grossa, o trecho com variação mais significativo é Arataca II e Baião.

Na análise da espessura da faixa, tivemos que excluir do quadro os sítios que possuíam apenas uma ou nenhuma das variáveis (muito fina, fina, média, grossa e muito grossa), como foi o caso dos sítios Arataca I, Torre II, Jardim I, Minador I, Mereré I e II, que são sítios que apresentam um baixo grau de riqueza (ver Figura 128). Mais uma vez, evidenciamos as conexões entre Litoral e Interior em três trechos, a saber: PE013 e Baião; Pepino e Jardim II; Minador II e Arataca II.

Sobre a cronologia, a ordenação da base para o topo seria a mais antiga, o que corrobora as datações disponíveis até o momento.

Figura 128 - Sieriação por frequência da espessura da faixa com a exclusão dos sítios Arataca I, Torre II, Jardim I, Minador I, Mereré I e II



Os pontos negros presentes nas barras representam a probabilidade de erro.

Fonte: Elaborada pela autora.

Adentrando na discussão sobre estilo *versus* função, a espessura fina apresenta a conformação semelhante à curva unimodal, o que é uma característica distintiva dos traços estilísticos. As variações contundentes aparecem entre os sítios Marinheiro, Torre VII; Jardim II e Maracujá I; Minador II e Arataca II. Já as espessuras muito fina, média, grossa e muito grossa possuem variações, mas a tendência marcante é da busca por estabilidade o que faz com que seus traços tenham viés funcionais. As variações na espessura muito fina encontram-se entre os sítios Marinheiro e Torre VII; Baião, Maracujá I e Minador II, enquanto que, na espessura média, as oscilações estão entre os sítios Marinheiro e Torre VII; Baião e Pepino; Jardim II e Maracujá I. Na sequência, na superfície grossa estão entre os sítios Torre VII e PE013; Minador II e Arataca II. Por fim, na superfície muito grossa, encontramos a presença desta classe apenas no sítio Baião.

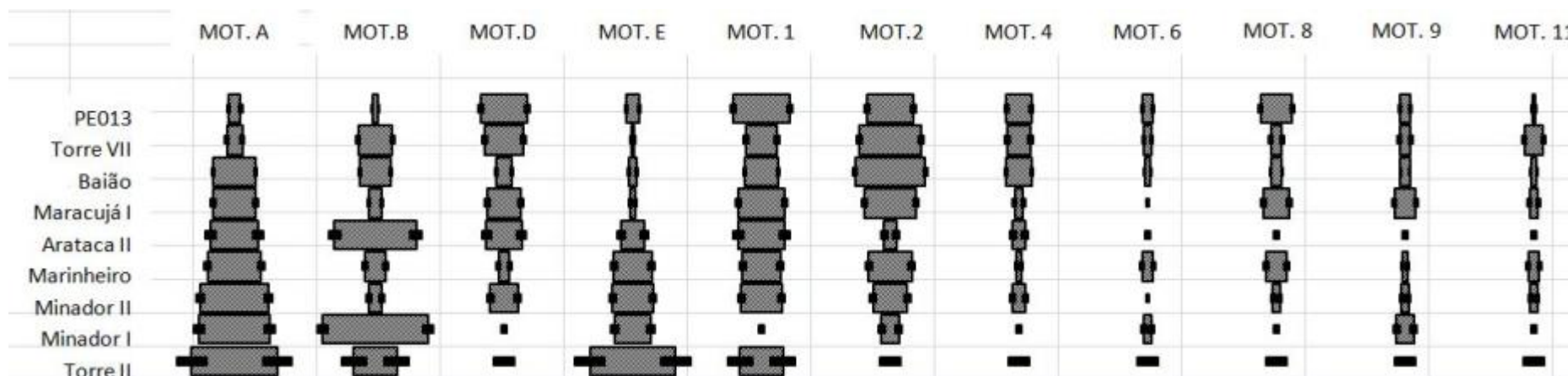
Ao seriar os motivos, excluimos do quadro os sítios e as classes que possuíam pouca quantidade, de acordo com as informações obtidas no gráfico de riqueza. Dessa forma, eliminamos os sítios Arataca I, Pepino, Jardim I, Jardim II, Mereré I e II. Também suprimimos os motivos 3, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 e 21 (ver Figura 129).

Constatamos, novamente, as conexões existentes entre os sítios do Litoral e Semiárido de Pernambuco, como podemos visualizar nos trechos: PE013 e Torre VII; Arataca II e Marinheiro. O sentido cronológico apresentado não corrobora as datações disponíveis até o momento, pois tanto o sítio Torre II quanto o PE013 possuem datações absolutas mais recentes.

Os Motivos A e E apresentaram configuração desejada para a curva unimodal, o que se relaciona com estilo. Já as demais classes, ou seja, os motivos B, D, 1, 2, 4, 6, 8, 9 e 11, estiveram próximos da estabilidade, o que corrobora a prerrogativa dos traços funcionais ou distribuições sobrepostas no tempo.

Identificamos alguns pontos com variações contundentes, como: Motivo B: entre os sítios PE013 e Torre VII; Maracujá I e Arataca II; Minador II, Minador I e Torre II. Motivo D: entre os sítios Torre VII e Baião; Arataca II e Marinheiro. Motivo 1: entre PE013 e Torre VII. Motivo 2: entre Arataca II e Marinheiro. Motivo 4: entre Baião e Maracujá I. Motivo 6: entre Maracujá I e Marinheiro. Motivo 8: entre PE013 e Torre VII; Marinheiro e Minador II. Motivo 9: Baião e Maracujá I; Minador II e Minador I. Motivo 11: PE013 e Torre VII.

Figura 129 - Seriação por frequência dos motivos decorativos após a exclusão dos sítios Arataca I, Pepino, Jardim I, Jardim II, Mereré I e II e também dos motivos 3, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 e 21



Fonte: Elaborada pela autora.

7.2.3 Compilando os dados: Seriação de ocorrência X Seriação por frequência

Os resultados das seriações de ocorrência e frequência são importantes por apresentarem as relações estabelecidas entre as regiões (Litoral e Semiárido) e a distribuição das características que elencamos para o estudo da cerâmica pintada, ou seja, localização da pintura, superfície de localização, cor, relação dos elementos, largura das linhas e faixas, além dos motivos.

Dessa forma, alguns pontos são importantes de serem destacados, como a evidenciação das conexões existentes entre o Litoral e o Semiárido, que já havia sido sinalizada nos testes de similaridade que executamos. Encontramos, em alguns dos gráficos, sítios do Litoral intercalados com o interior, o que significa que temos um compartilhamento de características específicas que aproximam sítios localizados em áreas fisiográficas distintas. Diante dos dados expostos, é viável conjecturar sobre a não existência de restrições espaciais no que se refere à distribuição dos traços que elencamos para caracterizar a cerâmica pintada Tupiguarani do estado de Pernambuco. Seguindo nesta lógica, processos de transmissão cultural podem ser a explicação para o compartilhamento dos traços. Porém, quando avaliamos o sentido da transmissão, baseados nas ordens cronológicas fornecidas pela datação, encontramos direções variadas.

As discrepâncias entre as datações absolutas e as ordenações fornecidas pelas seriações pode ser justificada pelas diferenças estruturais em que se baseiam as datações absolutas e as datações relativas. Segundo Dunnell (1970), os métodos de datação absoluta estipulam a dimensão temporal baseados em uma posição única no calendário. Por sua vez, métodos de datação relativa, como a estratigrafia e as seriações, estipulam a dimensão temporal dos dados colocando as unidades (no nosso caso, os fragmentos cerâmicos) em uma sequência com base nas semelhanças.

Em termos práticos, podemos dizer que a datação absoluta se refere à análise de um objeto e/ou fragmento, fornecendo uma data específica. Já a seriação, compreendida como um método de datação relativa, é capaz de fornecer o arranjo de diversos objetos/fragmentos ao mesmo tempo e estabelecendo uma ordem entre eles por meio de semelhanças e diferenças, isto é, continuidades e rupturas. Dessa forma, a datação absoluta, somada aos métodos de datações relativas, podem juntas ampliar o nosso horizonte no que se refere às diversidades de ocupações e também quando são sobrepostas.

Para abalizar esta reflexão, nos baseamos nos sítios localizados no topo de cada gráfico, como podemos observar no Quadro 11, abaixo:

Quadro 11 - Síntese dos ordenamentos cronológicos elaborados a partir das seriações de frequência e ocorrência do material pintado proveniente do Litoral e Semiárido de Pernambuco

Característica analisada	Seriação de ocorrência	Seriação de frequência
<i>Localização da pintura</i>	Litoral + Semiárido	Litoral
<i>Superfície de localização</i>	Litoral + Semiárido	Litoral
<i>Cor</i>	Litoral	Litoral
<i>Relação dos elementos</i>	Litoral + Semiárido	Semiárido
<i>Espessura da linha</i>	Litoral + Semiárido	Litoral
<i>Espessura da faixa</i>	Semiárido	Semiárido
<i>Motivos</i>	Litoral	Litoral

Fonte: Elaborado pela autora.

Visando a solidificar as reflexões em torno da transmissão cultural, elaboramos hipóteses sobre estilo e função. Com o objetivo de apresentar a síntese das análises, elaboramos um quadro comparativo (Quadro 12) das seriações de ocorrência e frequência no que se refere às rupturas e continuidades, ou seja, estilo e função.

Quadro 12 - Síntese das hipóteses sobre estilo e função produzidos a partir das seriações de frequência e ocorrência do material pintado proveniente do Litoral e Semiárido de Pernambuco

CATEGORIAS	VARIÁVEIS	SERIAÇÃO POR OCORRÊNCIA	SERIAÇÃO POR FREQUÊNCIA
<i>Localização da pintura</i>	Lábio	Estilo	Função
	Borda	Função	Estilo
	Bojo	Estilo	Função
	Base	Estilo	Função
<i>Superfície de localização da pintura</i>	Interna	Função	Função
	Externa	Função	Estilo
	Interna e externa	Estilo	Estilo
<i>Cor</i>	Preto	Estilo	----
	Vermelho	Estilo	Estilo
	Preto sobre o branco	Estilo	Função
	Vermelho sobre o branco	Função	Estilo
	Preto e vermelho sobre o branco	Estilo	Função
	Branco	Função	Função
<i>Relação dos elementos</i>	Retilíneo	Função	Função
	Curvilíneo	Estilo	Estilo
	Curvilíneo e Retilíneo	Estilo	Estilo
<i>Largura da linha</i>	Muito fina	Função	Função
	Fina	Função	Função
	Média	Estilo	Estilo
	Grossa	Estilo	Função
	Muito Grossa	Estilo	Função
<i>Largura da faixa</i>	Muito fina	Estilo	Função
	Fina	Função	Estilo
	Média	Estilo	Função
	Grossa	Estilo	Função
	Muito Grossa	Estilo	Função

Fonte: Elaborado pela autora.

Os motivos foram agrupados de forma distinta devido às exclusões realizadas visando a fornecer arranjos satisfatórios no processo de seriação. Dessa forma, consideramos no quadro abaixo (Quadro 13) apenas 11 variáveis, ou seja, os motivos que estiveram presentes concomitantemente nas seriações de ocorrência e frequência.

Quadro 13 - Síntese das hipóteses sobre estilo e função produzidos a partir das seriações de frequência e ocorrência dos motivos proveniente do Litoral e Semiárido de Pernambuco

CLASSE	VARIÁVEIS	SERIAÇÃO POR OCORRÊNCIA	SERIAÇÃO POR FREQUÊNCIA
MOTIVOS	A	Função	Estilo
	B	Função	Função
	D	Estilo	Função
	E	Função	Estilo
	1	Função	Função
	2	Função	Função
	4	Estilo	Função
	6	Estilo	Função
	8	Estilo	Função
	9	Estilo	Função
	11	Estilo	Função

Fonte: Elaborado pela autora.

Diante dos dados evidenciados, é notória a diferença nos resultados das seriações no que se refere às hipóteses sobre estilo e função, como, por exemplo, em relação à característica localização da pintura, onde a borda aparece como função na seriação por ocorrência e, já na seriação de frequência, este traço se comporta como estilo. Nesse sentido, em que reside tal distinção? A escala retratada na seriação seria a resposta mais plausível, pois, como já foi mencionado durante esta pesquisa, temos sítios que apresentam coleções de tamanhos díspares. Dessa forma, utilizamos dois métodos que se baseiam em princípios distintos. A seriação por ocorrência foi capaz de informar sobre a continuidade dos traços por ser estruturada em ausência e presença, estando assim menos suscetível às distorções amostrais. Por sua vez, a seriação de frequência baseia-se na quantidade, sendo relevante para evidenciar as variações.

Nesse sentido, podemos explorar as hipóteses que criamos sobre estilo e função. Nesse movimento, é possível avaliar com mais segurança as implicações dos aspectos funcionais, pensando em seus vieses adaptativos. No caso do estilo, por se referir a contingências históricas específicas, podemos somente identificar a sua ocorrência por meio da distribuição dos dados, dificilmente conseguindo avançar para os seus significados.

Os traços que foram identificados como funcionais em ambas as seriações foram marcados em negrito nos quadros (ver Quadros 12 e 13). Dessa forma, os traços detectados foram: superfície interna (Superfície de localização da pintura); branco (cor); retilíneo (relação dos elementos); muito fina e fina (Largura da linha); Motivos B (Apenas engobo

vermelho), Motivo 1 (Banda/Faixa vermelha) e Motivo 2 (Feixe de Linhas horizontalmente paralelas).

A primeira característica identificada como função foi a superfície intena. Prous (2010) aponta que os vasilhames que receberam pinturas internas eram as formas abertas (tijelas, tenhãe) e as semiabertas. O autor ressalta, baseado nas ilustrações dos cronistas e nas observações dos demais arqueólogos, que os vasilhames abertos eram frequentemente pintados, e que possivelmente a sua função era receber produtos pouco úmidos e abrasivos e/ou também ser utilizado em rituais, sendo, portanto, destinados a tarefas de prestígio – o que incluía o sepultamento de pessoas importantes e ciclo de sacrifícios humanos.

Por sua vez, a cor branca foi utilizada como engobo na maioria dos vasilhames Tupiguarani pintados (PROUS, 2010; SILVA, 2017). A sua função estaria relacionada à fixação da pintura policromática (especialmente, no caso do vermelho e preto) e também por propiciar um pano de fundo para a aplicação dos demais pigmentos, o que proporcionaria o maior destaque, por contraste, das cores empregadas.

Já os elementos retilíneos são sinalizados por Oliveira (2008) como os principais elementos utilizados nas pinturas Tupiguarani por possibilitarem uma grande gama de combinações a partir de incremento de modelos iconográficos simples. Outro ponto enfatizado pela autora refere-se ao uso dos elementos retilíneos na composição da pintura em vasilhames fechados, pois facilitaria a pintura em trechos estreitos dos vasilhames, como no lábio e gargalo. Por fim, outra função elencada refere-se à percepção e à compressão em distâncias maiores, o que permitiria uma visão sem distorções dos espectadores.

Por sua vez, a função da faixa vermelha nas pinturas estaria atrelada à organização do campo gráfico, ou seja, ao reforço do relevo (em vasilhames que possuem reforços internos e/ou externos) e também à separação dos outros registros horizontais (separação dos campos gráficos) (PROUS, 2009, 2010; LA SALVIA; BROCHADO, 1989). É válido ressaltar que este é considerado um dos elementos basilares da pintura Tupiguarani encontrados nos vasilhames em todo território nacional. Por fim, o feixe de linhas horizontalmente paralelas tem função similar à faixa vermelha, pois, nos estados do Rio Grande do Norte, Sergipe e Pernambuco, este motivo foi utilizado em substituição à faixa vermelha (PROUS, 2010). Dessa forma, podemos concluir que, possivelmente, a função do feixe de linhas horizontalmente paralelas seria a mesma atribuída à faixa vermelha.

É válido destacar que, ao tratarmos os traços acima como funcionais, não significa dizer que essas características não são estilísticas também, afinal, a divisão entre estilo e

função é puramente teórica. Contudo, os dados mostraram que, no contexto analisado, essas aptidões funcionais estão mais visíveis na distribuição dos dados.

Por fim, pontuamos que os esforços desta pesquisa consistem em movimentos iniciais que mostram a coerência dos resultados apresentados nesta oportunidade, mas que podem ser falseados considerando-se uma base mais representativa da ampla dispersão cronológica e espacial dos ceramistas Tupiguarani no Nordeste Brasileiro.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo relacionado à pintura do corpo e de objetos, como a cerâmica, foi negligenciado durante décadas (VIDAL, 2000). Dessa forma, este trabalho, juntamente com outros estudos anteriores, como os de La Salvia e Brochado (1989), Scatamacchia (2004), Oliveira (2008) Prous (2010) e Silva (2017), consistiu em uma tentativa de fornecer novas referências para o estudo sobre os grafismos e a pintura Tupiguarani.

Nesse sentido, o objetivo da nossa pesquisa foi compreender as semelhanças e as diferenças presentes na pintura da cerâmica Tupiguarani em Pernambuco em uma perspectiva diacrônica. O foco recaiu sobre o conjunto de fragmentos pintados de 14 sítios arqueológicos, sendo 05 localizados no Litoral, nos municípios de Igarassu e Goiana, e 09 situados no Semiárido, no município de Araripina.

Utilizamos como abordagem teórica a Arqueologia Darwiniana. Assim, os conceitos de estilo, função e transmissão cultural foram essenciais na compreensão dos diferentes processos evolutivos responsáveis pelas semelhanças e diferenças diagnosticadas na pintura. Em termos práticos, os atributos funcionais seriam aqueles traços afetados pela seleção natural. Dessa forma, os traços funcionais apresentam características de desempenho que afetam a utilidade de artefatos seletivamente importantes. Por sua vez, a quantidade de variação é limitada. Já os traços estilísticos são definidos como seletivamente neutros e devem demonstrar mais variação ao longo do tempo e espaço, pois não são limitados pela seleção natural (VANPOOL, 2001).

Visando a perquirir as semelhanças e diferenças presentes nos atributos da cerâmica pintada, elaboramos uma metodologia que fosse capaz de compreender as singularidades de coleções obtidas por metodologias de trabalho de campo diversas, a fragmentação significativa do material e também os tamanhos díspares dos acervos.

Dessa forma, inicialmente elaboramos uma ficha de análise dos atributos cerâmicos focada especialmente nos elementos basilares da pintura Tupiguarani em vasilhames cerâmicos (superfície de localização da pintura, localização da pintura, relação dos elementos, cor, espessura da linha, espessura da faixa e motivos) e que foi inspirada nos trabalhos de La Salvia e Brochado (1989), Scatamacchia (2004), Prous (2005, 2009, 2010, 2011) e Oliveira (2008).

Partindo dos resultados obtidos nas análises, realizamos uma série de testes estatísticos (utilizando os mesmos elementos selecionados na construção da ficha de análise dos atributos

cerâmicos) que fossem capazes de fornecer arcabouços para compreendermos as semelhanças e diferenças diagnosticadas.

Iniciamos com a execução do teste de similaridade com o propósito de verificar as medidas de similaridades e agrupamentos formados baseando-nos na frequência das características compartilhadas dos sítios do Litoral e do Semiárido de Pernambuco. Ao fim, percebemos o alto grau de similaridade de sítios arqueológicos localizados na mesma área geográfica, contudo, também localizamos sítios implementados em áreas distintas que apresentavam alto coeficiente de similaridade. No que concerne à cronologia, diagnosticamos, na maioria dos casos, a formação de agrupamentos que possuem datações absolutas distintas.

O segundo teste que realizamos foi a medição de riqueza com o intuito de verificar a diversidade da coleção analisada, ou, melhor dizendo, a relação existente entre a quantidade de variações e o tamanho da amostra. Concluímos que as variações nas quantidades poderiam ser consequências tanto do tamanho da amostra como dos trabalhos de campo, assim como poderiam ter uma implicação cultural e/ou cronológica. Dessa forma, cada atributo que analisamos gerou um tipo de correlação distinto, e isso foi um indicador que nos levou a inferir quais eram mais consistentes e quais estavam mais suscetíveis a problemas de amostragem. Essas informações foram imprescindíveis na realização das seriações, pois serviram como balizas possibilitando a exclusão de categorias e de sítios que poderiam estar gerando distorções.

Na sequência, realizamos as seriações de frequência e ocorrência. Segundo Dunnell (1970), a seriação consiste em um tipo especial de comparação estruturada sendo registrada a distribuição de combinações de características que os objetos apresentam como atributos. Em termos práticos, a seriação por ocorrência é capaz de informar sobre a continuidade dos traços, por ser estruturada em ausência e presença, estando assim menos suscetíveis as distorções amostrais. Já a seriação de frequência baseia-se na quantidade, sendo relevante para evidenciar as variações.

Novamente, evidenciamos as conexões existentes entre o Litoral e o Semiárido. Encontramos em alguns dos gráficos sítios do Litoral intercalados com o interior, o que significa que temos um compartilhamento de características específicas que aproximam sítios localizados em áreas fisiográficas distintas. Dessa forma, não é descabido conjecturar sobre a não existência de restrições espaciais no que se refere à distribuição dos traços, sendo possível que a transmissão cultural possa ter ocorrido em sentidos aleatórios considerando as conexões entre interior e Litoral.

Visando a solidificar as reflexões em torno da transmissão cultural, elaboramos hipóteses incipientes sobre estilo e função. Reconhecemos que somente com um conjunto maior de dados, que seja representativo da dispersão espacial e temporal da Tradição Tupiguarani, é que poderíamos realizar afirmações mais seguras sobre a relação estilo/função. Porém, no contexto desta pesquisa, essas hipóteses serviram como uma espécie de sinalizador para avaliar processos de continuidade e mudança entre o Litoral e o Interior. Dessa forma, essas hipóteses são importantes, pois nos permitem mostrar que, no tocante às pinturas, nem todas as mudanças e continuidades podem ser explicadas pelos mesmos fatores, ou seja, podem estar relacionados com diferentes processos históricos e evolutivos. É válido destacar que a divisão entre estilo e função é puramente teórica e que varia dependendo do contexto analisado.

Os traços que foram identificados como funcionais em ambas as seriações foram: superfície interna (Superfície de localização da pintura); branco (cor); retilíneo (relação dos elementos); muito fina e fina (Largura da linha); Motivos B (Apenas engobo vermelho), Motivo 1 (Banda/Faixa vermelha) e Motivo 2 (Feixe de Linhas horizontalmente paralelas). Por sua vez, os traços que foram identificados como estilísticos em ambas as seriações foram: superfície interna e externa (Superfície de localização da pintura); vermelho (cor); curvilíneo, curvilíneo e retilíneo (relação dos elementos); média (Largura da linha).

Nesta tese, consideramos a pintura presente na cerâmica Tupiguarani como parte de um sistema de comunicação, cabendo a esta a missão de informar e comunicar para os participantes do grupo sobre as tradições, mitos e sobre sua própria história (SCHAAN, 1997). Dessa forma, acreditamos que os elementos funcionais seriam aqueles presentes na comunicação dos grupos pretéritos relacionados a características de desempenho e, por isso, possuem pouca variação e maior duração no tempo.

Por sua vez, os traços estilísticos são fruto de contingências históricas específicas e seriam sistematicamente reproduzidos no interior dos processos de transmissão cultural para a manutenção de sistema de comunicação. Dizendo em outras palavras, acreditamos que a longa duração da pintura policroma dentro da tradição Tupiguarani (+ de 2.000 anos) seria por consequência da manifestação tanto de traços funcionais quanto por contingências históricas.

Ao fim das análises estatísticas e da seriação, o que percebemos é que a pintura presente na cerâmica Tupiguarani aparenta não ter mudado toda ao mesmo tempo, assim como variou por direções e fluxos de mudanças distintos. Melhor dizendo, encontramos sítios

do Litoral intercalados com os do Interior (Semiárido), o que conjecturamos como uma possível relação entre eles. Do mesmo modo, encontramos agrupamentos formados por sítios unicamente do Litoral e também agrupamentos de sítios exclusivamente do Semiárido. Portanto, não é tão improvável pensar movimentos no sentido Litoral-Semiárido, o que é confirmado até o momento pelas datações disponíveis para a área (ver Quadro 1).

Nessa perspectiva, ao pensarmos em uma história de ocupação das áreas em pauta, e utilizando os dados que levantamos nesta pesquisa, é provável que existiam, no Semiárido, ocupações mais antigas (do que as datas que estão disponíveis até o momento) – inclusive se conectando com sítios de datas recuadas do Litoral.

Outro ponto que merece destaque é que, quando confrontamos os dados, percebemos uma tendência de permanência de um determinado repertório primeiro no Litoral e, posteriormente, no Interior, ainda que os dados tenham demonstrado como esses fluxos possam ter sido intercalados. Dessa maneira, talvez antes do contato as incursões, a regiões mais distantes (no nosso caso do Litoral para o Semiárido) tenham sido menos intensas e, após o contato, tivessem ocorrido a intensificação e a diversificação dos fluxos de mudança. Isso explicaria o fato de os dados estarem, em sua maior parte, estruturados, ou seja, Litoral em um lado e Interior do outro, por mais que percebamos algumas vinculações.

Acreditamos que novas e profundas discussões devam ser realizadas com a ampliação e diversificação do banco de dados relativo à pintura presente nos vasilhames cerâmicos Tupiguarani em Pernambuco e que seja feita inclusão de novas categorias de análise. As coleções com que trabalhamos eram restritas, porém, foram válidas nesse esforço inicial de aplicar o arcabouço conceitual da Arqueologia Darwiniana com o objetivo compreender as continuidades e mudanças em uma perspectiva diacrônica.

Por fim, acreditamos que essa pesquisa contribuiu para a ampliação e diversificação dos estudos envolvendo a pintura Tupiguarani. Percebemos, ainda, que a pintura é vista, na maioria das vezes, como algo puramente estilístico/decorativo. Nesta pesquisa, demonstramos que a pintura pode ser constituída por elementos funcionais e estilísticos dependendo do contexto.

REFERÊNCIAS

Agência Pernambucana de Águas e Clima. **Relatório de situação de recursos hídricos do Estado de Pernambuco 2011/2012**. Recife: Apac, 2013.

ALBUQUERQUE, M. O sítio arqueológico de PE 13.Ln. Um sítio de contato inter-étnico: nota prévia. Anais do III Simpósio de Arqueologia da Área do Prata. **Pesquisas Antropologia**, n. 20, p.79-88, 1969.

ALBUQUERQUE, M. Subsídios ao estudo arqueológico dos primeiros contatos entre os portugueses e os indígenas da tradição Tupiguarani no Nordeste do Brasil. **Revista Clio**, n. 05, p.105-116, 1982.

ALBUQUERQUE, M. **Contato euro-indígena no Nordeste do Brasil**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Programa de Pós-Graduação em História, Recife, 1984.

ALBUQUERQUE, M. Reflexões em torno da utilização do antiplástico como elemento classificatório da cerâmica pré-histórica. **Clio Arqueológica**, Recife, v. 1, n. 1, p. 109-112, 1984a.

ALBUQUERQUE, M. Ocupação Tupiguarani no Estado de Pernambuco. **CLIO – Série Arqueológica**. Recife, n. 4, p. 115-116, 1991. Recomposição da forma em cerâmica Tupiguarani. **CLIO – Série Arqueológica**, Recife, n. 4, p. 121-122, 1991.

ALBUQUERQUE, M.; LUCENA, V. Agricultura tropical pré-histórica (um sistema de floresta úmida ou que integra o Semiárido). **Revista Ciência e Trópico**, Recife, v.19, n.1, p. 7-33, 1991b.

AMARAL, A. M. **“Andanças” Tupiguarani na Chapada do Araripe**: análises das correlações entre mobilidade humana, tecnologia cerâmica e recursos ambientais. Tese de doutoramento. UFPE: Recife, 2015.

ARAUJO, A. G. M. **Teoria e método em Arqueologia Regional**: um estudo de caso no Alto Parapanema, Estado de São Paulo. Tese de doutorado. São Paulo: MAE-USP, 2001.

ARAÚJO, S. M. S. de. **O Pólo Gesseiro do Araripe: unidades geo-ambientais e impactos da mineração**. Tese (Doutorado em Geociências). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, 2004.

BEURLIN, K. Geologia e estratigrafia da Chapada do Araripe. **Congresso Nacional de Eologia**, 17, Boletim. Recife, Sociedade Brasileira de Geologia, Núcleo Pernambuco, 1963.

BINFORD, L. Willow smoke and dogs tails: hunter-gatherer settlement systems and archaeological site formation. **American Antiquity**, v. 45, n.1, p. 4-20, 1980.

BINFORD, L. **Debating archaeology**. New York: Academic Press. 1989.

BINFORD, L. Archaeology as anthropology. **American Antiquity**, v. 28, n. 2, p. 217-225, 1962.

BINFORD, L. An Alyawara day: making men's knives and beyond. **American Antiquity**, v.51, n. 3, p.547-562, 1986.

Boas, F. The limitations of the comparative method in anthropology. **Science**, n. 4, p. 901–907, 1896.

BOURDIEU, P. **Sociologia**. São Paulo: Editora Ática, 1983.

BROCHADO, J. P. **An ecological model of the pread of pottery and agriculture into Eastern South America**. Tese de doutorado. University of Illinois at Urbana, Champaign, Ann Arbor UMI, 1984.

BOYD, R.; RICHERSON, R. J. **Culture and the Evolutionary Process**. Chicago: University of Chicago Press, 1985.

CARR, P. Technological organization and prehistoric hunter-gatherer mobility: examination of the Hayes site. In: CARR, P. (Ed.) **The organization of North American prehistoric chipped stone tool technologies**. Michigan: University of Michigan Press, 1994, p. 9-34.

CARR, C. Building a Unified Middle-Range Theory of Artifact Design. Historical Perspectives and Tactics. In: CARR, C; NEITZEL, J. E (Eds). **Style, Society and Persons. Archeological and Ethnological Perspectives**. New York: Plenum, 1995, p. 151-170.

CARDOSO, R. A. **Resistência indígena na capitania de Pernambuco**: estudo sobre o contato através da tecnologia cerâmica na Sesmaria Jaguaribe no Litoral Norte. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Recife, 2018.

CAVALLI-SFORZA, L. L.; FELDMAN, M. W. Cultural Transmission and Evolution: a quantitative approach. Princeton: Princeton University Press, 1981.

COCHRANE, E. E. **Explaining cultural diversity in ancient Fij**: the transmission of ceramic variability. Tese de doutorado. Honolulu: University of Hawai, 2004.

COSTA, G. S. da. **A iconografia cerâmica como marcador identitário dos grupos ceramistas Tupiguarani em Pernambuco**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Recife, 2018.

CORREIA, A. A, **Pindorama de Mboia e Iakaré**. Continuidade e Mudança na Trajetória das Populações Tupi. Tese de doutorado. São Paulo: MAE-USP, 2014.

CPRH - COMPANHIA PERNAMBUCANA DE RECURSOS HÍDRICOS, 2003. Disponível em: www.cprh.pe.gov.br. Acessado em 12/12/2019.

DEETZ, J. **Invitation to archeology**. Garden City, New York: The Natural History Press.,1967.

DIAS, A. S; SILVA, F. A. Sistema tecnológico e estilo: as implicações desta inter-relação no estudo das indústrias líticas do sul do Brasil. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, n. 11, p. 95-108, 2000.

DRENNAN, R. D. **Statistics for archaeologists: A Common Sense Approach**. New York: Springer, 2009.

DUNNELL, R. C. Seriation method and its evaluation. **American Antiquity**, n. 35, p. 305-319, 1970.

DUNNELL, R. C. Style and function: a fundamental dichotomy. **American Antiquity**, v. 43, p.192-202, 1978.

DUNNELL, R. C. Evolutionary theory and archaeology. **Advances in Archaeological Method and Theory**, v. 3, p. 35-99, 1980.

EMBRAPA Solos. Levantamento de Reconhecimento de Baixa e Média Intensidade dos Solos do Estado de Pernambuco. **Boletim de Pesquisa nº 11**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2000.

EERKENS, J. W.; LIPO, C. P. Cultural Transmission Theory and the Archaeological Record: Providing Context to Understanding Variation and Temporal Changes in Material Culture. **Journal of Archaeological Research**, v. 15, p. 239-274, 2007.

ERVEN, M. F. V. & MAGESTE, L. E. C. O perfil técnico cerâmico do sítio arqueológico Campo Belo II. In: OLIVEIRA, A. P. de L. (Orgs.). **Movimentos e sentidos: a arqueologia preventiva nos condutos do conhecimento**. Juiz de Fora: Ed UFJF, 2010, p. 177-191.

GARCIA, L. W. G. G. **Arqueologia na região dos interflúvios Xingu-Tocantins: A ocupação Tupi no Cateté**. Dissertação de mestrado. São Paulo: USP-MAE, 2012.

GRUPIONI, L.D.B (Org). **Índios no Brasil**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1994.

GUIA de excursão pedológica do XXX Congresso Brasileiro de Ciência do Solo: solos da zona da mata de Pernambuco [recurso eletrônico] / Embrapa - Dados eletrônicos. - Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2005.

JÁCOME, C.P. **Ayquatiá da yapepó: estudo dos materiais utilizados na cerâmica pintada Tupiguarani de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

KLAMT, S. C. **Uma contribuição para o sistema de assentamento de um grupo horticultor da tradição cerâmica Tupiguarani**. Tese (Doutorado em História) –Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

KÖPPEN W. **Climatologia: com un estúdio de los climas de la tierra**. México: Ed. Fondo de Cultura Econômica,1948.

- KROEBER, A. F. Zuñi Culture Sequences. **National Academy of Sciences, Proceedings**, v. 2, p. 42-45, 1916.
- LAGE, M.C. S. M. Análise química de pigmentos de arte rupestre do Sudoeste do Piauí. **Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, Suplemento 2, p. 89-101, 1997.
- LA SALVIA, F.; BROCHADO, J. P. **Cerâmica Guarani**. 2. ed. Porto Alegre: Posenato Arte e Cultura, 1989.
- LIMA, T. A. Teoria arqueológica em descompasso no Brasil: o caso da Arqueologia Darwiniana. **Revista de Arqueologia**, v. 19, p. 125-141, 2006.
- LIMA, Tania Andrade (Org.). **Identidades étnicas em Arqueologia**: possibilidades e limites. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2015.
- LIPO, C. P.; MADSEN, M. E.; DUNNELL, R. C. Population Structure, Cultural Transmission, and Frequency Seriation. **Journal of Anthropological Archaeology**, 16, 301-333, 1997.
- LIPO, C. P.; MADSEN, M. E. Neutrality, “style” and drift: Building methods for studying cultural transmission in the archaeological record. In: HURT; RAKITA (Eds) **Style and Function: Conceptual Issues in Evolutionary Archaeology**. Westport, Conn: Bergin and Garvey, 2001, p. 91-118.
- LOPES, M. P.; MORAES, F.A.de A; AMARAL, A. de M.; FONTES, M. A .F. Análise dos Motivos Gráficos dos Vestígios Cerâmicos do Sítio Cachoeirinha I. **FUMDHAMentos**, v. XV, n. 1. p. 93-118, 2018.
- MAGESTE, L.E.C. **Entre estilo e função**: estudo do sítio Córrego do Maranhão, Carangola – MG. Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo – MAE/USP, São Paulo, 2012.
- MAGESTE, L. E. C. **Cronologia e Variabilidade**: Os ceramistas da Zona da Mata Mineira e Complexo de Araruama. Tese (doutorado em Arqueologia). São Paulo: MAE-USP, 2017.
- MAGESTE, L.E.C.; FERNANDES, F. de S. Arqueologia Evolutiva no Sudeste do Piauí: Questões sobre Cronologia, Variabilidade e Transmissão cultural. **FUMDHAMentos**, v. XV, n. 2. p. 55-78, 2018.
- MATOS, F. de A. S. de. **Entre semelhanças gráficas e ambientais: as recorrências das representações antropomórficas pintadas pré-históricas entre as regiões do Cariri Ocidental-PB, Parque Nacional do Catimbau-PE e Seridó Oriental-RN**. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade Federal de Pernambuco, 2019.
- MORGAN, L. **Ancient Society**. New York: World Publishing, 1877.
- MUNN, Nancy D. The spatial presentation of cosmic order in Walbiri iconography. **Primitive and art society**, London, Oxford university, v. 4, p. 193-220, 1973.

NASCIMENTO, A. **A Aldeia do Baião, Araripina-PE: um sítio pré-histórico cerâmico no sertão pernambucano.** Dissertação (Mestrado em História), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1990.

NASCIMENTO, G. N. do. **A cor na arte rupestre do sítio Lagoa da Velha (Morro do Chapéu, Bahia).** Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Universidade Federal de Sergipe (CAMPUSLAR), 2016.

NETO, W. M. L. **Tecnologia lítica dos grupos ceramistas da Chapada do Araripe:** Análise dos sítios arqueológicos do município de Araripina, Pernambuco, Brasil. Dissertação de Mestrado. Recife, 2008.

NOELLI, F. S. As hipóteses sobre o centro de origem e rotas de expansão dos Tupi. **Revista de Antropologia**, v.39, n. 2, p. 7-53, 1996.

NOELLI, F. S. A ocupação humana na Região Sul do Brasil: arqueologia, debates e perspectivas 1972-2000. **Revista da USP**, São Paulo, v. 44, p. 218-269, 2000.

NOELLI, F. S. La distribución geográfica de las evidencias arqueológicas Guaraní. **Revista de Índias**, v. LXIV, n. 230, p. 17-34, 2004.

NOELLI, F. S. The Tupí Expansion. **Handbook of South American Archaeology**. New York: Springer, 2008.

O'BRIEN, M. J.; LYMAN, R. L. The epistemological nature of archaeological units. **Anthropological Theory**, v.2, p.37-56. 2002.

O'BRIEN, M. J. Style, Function and Transmission: An Introduction. In: O'BRIEN; LYMAN (Eds.) **Style, Function, Transmission: Evolutionary Archaeological Perspectives**. Salt Lake City: University of Utah Press, 2003, p. 1-32.

OLIVEIRA, C. A. Pesquisas sobre a Cerâmica pré-histórica no Brasil. **Clio**, Recife, v.1, n. 7, p.11-88, 1991.

OLIVEIRA, C. A. **Relatório Final: Prospecção de Sítios Arqueológicos da Sesmaria Jaguaribe-PE.** Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2005.

OLIVEIRA, C.A. *et al.* Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe: prospecções arqueológicas no município de Araripina-PE. **Clio**, Recife, v. 2. n.21, p.333-350, 2006.

OLIVEIRA, C. *et al.* **Relatório Final:** Os grupos pré-históricos ceramistas da Chapada do Araripe. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2007.

OLIVEIRA, C. A. **Relatório do Salvamento dos vestígios arqueológicos da área do entorno da Central de Tratamento de resíduos sólidos de Pernambuco.** Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007a

OLIVEIRA, C. A. **Relatório Final**: Os primeiros engenhos coloniais Sesmaria Jaguaribe-PE. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

OLIVEIRA, C. A. **Os Grupos Pré-Históricos Ceramistas da Chapada do Araripe**: Cronologia, Dieta Alimentar e Estudo da Paisagem. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 20017.

OLIVEIRA, K. **Estudando a cerâmica pintada da Tradição Tupiguarani**: a coleção Itapiranga, Santa Catarina. Dissertação (mestrado em História) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

PANOFISKY, E. Iconografia e Iconologia: Uma introdução ao estudo da arte da Renascença. *In: Significado nas Artes Visuais*. Tradução: Maria Clara F. Kneese e J. Guinsburg. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1986.

PERNAMBUCO. Governo do Estado. Companhia Pernambucana do Meio Ambiente (CPRH). **Relatório de uso**: Área Piloto da RBMA – Complexo de Igarassu, Itapissuma e Itamaracá. Recife: Companhia Pernambucana do Meio Ambiente (CPRH), 1998.

PILLAR, V.D. **Variações espaciais e temporais na vegetação**; métodos analíticos. Porto Alegre: UFRGS, Departamento de Botânica, 1996. Disponível em <http://ecoqua.ecologia.ufrgs.br>. Acesso em 23 set. 2021.

PROUS, A. **Arqueologia Brasileira**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1992.

PROUS, A. **Arte Pré-histórica do Brasil**. Editora com Arte. Belo Horizonte, 2011.

PROUS, A. A pintura em cerâmica Tupiguarani. **Ciência Hoje**, p. 213, 2005.

PROUS, A. A pintura Tupiguarani em cerâmica. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, Suplemento 8, p. 11-20, 2009.

PROUS, A. **O Brasil antes dos brasileiros**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

PROUS, A.; LIMA, T.A. (Org.) **Os ceramistas Tupiguarani – Volume I**: sínteses regionais. Belo Horizonte: Sigma, 2008.

PROUS, A.; LIMA, T.A. (Org.) **Os ceramistas Tupiguarani – Volume II**: elementos decorativos. Belo Horizonte: Sigma, 2010a.

PROUS, A.; LIMA, T.A. (Org.) **Os ceramistas Tupiguarani – Volume III**: eixos temáticos. Belo Horizonte: Sigma, 2010b.

RIBEIRO, B. (Cord.) **Suma etnológica brasileira**. Edição utilizada do Handbook of South american indians. Volume 3. Arte Indígena. 2 ed. Petrópolis: FINEP, 1987.

SACKETT, J. R. The meaning of style in archaeology: a general model. **American Antiquity**, n. 42, p. 369-380, 1977.

SACKETT, J. R. Style, Function, and Assemblage Variability: A Reply to Binford. **American Antiquity**, v. 51, p.628-634, 1986.

SACKETT, J. R. Style and ethnicity in archaeology: the core for isochrestism. In: CONKEY, M. W.; HASTORF, C. (Org). **The uses of style in archaeology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990, p. 32-43.

SAMPAIO, I. C. de S. B. de. **Estudo da Pintura Cerâmica da Chapada do Araripe no Cariri Cearense**. Monografia (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

SANTOS, A. C. S. dos. **Práticas alimentares de consumo vegetal e função dos recipientes cerâmicos dos grupos ceramistas tupiguarani da Chapada do Araripe-PE**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

SCATAMACHIA, M. C. M. Proposta de terminologia para a descrição e classificação da cerâmica arqueológica dos grupos pertencentes à família linguística tupi-guarani. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n. 14, p. 291-307, 2004.

SCHANN, D. P. **A linguagem iconográfica da cerâmica marajoara**: um estudo da arte pré-histórica na Ilha de Marajó, Brasil (400-1300AD). Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997, 207p. (Coleção Arqueologia 3).

SENA, V.K. **Caracterização do padrão de assentamento dos grupos ceramistas do semi-árido pernambucano**: um estudo de caso dos sítios arqueológicos de Araripina – PE. Dissertação (mestrado em Arqueologia). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

SHENNAN, S. J. Evolution in Archaeology. **Annual Review Anthropology**, v. 37, p. 75-91, 2007.

SILVA, F. A. **As Tecnologias e seus Significados. Um estudo da cerâmica dos Asurini do Xingu e da cestaria dos Kayapó-Xikrin sob uma perspectiva etnoarqueológica**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

SILVA, F. A. As Tecnologias e seus Significados. **Canindé. Revista do Museu de Arqueologia de Xingó**, Sergipe, v. 2, p. 119-138, 2002.

SILVA, F. A O significado da variabilidade artefactual: a cerâmica dos Asurini do Xingó e a plumária dos Kayapó-Xikrin do Cateté. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 2, n. 1, p. 91-103, 2007.

SILVA, F. A A etnoarqueologia na Amazônia: contribuições e perspectivas. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciênc. hum.**, Belém, v. 4, n. 1, 2009.

SILVA, A.L. **Mudanças e continuidades dos padrões decorativos da cerâmica Tupiguarani**: Sítios Maracujá I e Serra da Torre VII-PE. Monografia (Graduação). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

SILVA, L.R.F da. **A' Anga Etema – Imagens verdadeiras do passado:** um estudo sobre a cerâmica Tupi pintada do interior paulista. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo (MAE-USP), 2017.

SOARES, A. L. R. **Guarani:** organização social e arqueologia. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1997, 256p. (Coleção Arqueologia 4).

SOARES, A.L.R. Arqueologia, história e etnografia: o denominador guarani. **Fronteiras: revista de História**, Campo Grande, MS, v. 7, n. 13, p. 31-61, jan./jun. 2003.

TOCHETTO, F. B. Possibilidades de Interpretação do Conteúdo Simbólico da Arte Gráfica Guarani. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, n. 6, p. 34-45, 1996.

TORRES, F. S. M.; SANTOS, P. A. Geodiversidade do estado de Pernambuco: Programa Geologia do Brasil. *In: Levantamento da Geodiversidade*. Recife: CPRM, 2014.

TYLOR, E. B. **Primitive Culture:** Researches into the Development of Mythology, Philosophy, Religion, Language, Art, and Custom. vol. 1. 2. ed. New York: Henry Holt, Tylor, Edward B., 1889

VIDAL, L. (Org). **Grafismo indígena** – estudos de antropologia estética. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel: FAPESP: Editora da Universidade de São Paulo, 2000.

XAVIER, M.W. **Caracterização geomorfológica, sedimentológica e aspectos ambientais do Litoral de Goiana, Pernambuco.** Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Pernambuco (UFPE-CTG), 2007.

WIESSNER, P. Style and social information in Kalahary San projectile points. **American Antiquary**. v. 48, n. 2, p. 253-276. 1983.

VANPOOL, T. L. Style, Function, and Variation: Identifying the Evolutionary Importance of Traits in the Archaeological Record. *In: Style and function: conceptual issues in evolutionary archaeology*. Edited: Teresa D. Hurt and Gordon F. M. Rakita; foreword by Robert C. Dunnell, 2001.